



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
Facultad de Ciencias de la Salud

## **TESIS DOCTORAL**

### **ESTUDIO DE VALIDACIÓN DE UNA TÉCNICA BREVE AUTOAPLICADA DE RELAJACIÓN**

Autor: Horacio Rey Moreno

Director: Dr. Fernando Calvo Francés

Programa de Doctorado en Psicología de la Salud

Las Palmas de Gran Canaria

2015



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi agradecimiento al Dr. Fernando Calvo por su tutela, saber hacer y paciencia en este trabajo de tesis.

También quiero dar mi reconocimiento a los participantes de la investigación y a los compañeros de la Universidad (especialmente a Elba Betancort) que ayudaron en la recogida de datos.

Mi gratitud al personal de la Biblioteca de la Universidad por su disponibilidad y colaboración en la búsqueda bibliográfica y al Departamento de Enfermería, por facilitar los trámites administrativos.

Por último, agradecer el apoyo de mi familia que ha sido fundamental para poder llevar a cabo este proyecto.



## RESÚMEN

---



## **Antecedentes y objetivos**

La técnica de Relajación Sugestiva Breve Automatizada (RSBA) es un procedimiento de desactivación para el control de la ansiedad/estrés en soporte CD de audio, diseñada para ser auto-aplicada sin necesidad de entrenamiento previo. Su eficacia global ha sido estudiada y confirmada ya en algunos estudios básicos.

Se realizaron cuatro trabajos para comparar la eficacia de la RSBA con la de otras intervenciones; conocer la contribución específica y diferencial de los distintos elementos integrantes de la RSBA: postura, sugestión, respiración y música; Conocer y describir el perfil diferencial de Estados-R que caracteriza la RSBA y conocer los efectos fisiológicos de la RSBA.

## **Método**

La muestra se compuso de estudiantes voluntarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. En el primer trabajo, los participantes se dividieron al azar en tres grupos independientes, uno experimental y dos de control para la evaluación de la ansiedad estado, la activación y el estrés. Los instrumentos de evaluación fueron los inventarios STAI e IDDA-EA. En el segundo trabajo los participantes se dividieron al azar en cuatro grupos experimentales, realizando cuatro sesiones con cada uno de los procedimientos integrados en el RSBA: música, chequeo postural, respiración diafragmática y sugestiones. En el tercer trabajo, se ha utilizado el Inventario SRSI 3 para la evaluación de los Estados-R luego de 3 sesiones con RSBA. En el último trabajo, se empleó el aparato de medidas fisiológicas I-330-C2, con el que se llevaron a cabo las medidas de la frecuencia cardíaca y la conductancia de la piel bajo condiciones de estrés y posteriormente durante la aplicación de la RSBA.

## **Resultados**

En el presente trabajo, se producen disminuciones significativas tanto en ansiedad, frecuencia cardíaca, tensión sistólica y diastólica con la intervención de la RSBA, y con una eficacia diferencial en ansiedad, frecuencia cardíaca y tensión sistólica, al compararla con los grupos control. Los resultados también muestran que el procedimiento de chequeo postural es el que más incide en la ansiedad, aunque con todos los procedimientos se produce una diferencia significativa respecto a la medición previa. Todos los procedimientos de la RSBA muestran efectos significativos en las puntuaciones diferenciales en estrés, aunque la respiración es el procedimiento que más incide en su disminución. También constatamos que su aplicación, predominan los siguientes Estados-R: felicidad, somnolencia, relajación mental, descanso, plena consciencia, relajación física, energía, aceptación, agradecimiento, tranquilidad mental y desconexión.

## **Conclusiones**

Con los resultados obtenidos en ansiedad, tensión sistólica y diastólica, se corrobora la eficacia de la técnica RSBA más allá del mero reposo, los resultados también muestran que el procedimiento de chequeo postural es el que más incide en la ansiedad y con respecto al estrés, el procedimiento de respiración es el que obtiene mejores resultados. También reflejan la utilidad terapéutica de la RSBA ya que además de producir estados de relajación básica, también produce estados-R de mindfulness y de sentimientos positivos, también produce una disminución significativa de los parámetros psicofisiológicos como la frecuencia cardíaca y la conductancia de la piel como indicadores de la respuesta de ansiedad.



## ÍNDICE

---



## ÍNDICE DE CONTENIDO

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Introducción</b>                                                          | 1   |
| Relajación: Definición y concepto                                            | 2   |
| Breve historia sobre la relajación moderna                                   | 4   |
| Fisiología y Neurobiología del estado de relajación                          | 9   |
| Técnicas de relajación                                                       | 13  |
| Relajación Muscular Progresiva                                               | 16  |
| Entrenamiento Autógeno                                                       | 21  |
| Técnicas de visualización-Imaginería                                         | 25  |
| Respiración, Meditación y Yoga                                               | 28  |
| Técnicas de control de la respiración                                        | 29  |
| Estiramientos de Yoga                                                        | 33  |
| Técnicas de meditación                                                       | 34  |
| Otros                                                                        | 38  |
| La respuesta de relajación                                                   | 38  |
| Biofeedback                                                                  | 39  |
| Relajación pasiva                                                            | 40  |
| Musicoterapia                                                                | 40  |
| Aislamiento sensorial en tanque de flotación                                 | 43  |
| Técnica Alexander                                                            | 44  |
| Eutonía                                                                      | 45  |
| Efectos diferenciales de las técnicas de relajación en el control del estrés | 46  |
| Planteamiento del estudio y objetivos                                        | 49  |
| <b>Investigación empírica</b>                                                |     |
| Trabajo 1                                                                    |     |
| Método                                                                       | 53  |
| Participantes                                                                | 53  |
| Medidas                                                                      | 53  |
| Procedimiento                                                                | 54  |
| Resultados                                                                   | 57  |
| Trabajo 2                                                                    |     |
| Método                                                                       | 77  |
| Participantes                                                                | 77  |
| Medidas                                                                      | 77  |
| Procedimiento                                                                | 78  |
| Resultados                                                                   | 80  |
| Trabajo 3                                                                    |     |
| Método                                                                       | 97  |
| Participantes                                                                | 97  |
| Medidas                                                                      | 97  |
| Procedimiento                                                                | 97  |
| Resultados                                                                   | 99  |
| Trabajo 4                                                                    |     |
| Método                                                                       | 105 |
| Participantes                                                                | 105 |
| Medidas                                                                      | 105 |
| Procedimiento                                                                | 106 |
| Resultados                                                                   | 107 |
| Discusión y conclusiones                                                     | 111 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Referencias bibliográficas | 113 |
| Apéndice                   | 131 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Técnicas de relajación según la definición de Smith.                                                                               | 15  |
| Tabla 2. Diferentes tipos de meditación según el campo de relajación.                                                                       | 38  |
| Tabla 3. Indicaciones preferentes para cada tipo de técnica de relajación según Amutio.                                                     | 47  |
| Tabla 4. Estadísticos descriptivos de los grupos en Ansiedad.                                                                               | 59  |
| Tabla 5. Anova de la Ansiedad Estado en la línea base y tras las intervenciones.                                                            | 60  |
| Tabla 6. Comparaciones múltiples (Bonferroni) de los grupos en las medidas post en Ansiedad Estado.                                         | 61  |
| Tabla 7. Comparaciones intra-grupo antes-después en Ansiedad Estado.                                                                        | 62  |
| Tabla 8. Estadísticos descriptivos de los tres grupos en Frecuencia Cardíaca.                                                               | 63  |
| Tabla 9. Anova de la Frecuencia Cardíaca en línea base y tras las intervenciones.                                                           | 63  |
| Tabla 10. Comparaciones intra-grupo antes-después en Frecuencia Cardíaca.                                                                   | 65  |
| Tabla 11. Estadísticos descriptivos de los tres grupos en Tensión Sistólica.                                                                | 67  |
| Tabla 12. Anova de la Tensión Sistólica en línea base y tras las intervenciones.                                                            | 68  |
| Tabla 13. Comparaciones múltiples (Bonferroni) de los tres grupos en las medidas post en Tensión Sistólica.                                 | 68  |
| Tabla 14. Comparaciones intra-grupo antes-después en los tres grupos.                                                                       | 69  |
| Tabla 15. Estadísticos descriptivos de los grupos en Tensión Diastólica.                                                                    | 71  |
| Tabla 16. Anova de la Tensión Diastólica en línea base y tras las intervenciones.                                                           | 72  |
| Tabla 17. Comparaciones múltiples (Bonferroni) de los grupos en las medidas post.                                                           | 72  |
| Tabla 18. Comparaciones intra-grupo antes-después en los tres grupos.                                                                       | 73  |
| Tabla 19. Estructura de las sesiones y orden de balanceo para los cuatro grupos experimentales.                                             | 78  |
| Tabla 20. Estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos en Ansiedad Estado.                                                 | 81  |
| Tabla 21. Estadísticos descriptivos en Ansiedad-Estado de los distintos factores (momento y tipo de relax) y de la interacción entre ambos. | 82  |
| Tabla 22. Estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos en Activación.                                                      | 84  |
| Tabla 23. Estadísticos descriptivos en Activación de los distintos factores (momento y tipo de relax) y de la interacción entre ambos.      | 86  |
| Tabla 24. Estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos en Estrés.                                                          | 88  |
| Tabla 25. Estadísticos descriptivos en Estrés de los distintos factores (momento y tipo de relax) y de la interacción entre ambos.          | 90  |
| Tabla 26. Estados-R y su categorización.                                                                                                    | 98  |
| Tabla 27. Estadísticos descriptivos del SRSI 3 con la intervención RSBA.                                                                    | 99  |
| Tabla 28. Estadísticos descriptivos de la FC, durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA.                                         | 107 |
| Tabla 29. Estadísticos descriptivos de la Conductancia, durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA.                               | 108 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1. Biocircuito de Eeman.                                                                  | 55  |
| Figura 2. Posición de aplicación del Biocircuito de Eeman                                        | 56  |
| Figura 3. Gráfico comparativo de los grupos respecto a la Ansiedad Estado                        | 62  |
| Figura 4. Gráfico de barras en Frecuencia Cardíaca.                                              | 64  |
| Figura 5. Gráfico de barras en Tensión Sistólica.                                                | 78  |
| Figura 6. Gráfico de barras en Tensión Diastólica.                                               | 72  |
| Figura 7. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la ansiedad.                      | 81  |
| Figura 8. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la Ansiedad estado antes-después. | 83  |
| Figura 9. Gráfico comparativo de los distintos procedimientos respecto a la Ansiedad Estado.     | 84  |
| Figura 10. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la Activación.                   | 85  |
| Figura 11. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la Activación antes-después.     | 87  |
| Figura 12. Gráfico comparativo de los distintos procedimientos respecto a la Activación.         | 88  |
| Figura 13. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto al Estrés.                         | 89  |
| Figura 14. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto al Estrés antes-depués.            | 91  |
| Figura 15. Gráfico comparativo de los distintos procedimientos respecto al Estrés.               | 92  |
| Figura 16. Gráfico de los Estados-R con la intervención de la RSBA.                              | 102 |
| Figura 17. Gráfico de los Estados-R según categorías con la intervención RSBA.                   | 103 |

## INTRODUCCIÓN

---





Se engloban bajo el término de técnicas de relajación aquellos procedimientos cuyo objetivo es enseñar a las personas a controlar sus propios niveles de activación. Se trata, probablemente, de la estrategia terapéutica más utilizada en Psicología Clínica, ya sea como un procedimiento específico o como un componente más de otras técnicas (como la desensibilización sistemática o la inoculación de estrés). En las últimas décadas, el interés por su aplicación terapéutica (así como por la investigación de sus fundamentos psicológicos y psicofisiológicos) ha ido creciendo incesantemente hasta el punto de haber llegado a recibir el sobrenombre de “aspirina conductual” (Méndez, Olivares & Quiles, 1999). Su popularidad radica en su eficacia para controlar los niveles de activación excesivos y/o mantenidos de forma crónica que se encuentran en la etiología y mantenimiento de distintos trastornos de corte psicológico y psicofisiológico.

Según Calvo & Díaz (2009), la evidencia sobre la eficacia de las técnicas de relajación no es nueva (Lichstein, 1988; Öst, 1987) y actualmente se las puede considerar, en sus distintas variantes y dependiendo del revisor, como tratamiento “bien establecido” en el dolor crónico en niños, en el control de náuseas y síntomas del cáncer y en el insomnio (Pérez & Fernández, 2001), en los trastornos de ansiedad generalizada y pánico (Nathan & Gorman, 1998), y “probablemente bien establecidos”, en la reducción de la actividad emocional en el asma, el control de parámetros cardiovasculares en los trastornos cardiovasculares y en el control del dolor en la dismenorrea (Pérez & Fernández, 2001) y la ansiedad geriátrica (Nathan & Gorman, 1998). No obstante, la “Task Force on Promotion and Dissemination of Psychological Procedures” de la Division 12 (Clinical Psychology) de la American Psychological Association tan solo considera a la relajación como tratamiento “probablemente bien establecido” en los trastornos de ansiedad generalizada y pánico (Chambless &

Ollendick, 2001). Las técnicas de relajación forman parte de una abrumadora mayoría de las intervenciones que los psicólogos desempeñan en el ámbito hospitalario (Remor, Arranz & Ulla, 2007) en áreas tan dispares como los trastornos de la alimentación (Font & Martínez, 2007), las patologías cardiovasculares (Martín, 2007), el dolor (Bazako, 2007), etc.

La respuesta de relajación se induce de manera regular y espontánea por diversas técnicas de entrenamiento de la atención, todas las cuales tienen en común el mantenimiento de un modo de atención pasiva-receptiva fijado en un foco. Los estados producidos por los diferentes métodos difieren de manera ligera en diversos aspectos, pero todos tienen en común la producción del mismo “tono afectivo básico” que podemos definir como una sensación difusa de seguridad y bienestar, en todo opuesta a la experiencia de ansiedad (González de Rivera, 1999).

Se diferencian en la forma de inducción de la relajación, utilizando básicamente cuatro tipos de estrategias: ejercicios de tensión-distensión muscular (relajación física); procedimientos de sugestión, imaginación mental y focalización atencional (relajación cognitiva); control voluntario de los indicadores fisiológicos de los niveles de activación y control de la respiración.

### **Relajación: definición y concepto**

El término relajación procede del latín “*relaxare*”, haciendo referencia a la acción y efecto de aflojar o ablandar, reduciendo los estados de tensión (Capote et al., 2006). La relajación se ha definido como un estado de hipoactivación, que se manifiesta en tres niveles: fisiológico (cambios viscerales, somáticos y corticales), conductual (actos externos observables) y cognitivo (experiencia interna consciente del propio estado emocional) (Fernández-Abascal, 1997; Labrador, De la Puente & Crespo, 1993; Lehrer, Carr, Sargunaraj & Woolfolk, 1994). La relajación implica un acto básico de enfoque

simple, pasivo y sostenido (Amutio, 1999). La relajación, según Valín (2010), consiste en “una actividad que busca llevar al cuerpo a un estado de reposo mediante la pérdida de tensión en los músculos, que puede ayudarnos de una manera eficaz a controlar nuestros estados de tensión física y mental”. Pérez, Delgado y Núñez (2009) definen la relajación como “el conjunto de técnicas y/o métodos empleados para producir una liberación de la tensión corporal y mental, disminuyendo el tono muscular y proporcionando una calma física y psíquica que aumenta la energía de nuestro organismo”. Para Del Rosario, Enriquez., Alonso, García., García y Mera (2011) la relajación implica “la distensión muscular y psíquica con un descenso de la tensión generada por el trabajo y el esfuerzo muscular, que facilita la recuperación de la calma, el equilibrio mental y la paz interior”. Villada y Vizuite (2002) definen la relajación como “una distensión voluntaria del tono muscular, que va acompañada de una sensación de reposo”. Martínez (2011) entiende la relajación como “el conjunto de técnicas para disminuir el tono muscular excesivo y proporcionar una distensión física y mental aumentando la energía de nuestro organismo para afrontar nuestra actividad de una forma óptima”. Entre las definiciones que proporcionan otros autores más clásicos, se puede encontrar la propuesta por Ajuriaguerra (1956) (citado por Villada y Vizuite, 2002), que considera que “la relajación, a través de la disminución de la tensión muscular, permite sentirse más a gusto con el cuerpo y con el conjunto de su comportamiento tónico – emocional”. Por su parte, Le Boulch (1977) (citado por Villada y Vizuite, 2002) define la relajación como “un medio para conseguir una buena educación de la actitud, de facilitar la percepción del propio cuerpo y el control de la respiración gracias a un esfuerzo de atención interiorizada”.

## Breve historia sobre la relajación moderna

La religión y la magia están en la génesis de las técnicas de relajación utilizadas actualmente. Tanto el yoga, como la imaginería, las técnicas respiratorias y la meditación se originaron en la India hace aproximadamente cinco mil años en el seno de la religión hindú. Egipcios y griegos utilizaron la visualización y la meditación como formas de rituales mágicos. Por tanto, se puede afirmar que en la base de todas las religiones del mundo aparece alguna forma de ejercicio de relajación utilizado en las ceremonias para ponerse en contacto con una realidad más profunda o para calmar la tensión (Amutio, 1999).

Los inicios modernos de la relajación proceden de comienzos del siglo XX, cuando el doctor Edmund Jacobson elaboró unos trabajos sobre la emotividad en las Universidades de Harvard y Chicago. Sus estudios, finalizaron con la publicación *Progresive Relaxation* en 1929, en la que se describía la técnica de la “Relajación Progresiva” (Guerrero, 2005 y Del Rosario et al., 2011).

Posteriormente, Schultz y Luthe crearon el método de relajación conocido como “Relajación autógena”, a partir del trabajo realizado por el doctor Oskar Vogt, que comprobó a través de sus pacientes que ciertos ejercicios de relajación ejecutados adecuadamente pueden inducir distensión y abstracción. En 1932, Schultz publicó su obra “*Das autogene training*”, en la que se dio a conocer las bases de su Entrenamiento Autógeno (Guerrero, 2005).

Años después, en la década de los 70, el Doctor Herbert Benson propuso otro enfoque sobre el término *relajación*. Benson creía que los seres humanos poseían la capacidad para emitir una respuesta de relajación, definiendo los elementos necesarios para conseguirla: entorno tranquilo, posición cómoda, actitud pasiva y repetición mental de una palabra tranquilizadora. Benson plasmó sus ideas en 1975, a través de la

publicación del libro “*The relaxation response*” (Del Rosario et al., 2011). Hoy en día el Doctor Benson es profesor asociado de Medicina en la Facultad de Harvard y director de honor del *Benson-Henry Institute*, en el Hospital General de Massachusetts, siendo un férreo defensor de la filosofía “meditación antes que medicación” (Massachusetts General Hospital, 2014). Se basó en el hecho de que todos los humanos poseemos una reacción fisiológica innata de estrés que automáticamente despierta el cuerpo para una acción rápida de emergencia: la “respuesta de lucha o huida”. De acuerdo con esta respuesta, Benson propuso la existencia de lo que denominó la “respuesta de relajación”, que definió como una reacción fisiológica innata y automática que es completamente opuesta a la respuesta de estrés de lucha o huida. Con la respuesta de relajación, el cuerpo se calma y se recupera fisiológicamente del estrés, disminuyendo la presión arterial, la tasa cardíaca y respiratoria, la tensión muscular, etc.

A su vez, esta disminución de la activación fisiológica conduce a un estado de menor activación cognitiva (disminución de los pensamientos ansiógenos) y emocional (ausencia de síntomas de ansiedad). La idea central del modelo de Benson es que esta respuesta se puede provocar intencionalmente practicando cualquier técnica de relajación, es decir, que todas las técnicas funcionan igualmente bien para producir una respuesta de relajación generalizada. En consecuencia, la mayoría de los profesionales de la salud e, incluso, los programas universitarios instruyen a sus pacientes y/o alumnos solamente en una o dos técnicas de relajación (Amutio, 1999).

Este modelo ha tenido un impacto muy profundo en la conceptualización de la relajación que se ha visto respaldada por un consistente *corpus* teórico y práctico.

La forma de presentación y aprendizaje de estos ejercicios ha seguido un esquema común en las tradiciones anteriormente mencionadas, siendo un experto o *persona*

*santa* el que presenta las ideas a sus seguidores. Por tanto, hablaremos de un “procedimiento de arriba-abajo” (Smith, 1999).

Han sido médicos y fisiólogos los que han presentado la mayoría de las técnicas de relajación seculares que se practican en la actualidad. Por tanto, no resulta sorprendente que el modelo médico mantenga una posición predominante, aceptada tanto entre los profesionales de la salud como el público en general.

Este modelo sigue siendo el más extendido, aunque con matices (Amutio, 1999). La técnica no depende tanto de una persona sino de un paradigma. Es decir, las bases teóricas y la instrucción no vienen tanto de una simple persona, sino de un paradigma predominante: el modelo médico de la relajación, basado esencialmente en las manifestaciones fisiológicas de la relajación y dejando en un segundo plano lo que podríamos denominar manifestaciones psicológicas e, incluso, las espirituales. Desde el modelo médico de relajación, por tanto, la relajación son sus manifestaciones fisiológicas (Amutio, 1999).

Sin embargo, en las postrimerías del siglo XX han surgido modelos teóricos que han cambiado el modelo de conceptualización existente hasta el momento sobre la relajación. Un ejemplo de estos nuevos trabajos son los que suponen un cambio del modelo “arriba-abajo” por un modelo “abajo-arriba”. A esta corriente se adscriben Smith (2001) y su equipo de colaboradores en el Instituto de Estrés de la Roosevelt University de Chicago, donde sus estudios han elegido como objetivo las respuestas proporcionadas por los que practican las técnicas de relajación, ya sean formales (ejercicios de respiración, estiramientos de yoga, entrenamiento autógeno, visualización, relajación muscular), como informales (lectura, escuchar música, ver televisión, pasear, acariciar animales, etc.).

Este autor propone la teoría ABC (Attentional Behavioral Cognitive) de la relajación. Para esta teoría la clave para que se produzca relajación es mantener la atención, mientras disminuimos la conducta externa y la actividad cognitiva encubierta. La relajación implica dejar de lado todo esfuerzo, el cese de toda actividad analítica dirigida hacia una meta, y el concentrar la atención en una sola cosa. Así, todas las formas de relajación implican un acto atencional básico de mantener un enfoque simple, pasivo y sostenido, lo opuesto al esfuerzo intelectual. En la vida diaria luchamos, en la relajación soltamos. Durante el día nuestra atención se mueve continuamente de un estímulo a otro, en la relajación nos concentramos en una sola cosa. La relajación implica una serie de habilidades cognitivas que hemos de aprender a dominar: el enfoque y la pasividad. Según Smith (1999) el enfoque es la habilidad de identificar un estímulo restringido, concentrarse en él y reorientar la atención hacia ese estímulo después de cada distracción, y la pasividad es la habilidad de reducir el esfuerzo analítico deliberado y planificado.

Este sistema define la relajación como un acto de enfoque simple, pasivo y sostenido. Es decir, que estar relajado es estar concentrado, centrado, en una determinada tarea (o en nada en absoluto) de una manera simple y pasiva. Este acto de atención simple, pasiva y sostenida produce estados psicológicos de relajación o Estados-R. Sin embargo, se puede estar también centrado o relajado mientras actuamos en la vida diaria y realizamos una tarea determinada sin distracciones a causa de pensamientos negativos, falta de tiempo, o el de hacer otra actividad. Son estos Estados-R los que hacen posible que las técnicas de relajación funcionen, desde las técnicas más simples, como la relajación progresiva o el masaje, hasta la meditación, que es más compleja. Incluso las actividades de relajación más usuales, tales como dar paseos o

escuchar música pueden tener efectos extraordinarios si son capaces de evocar los estados de relajación.

Este autor plantea lo que denomina el ciclo de la renovación. Las técnicas de relajación evocan un proceso fundamental para la curación y para el crecimiento, proceso durante el cual uno elimina todos sus esfuerzos del día, se recupera y se abre al mundo.

Según la Teoría ABC (Smith, 2001) hay tres constructos básicos: los estados de relajación (Estados-R), las creencias de relajación (Creencias-R) y las actitudes de relajación (Actitudes-R).

Durante sus investigaciones (Smith, 1999), revela que la relajación evoca como mínimo nueve Estados-R: somnolencia, desconexión, relajación física, silencio mental, relajación mental, fortaleza y conciencia, gozo, amor y agradecimiento, devoción-espiritualidad.

Los Estados-R permiten que se produzca la relajación. Diferentes técnicas de relajación generan diferentes Estados-R, y diferentes Estados-R pueden ser preferibles para objetivos clínicos diferentes. Por ejemplo, los ciclos de tensión-relajación de la Relajación Muscular Progresiva (RMP) parecen conducir a la desconexión y a la relajación física (quizás más indicado para un paciente ansioso). En contraste, los estiramientos del hatha yoga parecen evocar sentimientos de fortaleza y conciencia (quizás más indicado para un paciente depresivo). La imaginería tiende a cultivar sentimientos de gozo. La intención es determinar qué Estados-R son deseables para un cliente y, mediante ensayo-error, descubrir qué combinaciones de técnicas parecen ser más efectivas para evocar dichos estados.

Por otra parte, la teoría ABC identifica dos grupos de cogniciones: las Actitudes-R que son pensamientos negativos que contribuyen a evitar la relajación o abandonar



prematuramente el programa de relajación (“la relajación se relaciona con la vaguedad”, “la relajación es hipnosis”), y las Creencias-R que son perspectivas casi filosóficas que conducen a una relajación más profunda y generalizada: optimismo, aceptación, honestidad, tomárselo con tranquilidad, amor, sabiduría interna, dios y perspectiva profunda.

De acuerdo a la teoría ABC, la segunda tarea fundamental consiste en tratar mediante reestructuración cognitiva estos aspectos, identificando y reduciendo las actitudes irracionales y maladaptativas que puedan inhibir la relajación y fomentar el desarrollo de creencias racionales y adaptativas que favorezcan la práctica de la relajación y la generalización de los Estados-R en la vida en general.

### **Fisiología y Neurobiología del estado de relajación**

La relajación produce cambios a nivel fisiológico, deteniendo las consecuencias que generan procesos como el estrés o la ansiedad. Según Montes, Montes, Oropeza, Pedroza Cabrera, Verdugo y Enríquez (2013), la práctica habitual de técnicas de relajación reporta beneficios a nivel cardíaco, respiratorio y circulatorio, disminuyendo los ritmos corporales y generando estados de paz y descanso.

Las personas que practican meditación trascendental muestran un conjunto de cambios fisiológicos que sugieren una relajación profunda (Benson, 1975). El estudio de Herbert Benson y colaboradores, realizado a principios de los años setenta, indicaba que los cambios incluían una reducción de una serie de parámetros como la tasa cardíaca y respiratoria, la presión arterial y la actividad cerebral.

Este modelo se sustenta sobre la idea de que la respuesta de relajación es el reflejo opuesto de la respuesta de estrés y está mediada por el Sistema Nervioso Parasimpático y produce automáticamente una disminución protectora de la activación (es un respiro

del cuerpo para descansar y recuperarse), denominado *modelo de reducción del nivel de activación* (Amutio,1998).

En fisiología, la relajación voluntaria del tono de las masas musculares de todo el cuerpo o de una parte del mismo es posible gracias al control que ejerce la corteza cerebral sobre los centros de los movimientos automáticos y del tono, situados a nivel de los núcleos grises de la base del cerebro y en el tronco cerebral. Su estudio abarca toda la fisiología del sistema extrapiramidal.

Los métodos y técnicas de relajación, que se basan en un entrenamiento progresivo y regular, tienden en realidad a modificar indirectamente el tono de origen psíquico de las personas que se someten a ellas. Desde un punto de vista puramente recuperador, tienen gran interés en el tratamiento de personas espásticas y con lesiones neurológicas de este tipo.

La relajación puede tener dos significados: En primer lugar se define como un estado físico en donde los músculos se encuentran en reposo, pero también puede ocurrir el caso de que una persona esté deprimida, sus músculos se encuentren en reposo y no se sienta relajada. Por este último motivo también se define a la relajación como un estado de conciencia de la calma y ausencia de tensión o estrés. Si se suman las dos definiciones, la relajación sería un estado de satisfacción tanto física como psicológica, donde el gasto energético y metabólico se reducen considerablemente (Amutio, 1998).

En estudios sobre los efectos en el sistema nervioso central de las técnicas de relajación (Jacobs & Friedman, 2004), se demuestra que producen grandes reducciones en la actividad del sistema nervioso central y sugieren que esta hipoactividad puede ser similar a la fase 1 del sueño, pudiendo ejercer efectos terapéuticos, en parte, a través de la conservación/ restauración de la energía cerebral. Guyton y Hall (2011), en su tomo de fisiología médica, hacen una revisión sobre las distintas ondas reflejadas en un electroencefalograma y los estados corporales. Durante ejercicios de relajación, se observa cómo se produce un aumento de las ondas cerebrales  $\alpha$  (ondas de baja frecuencia presentes en estados de reposo) a la vez que hay una disminución de las ondas cerebrales  $\beta$  (caracterizadas por su alta frecuencia, habituales en estados de mayor activación y alerta). De esta manera, los autores concluyen que los ejercicios de relajación reducen la actividad cerebral, inoculando un estado de menor activación cerebral. Hussain y Bhushan (2010), al hablar sobre los beneficios de la relajación, comentan que durante su práctica aumenta la actividad  $\alpha$  del cerebro, indicando que esto es señal de un estado de relajación profunda. Martínez (2010) y Reigal y Videra (2011) también hacen alusión a este aspecto, comentando que los ejercicios de relajación producen una disminución del sistema nervioso simpático y un aumento en la actividad del sistema nervioso parasimpático.

Según Payne (2002), el sistema endocrino y, especialmente, las glándulas adrenales están estrechamente asociados con el sistema nervioso autónomo. Estas glándulas liberan hormonas que modifican la acción de los órganos internos en respuesta a los estímulos ambientales. Una de las hormonas que secreta este eje, el cortisol, es el glucocorticoide encargado de modular la reacción del cuerpo ante una amenaza (Fernández-Alonso, 2009).

Ante situaciones en las que el estrés provoca una estimulación excesiva de los mecanismos encargados de secretar esta hormona, la relajación es un buen remedio. Reigal y Videra (2011) consideran a la relajación como un buen método para reducir la estimulación del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal, y con ello, reducir la secreción de la hormona cortisol, disminuyendo de esa manera el nivel de estrés.

El cerebelo, junto con la sustancia reticular del tronco encefálico, son los encargados de la regulación del tono muscular. Los impulsos (de contracción o distensión) emitidos por las neuronas descienden hasta llegar al músculo (Pérez, Delgado y Núñez, 2009). Los autores afirman que las técnicas de relajación actúan sobre las células musculares, reduciendo los estímulos captados por el receptor existente en la médula espinal.

De esta manera, los centros cerebrales encargados de la regulación motora tienen la capacidad de influir en el tono muscular en función del estado psicológico en que se encuentre la persona. Si las emociones son de miedo y angustia, el tono muscular se verá incrementado; pero en caso contrario, al inducir un estado de relajación, el tono muscular disminuirá. Reigal y Videra (2011) citan que un mecanismo somático que caracteriza a la relajación es precisamente éste, la reducción del tono muscular.

Reigal y Videra (2011) y Martínez (2010) coinciden en que los ejercicios de relajación dan lugar a una disminución del ritmo cardíaco y a una menor frecuencia respiratoria, que deriva en una disminución del estado metabólico corporal, reduciendo el consumo de O<sub>2</sub> y disminuyendo la producción de CO<sub>2</sub>. Hussain y Bhushan (2010) indican que el consumo de oxígeno durante este tipo de ejercicios puede llegar a verse reducido en un 50%.

Por su parte, Franco (2009) afirma que los ejercicios de meditación dan lugar a una reducción del ritmo metabólico, cardíaco y respiratorio, generando un estado

opuesto al de alarma y excitación, característico de las situaciones de estrés. De la misma manera, se reduce la concentración de lactato en sangre (sus altos niveles están correlacionados con tensión y estrés).

Pérez, Delgado y Núñez (2009) y Martínez (2010) comentan que los ejercicios de relajación facilitan el trabajo del corazón, a través de la vasodilatación periférica que se produce durante la práctica de estas técnicas. Esto, sumado a la disminución de la tensión muscular, facilita en gran medida la difusión sanguínea por todo el cuerpo. Hussain y Bhushan (2010) coinciden apuntando que la frecuencia cardíaca se reduce durante este tipo de ejercicios. Giralt (2011) comprobó a través de una profunda revisión que los ejercicios de relajación también contribuyen a disminuir la tensión arterial.

### **Técnicas de relajación**

Martínez (2010) considera las técnicas de relajación como “el conjunto de procedimientos y recursos de los que se sirve este arte, y métodos o procedimientos ordenados y sistemáticos para llevarlos a cabo” (p.4). Este autor aporta una definición siguiendo la línea argumental de muchos otros, en la que las técnicas de relajación son los procedimientos que se emplean para llegar a ese estado relajado. Existe una gran variedad de técnicas utilizadas para conseguir esa sensación de distensión y desahogo, sirviéndose de un amplio abanico de herramientas, como pueden ser el masaje, la respiración o la visualización. Algunas de estas técnicas son estáticas, y otras juegan con la adopción de posturas y movimientos pausados.

Se pueden experimentar estados de relajación a través de distintas formas, como por ejemplo: actividades casuales no estructuradas, actividades no profesionales estructuradas y técnicas de relajación profesionales (Amutio, 1999).

Cuando hablamos de *actividades casuales no estructuradas*, hacemos mención comúnmente a aquellas actividades que desarrollamos dentro de nuestro ocio y diversión, como escuchar música, pasear, tomar el sol, etc.

Al referirnos a *actividades profesionales no estructuradas*, señalamos aquellas disciplinas formales enseñadas por los expertos que no son profesionales de la salud, como por ejemplo la pintura artística, la alfarería, el modelado de piezas en barro, las técnicas de escalada, etc.

En occidente, existen multitud de *técnicas de relajación profesionales* estandarizadas. Sin embargo, las técnicas nucleares pueden acotarse en las siguientes (Smith, 2001):

- Relajación Muscular Progresiva (RMP)
- Entrenamiento autógeno (EA)
- Técnicas de Respiración
- Estiramientos de Yoga
- Meditación
- Técnicas de Visualización

Podríamos agregar a las mencionadas por este autor, técnicas como el biofeedback, la relajación pasiva, el aislamiento sensorial en un tanque de flotación, la musicoterapia y el método de relajación de Benson.

Según la definición mencionada (Smith, 2001), en la que la relajación implica un acto básico de enfoque simple, pasivo y sostenido, resumimos las distintas técnicas en la tabla 1.

Determinadas técnicas de relajación deben ser realizadas estando tumbado o sentado en silencio, en total serenidad y concentración. Las actividades relajantes que incorporan el ejercicio físico son caminar, jardinería, yoga, taichí, chi kung, entre otras.

Tabla 1. *Técnicas de relajación según la definición de Smith (Amutio, 1999)*

| Técnica                        | Estímulo<br>Focal Simple                                                                         | Pasividad                                                                                                                                         | Cómo<br>se mantiene                                                                                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relajación Muscular Progresiva | Sensaciones de tensión muscular y descarga de la tensión.                                        | Permitiendo deliberadamente descargar la tensión tras su producción.                                                                              | Se presenta una serie de ejercicios de tensión y distensión, que recorren todo el cuerpo; el instructor mantiene la charla instructiva. |
| Entrenamiento autógeno         | Frases que provocan la relajación física “Siente sus manos y sus brazos calientes y pesados”.    | Debería evitarse cualquier esfuerzo por evocar deliberadamente sensaciones de calor o de pesadez; uno repite las frases con “total indiferencia”. | El cliente repite una frase una y otra vez, como un eco interminable.                                                                   |
| Ejercicios de respiración      | El flujo de la respiración en cada inhalación y exhalación.                                      | Respiración sin fuerza ni esfuerzo.                                                                                                               | Practicar una secuencia de múltiples ejercicios respiratorios.                                                                          |
| Estiramientos de Yoga          | Sensaciones de las articulaciones, ligamentos y músculos mientras se estiran y se relajan.       | No se debe “forzar” un estiramiento sino hacerlo con suavidad y dulzura.                                                                          | Se realiza una secuencia de estiramientos.                                                                                              |
| Visualización                  | Una imagen agradable y relajante que implique todas las sensaciones (p.ej. un lugar vacacional). | Uno es el observador pasivo y no dirige activa ni deliberadamente la imagen, como un director de cine.                                            | La compleja evolución de la imagen mantiene la atención                                                                                 |
| Meditación                     | Uno presta atención a un estímulo absolutamente simple, como un mantra o la luz de una vela.     | Se evita cualquier esfuerzo o pensamiento ajeno al del mantenimiento de la atención.                                                              | Dificultad para mantener la atención.                                                                                                   |

Algunas pueden efectuarse mientras se realizan otras actividades, por ejemplo, la autosugestión y el rezo. También se ha demostrado que la escucha de ciertos géneros

musicales, como la música New Age y cierta música clásica, pueden mejorar la relajación mental y el bienestar personal (Smith & Joyce, 2004). Algunas personas sostienen que el humor también puede ayudar, pero ningún estudio lo ha corroborado.

Mientras que la terapia psicoanalítica trata de resolver los conflictos psíquicos, la terapia de apoyo de aportar mejores defensas y la terapia de conducta de corregir el comportamiento maladaptativo responsable de conflictos externos, la terapia de relajación se dirige directamente a reducir fisiológicamente la angustia (González de Rivera, 1981).

Algunos de los métodos pueden ser efectuados por el propio individuo, pero otros requieren la ayuda de otra persona o, incluso, de un profesional.

### **Relajación Muscular Progresiva (RMP).**

Según Valín (2010), en 1908 mientras investigaba sobre el tono muscular, Jacobson descubrió que los estados de alteración nerviosa y ansiedad producían contracciones musculares y observó que si lograba reducir esas contracciones el nivel de ansiedad y estrés disminuiría.

Diseñó un método de relajación para reducir las tensiones musculares y nerviosas, basándose en la progresiva contracción y relajación de los grandes grupos musculares. Villada y Vizuite (2002) señalan que el propósito de este método es conseguir una relajación muscular diferencial.

Jacobson (1938), aseguraba que toda preocupación estresante tenía sus manifestaciones neuromusculares y apuntó a que la disminución de tales manifestaciones provocaría una reducción de las preocupaciones estresantes. Planteó, por tanto, que mediante la relajación muscular se rompe el círculo existente entre tensión corporal, sensación subjetiva de ansiedad y pensamientos negativos.



Sus primeras investigaciones le llevaron a la conclusión de que la tensión que se presentaba en situaciones de ansiedad implicaba un esfuerzo caracterizado por el acortamiento de las fibras musculares, mientras que la ausencia de contracciones, es decir, la relajación de las fibras musculares era el opuesto fisiológico directo de la tensión. De esta forma la relajación muscular podía constituir la base de un tratamiento para personas tensas o ansiosas.

El procedimiento de Jacobson consiste en entrenar a los sujetos para que aprendan a detectar y reconocer niveles cada vez más sutiles de la tensión muscular y a permanecer relajados durante el día. En cada sesión, la persona que lo practica se concentra en una parte del cuerpo, por ejemplo, la mano: genera un nivel de tensión leve y la suelta. Jacobson consideraba que era muy importante evitar todo tipo de instrucción verbal en forma de sugestión, ya que temía que se pudiesen introducir lo que denominó “efectos de confundido de la sugestión hipnótica”. Los sujetos aprenden a relajar dos o tres grupos de músculos por sesión, hasta cubrir los cincuenta grupos de todo el cuerpo. Por tanto, el entrenamiento requiere de un mínimo de cincuenta sesiones, que se extenderían temporalmente entre un entrenamiento intensivo de tres semanas o un entrenamiento, más distendido, de seis meses o un año. Esa extensión temporal la convierte en una técnica pesada y, seguramente por eso, tuvo muy poca repercusión entre los profesionales de su época (Amutio, 1999).

También descubrió que el procedimiento de relajación es efectivo contra la úlcera, insomnio, y la hipertensión. La técnica de Jacobson todavía es popular entre los modernos Terapeutas Ocupacionales.

A finales de los años cincuenta, Joseph Wolpe, en la Universidad norteamericana de Standford, crea la primera versión abreviada de esta técnica (Wolpe, 1958). Para ello, como deja constancia en su obra, se basó en sus estudios donde había encontrado que

una reacción condicionada de miedo en gatos podría ser eliminada por medio de la evocación de una respuesta incompatible con el miedo en presencia del estímulo temido. De esta forma, la relajación progresiva podía funcionar como un *inhibidor recíproco*.

Esta técnica, modificada por Wolpe y que, posteriormente, ha ido evolucionando con aportes de otros profesionales, implica la consecución de un considerable nivel de relajación desde la primera sesión. El sujeto se esfuerza en tensar entre cinco y diez segundos un determinado grupo de músculos y, después, los afloja concentrándose en la liberación de la tensión durante, más o menos, treinta segundos. Se trabajan separadamente hasta dieciséis grupos de músculos diferentes en cada sesión. Según se avanza en el entrenamiento se pueden combinar diferentes grupos de músculos hasta que el sujeto logra, finalmente, detectar y relajar la tensión sin la necesidad de crear primero tensión conscientemente.

En la versión del método de Relajación Progresiva de Bernstein y Borkovec (1983), para el ensayo de esta habilidad se utilizan ensayos continuos de ciclos de tensión-relajación muscular, con la intención de que el sujeto sea capaz de identificar las señales fisiológicas que provienen de los músculos cuando están en tensión y ponga en marcha las habilidades aprendidas para relajarlos.

En la forma más abreviada de esta relajación muscular, denominada *relajación condicionada* (Paul, 1966) y *relajación controlada por una señal* (Russell & Matthews, 1975), el sujeto piensa una palabra relajante, como puede ser *calmado*, inmediatamente después de haber practicado la relajación progresiva. Según se ha avanzado en la práctica se ha conseguido que con el simple hecho de pensar en la palabra escogida se produzca la relajación.

Sin ánimo de exhaustividad a continuación revisamos una serie de estudios recientes en los que se aplica la técnica de RMP demostrando ser efectiva en distintas situaciones y tipo de pacientes, a saber: en el control de la respuesta de ansiedad y estrés percibido en pacientes embarazadas (Bastani, Alireza, Kazemnejad, Vafaei & Kashanian, 2005), en la disminución de la ansiedad en pacientes con diagnóstico de trastorno de ansiedad generalizada (Janbozorgi, Zahirodin, Norri, Ghafarsamar & Shams, 2009), en la disminución de la presión arterial pacientes con hipertensión esencial (Schneider, Alexander, Staggers, Orme-Johnson, Rainforth, Salerno, Sheppard, Castillo-Richmond, Barnes & Nidich, 2005; Sheu, Irvin, Lin & Mar, 2003); en la disminución de la ansiedad en pacientes con esquizofrenia aguda (Chen, Chu, Lu, Chou, Chen, Chang, O'Brien & Chou (2008), en la disminución de la ansiedad y mejora de la calidad de vida en pacientes con cirugía de estómago y con cáncer colorectal después de esta cirugía (Cheung, Molassiotis, Chang, 2003), en el manejo de las náuseas y vómitos en pacientes post-quimioterapia (Molassiotis, 2000), en la disminución de la ansiedad y la mejora de la calidad de vida en pacientes en diálisis y con cirugía coronaria de bypass (Dehdari, Heidarnia, Ramezankhani, Sadeghian & Ghofranipour, 2006, 2009; Yildirim & Fadiloglu, 2006), en el control del dolor postoperatorio y la disminución de la ansiedad (Rejeh, Heravi-Karimooi, Vaismoradi, Jasper, 2013; Topcu & Findik, 2012), y en la disminución de la respuesta de cortisol e inmunoglobulina A salival como señal de estrés (Pawlow & Jones, 2005). Además, la relajación muscular progresiva abreviada (APTR de Bernstein y Borkovec) se ha aplicado con eficacia en la respuesta de estrés en el denominado Night Eating Syndrome (Pawlow, O'Neil, Malcolm, 2003).

En su revisión, Vázquez (2001) refiere la eficacia de la RMP, habitualmente combinada con otras técnicas, en el tratamiento de la ansiedad generalizada, la fobia

social en los sujetos categorizados como reactivos fisiológicos; y por lo que se refiere a las fobias específicas, aunque el elemento clave es la exposición, refiere que la RMP puede contribuir a la eficacia terapéutica en la medida que ayuda al sujeto a exponerse a las situaciones temidas. Según este autor, en la intervención de trastornos por abuso de sustancias, la RMP se ha mostrado útil (aplicada conjuntamente con otras estrategias de tratamiento) en aquellos alcohólicos y consumidores de drogas particularmente ansiosos y quienes consumen estas sustancias para reducir sus síntomas de ansiedad. Asimismo, en la terapia para los problemas de agresividad, refiere que se ha mostrado como un componente activo y eficaz en los paquetes de intervención que incluyen además otras técnicas cognitivas y conductuales. Refiere también se ha aplicado en problemas de insomnio, en distintos trastornos relacionados con el sistema cardiovascular (como la enfermedad de Raynaud), en diferentes procesos de dolor (como lumbalgias, dismenorrea y cefaleas), en enfermedades crónicas como la diabetes, en asmáticos con precipitantes emocionales de las crisis y en el manejo de los vómitos anticipatorios condicionados a la quimioterapia en el tratamiento del cáncer. Según refiere, en estos trastornos se ha mostrado eficaz para reducir o eliminar los síntomas y/o para disminuir la potencia de los fármacos, la dosis o la frecuencia de utilización necesaria para el manejo del problema, considerándose como técnica de relajación de elección cuando se trata de problemas con pronunciada implicación muscular como cefaleas tensionales (se relacionan con exceso de tensión facial), en la dismenorrea espasmódica (caracterizada por elevados niveles de contracción muscular en las regiones abdominal y pélvica) y, en general, en los problemas neuromusculares que implican tensión.

Según este autor, también se ha mostrado útil en el tratamiento de la hiperactividad infantil y en la mejora del aprendizaje y el rendimiento académico, mostrando niveles de eficacia similares a los observados en la población adulta

### **Entrenamiento autógeno (EA).**

Schultz fue un psiquiatra alemán, autor del libro *“El entrenamiento autógeno”*, que argumentaba que algunos pacientes decían experimentar sensaciones de calor y pesadez tras las sesiones de hipnosis acompañadas de un estado de serenidad y tranquilidad (Valín, 2010). Carranque (2010) lo entiende como un método mental de trabajo voluntario que tiene la capacidad de modular el comportamiento del organismo. Según Villada y Vizuite (2002), esta técnica se basa en la imaginación voluntaria de sensaciones corporales de calor y peso, prestando especial atención a las funciones cardíaca y respiratoria para, de esa manera, conseguir una disminución generalizada del tono muscular, acompañado de una disminución de la frecuencia respiratoria. Un aspecto vital en el desarrollo de esta técnica es la toma de conciencia de las zonas corporales, focalizando la atención sobre las sensaciones que se producen.

El entrenamiento autógeno de Schultz se divide en dos ciclos (Villada y Vizuite, 2002): inferior y superior.

En el ciclo inferior se trabaja con sensaciones de peso y calor en las extremidades y el tronco, persiguiendo inducir una sensación de frescor en la cabeza. Además, busca que la persona sea consciente de su actividad pulmonar y cardíaca.

El ciclo superior trabaja sobre las respuestas del subconsciente, la visualización de objetos o la formulación de propósitos. Para llegar a este nivel, se recomienda al menos dos años de experiencia en el ciclo inferior, siempre que su aplicación sea llevada a cabo por profesionales.

La secuenciación de sensaciones que propone Valín (2010) consiste en inducir calor y pesadez en los miembros superiores e inferiores, concentrar al sujeto en el latido de su corazón y sus respiraciones, hacerle sentir calor en su abdomen y torso y, finalmente, frescor en su cabeza.

A lo largo del proceso, todas las sensaciones son incitadas con frases similares a: siento que mi brazo se hace cada vez más y más pesado, noto una sensación de calor muy placentera en mi brazo o mi corazón late fuerte y con regularidad, de manera tranquila y lenta.

Según Payne (2002), el entrenamiento autógeno es un enfoque derivado de la auto-hipnosis, situando a la persona en un leve trance concentrándose en imágenes de pesadez y calor. Schultz llamó *autógeno* a este trance auto-generado, y procedió a desarrollar una terapia basado en él. El objetivo del procedimiento era el logro de este estado autógeno, logrado con frases recitadas por el pupilo. Estas frases, mediante su visualización generaban lo que se llamó *cambio autógeno*, un cambio del participante alejándolo del estado estresado en dirección al estado autógeno.

Según Amutio (1999), esta técnica hunde sus raíces en la hipnosis autoritaria de principios del siglo XX, en la que el hipnotizador daba a un sujeto una serie de sugerencias en forma de órdenes, tales como: duérmete, tus párpados están tan pesados que no los puedes tener abiertos, tus brazos están tan pesados que no puedes levantarlos y otras de este estilo. Posteriormente, Oskar Vogt, neurofisiólogo que realizaba su trabajo en la ciudad de Berlín, desarrolló un procedimiento menos autoritario y directivo en el que se tenía en cuenta lo que la persona quería hacer o percibir, respetando su voluntad e individualidad. Vogt percibió que muchos de sus pacientes eran capaces de inducir sus propios estados *casi hipnóticos* (Schultz y Luthe, 1959) y que parecían tener un valor relajante y terapéutico cuando eran evocados unas pocas veces al día.

A la par que Vogt realizaba sus trabajos, Schultz comenzó a practicar la hipnosis. Schultz se basó en la idea de que el simple hecho de imaginar las sensaciones físicas asociadas a la relajación puede producirla. Además, estaba convencido de que la hipnosis no era algo que debía imponerse sobre el paciente por un hipnotizador

dominante, sino una habilidad interna que los propios pacientes habían de desarrollar. (Amutio, 1999). La idea principal es que el cerebro tiene un potencial autocurativo muy importante, que puede ser activado a través de lo que mas tarde se llamaría *respuesta de relajación* (Benson, 1975).

Según Schultz (1980), el principio sobre el que se fundamenta el método consiste en producir una transformación general del sujeto de experimentación mediante determinados ejercicios fisiológicos y racionales y que, en analogía con las más antiguas prácticas hipnóticas exógenas, permite obtener resultados idénticos a los que se logran con los estados sugestivos auténticos.

El entrenamiento autógeno usa fórmulas verbales que el sujeto ha de repetir y que están dirigidas a producir principalmente la relajación corporal y mental. El nivel corporal podemos dividirlo, a su vez, en un subnivel que se dirige a los órganos externos del cuerpo, específicamente a sensaciones asociadas con la piel y la musculatura esquelética (caliente y pesado, hormigueo, etc.), y un segundo subnivel dirigido a los órganos, estructuras y procesos internos, tales como el abdomen, el estómago, el corazón, la respiración, etc. Este segundo subnivel, generalmente, requiere más habilidad de enfoque y pasividad por parte del sujeto (Amutio, 1999). Por las peculiaridades de este procedimiento, principalmente actúa a través del sistema nervioso autónomo restableciendo el equilibrio entre las ramas simpática y parasimpática.

El sistema de Schultz se extendió por Europa de la mano de Wolfgang Luthe (1965), mientras que en EE.UU su impacto fue muy modesto. Este entrenamiento ha sido muy utilizado y supone actualmente la alternativa más frecuente a la relajación progresiva (Vallejo & Ruiz, 1993). Tanto en Europa como en Canadá se practica el entrenamiento autógeno en sus diferentes niveles. Sin embargo, en EE.UU. de América,

prevalecen las versiones abreviadas, que generalmente restringen sus instrucciones a las de *calidez* y *pesadez*. También existen variaciones altamente específicas y dirigidas a distintos grupos y/o especialidades, como pueden ser pacientes con tumores cancerígenos, con infarto de miocardio, o con objeto de mejorar el sistema inmune (Amutio, 1999).

Según Vázquez (2001) su aplicación no necesariamente implica un beneficio clínico en todos los casos, ya que el procedimiento presenta importantes diferencias en función de las características de los pacientes, como grado de motivación y capacidad de autogestión, los niveles autonómicos basales (los clientes con índices autonómicos elevados mostrarán mejor respuesta al EA que clientes con índices autonómicos más bajos) y las variables de personalidad (pacientes con puntuaciones altas en las escala de hipocondría, depresión, histeria e introversión social del MMPI presentan peores respuestas al EA). El EA tiene mayores efectos que otras técnicas de relajación en los trastornos relacionados con una disfunción autónoma, como la hipertensión o las migrañas (Vázquez, 2001).

En los estudios encontrados, el EA se ha aplicado a distintos campos y con diferentes resultados: pacientes con cefaleas tensionales con resultados que no permiten concluir sobre su efectividad (Kanji, White & Ernst, 2006a), en estudiantes de enfermería utilizando el EA para reducir de forma significativa la ansiedad (Kanji, White & Ernst, 2006b), en pacientes con Esclerosis múltiple con una mejora en la calidad de vida (Sutherland, Andersen & Morris, 2004), también en pacientes con deficiencia mental ligera resultando eficaz en la disminución de conductas disfuncionales (Castanedo, 1982).



## **Técnicas de Visualización – Imaginería.**

López (2010) considera la visualización como la “habilidad voluntaria de representar mentalmente cualquier objeto o escena”, resaltando su valor creativo. La visualización en la mayoría de las ocasiones, además de ser considerada como una técnica de relajación en sí misma, es un recurso que utilizan otras muchas técnicas para reforzar el mensaje que quieren transmitir. Podría definirse como “un proceso mental en el que se involucran los sentidos y las sensaciones de la persona que lo realiza” (Pérez, Delgado & Núñez, 2009).

El método consiste, según estos autores, en la imaginación de una escena relajante (playas, campos, escenarios agradables, etc.) y la evocación de detalles, como la temperatura, el tacto, los colores o los olores que esta situación produce.

Las técnicas de visualización hunden sus raíces en los cultos religiosos y rituales mágicos, así como en ciertas formas de meditación oriental (Amutio, 1999). Posteriormente introducirán aportaciones científicas provenientes de la hipnosis y el entrenamiento autógeno (Smith, 2001). A menudo, las imágenes forman una parte esencial de la inducción hipnótica y en los ejercicios autógenos avanzados se incorporan una serie graduada de imágenes simples y complejas.

Su uso se ha realizado desde perspectivas y tradiciones psicoterapéuticas muy diversas, como el psicoanálisis y la terapia conductual. Smith (2001) define la imagería como la generación encubierta –o mental- de cualquier actividad o marco que uno encuentra relajante. Hay distintos tipos de imagería relajante, que abarcan un amplio abanico de enfoques, que van del enfoque somático -como la imagería ligada a ejercicios avanzados de entrenamiento autógeno- hasta enfoques basado en estímulos externos -imagería sensorial, narrativa e intuitiva- (Amutio, 1999). La imagería autógena estándar, dirigida hacia un órgano específico, implica concentrarse en

imágenes visuales que apoyan la sugestión somática específica. El pensamiento de “mis brazos están cálidos” puede estar acompañado por una imagen de colocar los brazos en el agua o en la arena calientes; “mis brazos pesan mucho”, por una imagen de la acción de sostener un libro pesado.

Resulta necesario utilizar todos los sentidos, y no simplemente la visión. De este modo, la persona concentra en vistas, sonidos, sensaciones táctiles, fragancias. Hay cuatro categorías que son especialmente útiles: imaginería de viajes (barcos, llanuras, trenes, globos, caballos), imaginería del exterior (montañas, jardines, bosques), imaginería del agua (ríos, lagos, el océano en la playa, la lluvia), e imaginería interior (casa de la infancia, castillo, colegio, cabaña).

En contraposición a la imaginería sensorial, la imaginería narrativa hace hincapié en la actividad relajante en sí, en vez de las sensaciones. Así, por ejemplo, un ejercicio de imaginería narrativa en donde el sujeto se imagina montando a caballo por el bosque, se enfatiza la actividad de montar, mientras que la imaginería sensorial se concentraría en las vistas, sonidos, sentimientos, etc. Por último, la imaginería intuitiva tiene una historia o trama con un foco central de atención. Así, después de elegir un recorrido o lugar (caminar a lo largo del bosque, escalar una montaña, entrar en una cueva profunda, etc.), la persona que se relaja encuentra un estímulo simple (un lago, una roca, una caja mágica, etc.) al que debe contemplar de forma pasiva y no analítica, concentrándose relajadamente y dejando que los pensamientos asociados o imágenes surjan. Algunas veces estas imágenes estarán relacionadas con cuestiones o asuntos específicos. Por ejemplo, se le puede decir a una persona lo siguiente: “Concéntrate en una caja mágica que contiene la respuesta a tu pregunta. Espera a que se abra y te dé su respuesta”, etc. Este tipo de imaginería resulta apropiado cuando el objetivo de la relajación es la autoexploración, o la meta es el desarrollo espiritual (Amutio, 1999).

En la búsqueda de estudios realizada, encontramos que la imaginería se aplica a diferentes campos clínicos: en inmunología con evidencia de la mejora de su regulación y disminución de los niveles de ansiedad y depresión de los pacientes (Gruzelier, 2002), en pacientes con braquiterapia de mamas y ginecológica con mejoría psicológica y de su calidad de vida (León Pizarro et al., 2007), en pacientes adultos con enfermedades cardiovasculares con resultados significativos en la mejoría de la ansiedad y el sueño (Tsai, 2004), en pacientes fumadores abstinentes, con reducción de los síntomas de recaída y craving por medio de la técnica *body scan* (Cropley, Ussher & Charitou, 2007), en pacientes con trastornos de ansiedad y estrés postraumático, utilizando escenarios virtuales y consiguiendo mejores resultados que con la terapia cognitivo-conductual en el manejo del estrés psicológico (Gaggioli, Pallavicini & Morganti, 2014), en pacientes quirúrgicos con una reducción significativa de la ansiedad (Ko & Lin, 2011), en pacientes que han recibido artroplastia con una mejora en el manejo del dolor y la ansiedad (Lin, 2012), y en pacientes con cirugía cardíaca cuyos resultados no muestran una mejoría significativa (Hattan, King & Griffiths, 2002).

También encontramos investigaciones relacionando la capacidad de imaginación con: las respuestas de estrés y relajación, cuyos resultados demuestran que los sujetos con niveles altos de imaginación reportan niveles de estrés más bajos después de la intervención de relajación (Johnsen & Lutgendorf, 2001); la aplicación de la imaginación guiada (IG) a sujetos sanos de la comunidad, sugiriendo que la práctica diaria regular de IG puede ser asociada a un menor estrés y una mejora de la salud (Watanabe, Fukuda & Shirakawa, 2005); las diferencias de género en expresión emocional, siendo los resultados congruentes con las teorías que postulan una educación prototípica emocional y abren una posible forma de paliar la sensibilización que las

mujeres parecen desarrollar en emociones como la tristeza mediante la utilización de los efectos benefactores de las vivencias positivas (Lasa, Vallejo & Domínguez, 2007).

### **Respiración, estiramientos de Yoga y Meditación.**

Se incluyen estas técnicas en un mismo apartado debido a la alta interconexión histórica que existe entre ellas. Su origen se remonta a dos religiones orientales (hinduismo y budismo) y a la tradición cristiana occidental (Vázquez, 2001). Pero, a pesar de unos inicios tan tempranos, las condiciones científicas y culturales de nuestra sociedad propiciaron su desaparición a finales del siglo XIX. No sería hasta la década de los setenta cuando vuelven a aparecer, principalmente importadas de Oriente. A partir de este momento irrumpen dentro del campo de la psicoterapia, siendo utilizadas con diferentes objetivos, entre ellos la consecución del estado de relajación. Puesto que la meditación actúa predominantemente a nivel cognitivo modificando la percepción de amenaza e incontrolabilidad, su aplicación es particularmente adecuada para reducir los síntomas cognitivos en trastorno de ansiedad generalizada y agresividad, especialmente en pacientes que tienen un locus de control interno, un alto interés en experiencias subjetivas, buena habilidad para mantener la focalización atencional, la disposición de dejarse ir sin la necesidad de ejercer una actividad analítica y la receptividad o complacencia para tolerar y aceptar experiencias subjetivas que pueden ser inciertas, no familiares y paradójicas.

El hinduismo, una de las religiones más antiguas de la India, incorporó una gran variedad de ejercicios de yoga, respiración y meditación durante miles de años. Estos ejercicios fueron recogidos en los aforismos de yoga de Patanjali dos siglos antes de Cristo (Vishnudevananda, 1983). Patanjali subrayaba un camino de ocho pasos necesarios para cultivar un estado mental meditativo que condujera a la intuición espiritual. Los pasos incluían varias prácticas ascéticas iniciales, posturas y

estiramientos de yoga, ejercicios de respiración y meditación. A lo largo de siglos fueron apareciendo numerosas corrientes dentro de la filosofía hindú, algunas de ellas hacían énfasis en la devoción a un dios parecido al cristiano y otras, en el absoluto impersonal y no ascético. Fue esta última posición la que constituyó la base de la mayoría de las formas de meditación y yoga que actualmente se practican en el mundo occidental (Amutio, 1999).

### ***Técnicas de control de la respiración.***

Según Amutio (1999), la mayoría de los métodos de relajación buscan el control de las respuestas automáticas por *vías indirectas* (musculatura, imaginación, control de estímulos, etc.). La relajación por medio de la respiración es el único punto de entrada *directo* hacia el sistema nervioso autónomo. La respiración es un proceso esencial para la vida cuyo principal objetivo es proveer al organismo de oxígeno. Según este autor, su curso se desarrolla en cuatro fases: la inspiración, en la que el aire penetra en las fosas nasales y llega a los pulmones, y el diafragma (músculo que separa la cavidad torácica de la cavidad abdominal), que en situación de reposo tiene forma abombada, se contrae adquiriendo una forma casi plana, con lo que la cavidad torácica aumenta de volumen y la presión negativa de la cavidad pleural contribuye a la entrada de aire a los pulmones. Luego el oxígeno inhalado se transporta a través de los bronquios hasta llegar a los alvéolos, donde se difunde al torrente sanguíneo debido a que su presión es mayor que la que se presenta en la sangre. Tras la inspiración se produce una pausa durante la cual los pulmones mantienen un estado de inflación. En la fase espiratoria se produce el proceso inverso: el CO<sub>2</sub> penetra en los alvéolos como consecuencia de los cambios en el gradiente de la presión, el diafragma se relaja, provocando el retroceso de las estructuras torácicas que reducen su volumen, y el CO<sub>2</sub> es expulsado al exterior. Al proceso de expiración le sigue una pausa durante la cual los pulmones permanecen en

reposo. La frecuencia de los movimientos de inspiración y espiración constituyen el ritmo respiratorio.

Aunque todo proceso respiratorio sigue, básicamente, esta secuencia, atendiendo a la profundidad de la inspiración se pueden establecer tres patrones respiratorios diferentes:

- La respiración clavicular, la más corta y superficial, con una escasa frecuencia de presentación.
- La respiración torácica, en la que se implican los músculos torácicos, la intervención del diafragma es poco relevante y sólo se utiliza la parte superior de la capacidad funcional de los pulmones. Se asocia a la actividad del sistema nervioso simpático.
- La respiración diafragmática, la más profunda de todas debido a que los movimientos del diafragma permiten la mayor expansión pulmonar y niveles también mayores de oxigenación, ya que el aire se dirige a la parte más baja de los pulmones, que es la que contiene la mayor cantidad de sangre. Además, cuando el abdomen se expande, hay poca implicación de los músculos del pecho y los hombros, por lo que la respiración requiere un mínimo esfuerzo. Este patrón respiratorio se asocia y puede estimular una respuesta parasimpática.

Según Chóliz (1993), la respiración está directamente relacionada con la activación, como se demuestra por el hecho de que al mismo tiempo que ciertos ejercicios sirven para la reducción de niveles elevados de ansiedad, otros, por ejemplo, los que generan hiperventilación pueden inducir severos ataques de pánico. Se asume que la respiración completa, esto es, la que implica la musculatura diafragmática, provoca la activación parasimpática (Everly, 1989) o, lo que es equivalente, favorece la

relajación, de manera que el entrenamiento en ciertas pautas respiratorias puede ser un adecuado procedimiento para la reducción de los efectos del estrés y, en general, los trastornos debidos a un exceso de activación.

En las situaciones de estrés tiene lugar el cambio de una respiración diafragmática a una respiración torácica (Amutio, 1999). Se produce un incremento de tensión de los músculos esqueléticos del abdomen y parte baja de la espalda, y la tensión en estas áreas origina la implicación de los músculos torácicos para permitir la respiración y requiere un esfuerzo adicional para expandir los músculos del tórax. Puesto que se trata de una respiración más superficial, es necesario compensar la menor oxigenación incrementando de forma importante la tasa respiratoria, lo que en ocasiones puede dar lugar a una situación de hiperventilación durante la cual se produce la eliminación excesiva de dióxido de carbono con la consiguiente alcalosis respiratoria. Aunque la respiración torácica y la hiperventilación pueden ser adaptativas en situaciones de estrés, si se producen con demasiada frecuencia o de forma prolongada en el tiempo, la cantidad de aire que llega al pulmón es insuficiente, generando una menor oxigenación de los tejidos, un mayor trabajo cardíaco y la acumulación de productos de degradación de las células que provocan una mayor intoxicación del organismo y un aumento en la sensación de tensión general. Además, las situaciones de hiperventilación aguda desencadenan sensaciones corporales desagradables, como palpitaciones, parestesias, jadeos, vértigos, sudoración, espasmos musculares y dolor en el pecho y sentimientos de tensión y ansiedad. Aunque el control de la respiración habitualmente es automático, es posible modificar de forma voluntaria tanto el patrón respiratorio como el ritmo y la profundidad de cada inspiración-espiración, de tal manera que, si el individuo es capaz de establecer unos hábitos respiratorios correctos, el porcentaje de oxígeno en sangre es más elevado y disminuyen las sensaciones de ansiedad, debido a la acción que ejercen

los diferentes patrones respiratorios sobre el sistema nervioso autónomo. En consecuencia, la realización de una respiración correcta puede ser una importante estrategia para el control del estrés. De hecho, las técnicas de control de la respiración son quizá el procedimiento más antiguo conocido para reducir los niveles de activación, situándose su origen varios siglos antes de Cristo en Oriente y en la India. Sin embargo, en Occidente la importancia que se le concede a mantener unos hábitos respiratorios correctos es relativamente reciente. A pesar de que la respiración se incluye, con un papel más o menos importante, en casi todos los sistemas de relajación, hasta las tres últimas décadas los procedimientos de control de la respiración no han emergido como técnicas específicas para el control de la activación. Para ello se les entrena en respiración diafragmática, ya que este patrón respiratorio es el que produce la forma más energizante y relajante de respiración (Amutio, 1999).

Según Vázquez (2001), se han aplicado, como única estrategia o combinadas con otras técnicas, en el tratamiento de trastornos de ansiedad ante situaciones determinadas (entrevistas, exámenes, etc.), ansiedad en las relaciones personales, ansiedad generalizada, depresión, agresividad, obsesiones y fatiga crónica o hipertensión. Su eficacia se muestra en mayor medida en el tratamiento de trastornos con una alta implicación simpática, por ejemplo, la hipertensión esencial. Su empleo es particularmente aconsejable en aquellos pacientes en los que el incremento de la tasa respiratoria y la hiperventilación son una manifestación relevante en su trastorno, tal como ocurre con frecuencia en desórdenes de pánico y otros desórdenes de ansiedad y en pacientes con enfermedades pulmonares, como el asma, en el que los síntomas de hiperventilación exceden los debidos a causas exclusivamente orgánicas.

Por otra parte, dado que la respiración diafragmática disminuye la tensión muscular en el tronco y mejora la ventilación de la parte baja de los lóbulos pulmonares,



la respiración abdominal puede ser también una estrategia terapéutica a utilizar en aquellas condiciones en las que el esfuerzo respiratorio y/o la elevada tensión en la parte baja del tronco son problemáticas. Tales condiciones incluyen espasmos musculares y dolores musculares en la espalda o el abdomen, habiéndose recomendado también para el síndrome de intestino irritable. También, según Vázquez (2001), puede ser una ayuda útil para aquellos clientes que muestran un efecto paradójico con la aplicación de las técnicas de relajación debido a que permite controlar las respuestas de ansiedad e hiperventilación que se producen durante las sesiones de entrenamiento. Según Bastani et al. (2005) la aplicación de lo que denominan como *relajación aplicada* (una combinación de técnicas de respiración y relajación muscular) en pacientes embarazadas muestran con la intervención, reducciones significativas en ansiedad estado y estrés percibido.

### ***Estiramientos de yoga.***

Según Guerrero (2005) el yoga es el antecesor de las técnicas de relajación. Se trata de una técnica basada en ir más allá del sujeto como individuo, para llegar a una realidad más profunda. Sus herramientas principales son la realización de una serie de posturas preestablecidas (conocidas como asanas) y la respiración. Dentro de la amplia disciplina que es el yoga, existe una gran cantidad de tipos. Como señala el Instituto Mexicano de Yoga (2013) pueden diferenciarse más de 20 variantes. Cada una de estas variantes tiene un objetivo específico diferente, como pueden ser aumentar la flexibilidad y la fuerza, trabajar el alineamiento corporal o practicar ejercicios durante la gestación.

### ***Técnicas de meditación.***

Según Amutio (1999), los instructores de meditación enseñan una amplia variedad de formas de meditación concentrativa. Este tipo de meditación implica el repliegue de los sentidos de todo estímulo externo distractorio y el prestar atención a un estímulo simple. La más popular de ellas es la meditación trascendental, que implica la focalización de la atención en la repetición de un mantra (sílabas o palabras sánscritas Hindú). El budismo ha sido la más directa inspiración para la aplicación de la meditación en la psicoterapia moderna. Así, el budismo dio lugar al Zen, una de las más formas de meditación más populares en Japón y, en cierta medida, en Occidente. A diferencia de la meditación concentrativa, la meditación Zen es una forma de meditación atencional que implica el prestar atención calmadamente al flujo de todos los estímulos, y no a un estímulo simple en particular, sin pensar ni analizar nada. Frecuentemente, la meditación Zen suele ser utilizada en combinación con los estiramientos yoga, la respiración, y técnicas de meditación concentrativa, por un número creciente de profesionales de la salud en sus terapias. No hay que confundir meditación con reflexión o el análisis, aunque haya algunas técnicas de meditación analíticas. La meditación consiste en concentrarse con total atención sobre el objeto, pero sin reflexionar sobre el mismo (Amutio, 1999).

Según Carrington (2007), la Meditación Mantra se distingue por el uso repetido de un sonido (mantra) como el enfoque de la meditación. En este sentido difiere de los métodos de meditación que dirigen atención a la respiración o el contenido de la mente o de la contemplación de algún otro objeto de meditación. Las formas modernas de la meditación mantra, están despojadas de adornos esotéricos y religiosos.

Según Amutio (1999), los profesionales de la salud, incluidos los psicólogos, se sienten, a menudo, incómodos al hablar de meditación e, incluso de la oración, desde un

punto de vista terapéutico. Se considera que estas actividades no pertenecen a la esfera de la relajación (considerada como ciencia), sino de la religión. Pero, la realidad, es que hay muchas personas que rezan y/o meditan para sentirse más relajadas (aparte de los propósitos religiosos).

Este autor considera que la meditación, como técnica, implica mantener la atención en un estímulo simple y constante como, por ejemplo, la llama de una vela, la repetición mental de una frase o de una palabra (ej. uno, Om) el flujo de la respiración, una imagen, el devenir de los estímulos en el presente, o el silencio. Todo pensamiento o esfuerzo, por ligero que sea, interrumpirá esta actividad de alta concentración. La meditación es la manifestación más simple de esta definición de relajación. La persona no hace nada, salvo concentrarse de una forma simple y pasiva. En la relajación progresiva, la persona se concentra mientras tensa y suelta los músculos; la respiración puede añadir una inhalación vigorosa; el yoga un estiramiento deliberado, la relajación se vuelve más activa, menos concentrada, y más discursiva. Estas tareas cumplen una función fundamental. Algunas intensifican el estímulo-objeto haciéndolo más identificable y un foco más fácil para fijar y mantener la atención. Los movimientos de apretar y soltar, los estiramientos, la respiración profunda, y la imaginería cumplen esta función. Además algunas técnicas facilitan el acto de mantener la pasividad mediante la detección y reducción de toda estimulación externa ajena al ejercicio. Del mismo modo, cada una de las técnicas de relajación anteriormente mencionadas tiene una variación meditativa. Así, por ejemplo, los últimos minutos dentro de la práctica de la RMP son tranquilos y pasivos. En este momento, la persona no hace nada excepto concentrarse y disfrutar las sensaciones asociadas a la relajación profunda. En la variación meditativa del entrenamiento autógeno, uno simplemente se concentra en la sensación interna simple de relajación como, por ejemplo, los sentimientos de calidez en el abdomen, sin

repetir ninguna frase. La meditación respiratoria implica la simple atención al flujo respiratorio sin tratar de regular o controlar la respiración de ninguna manera. Por su parte, un estiramiento meditativo de yoga puede implicar concentrarse silenciosamente en una determinada posición. La imaginería meditativa no requiere nada más que concentrarse en una imagen mental simple y fija, como, por ejemplo, un punto de luz. Incluso, las actividades diarias relajantes, pueden ser meditativas. Así, una persona puede mantenerse concentrada de una forma pasiva y continuada en una puesta de sol, en el sonido del viento por la noche, al caminar, mientras realiza sus labores cotidianas, etc. La meditación equivaldría a permanecer centrado en el momento presente.

Al contrario que en las formas de meditación concentrativa, en la meditación atencional o *mindfulness*, no hay ningún objeto en donde focalizar nuestra atención (meditación sin objeto) (Kristeller, 2007). Una manera de conceptualizar al *mindfulness* o atención consciente es concebirla como un enfocar deliberadamente la atención en la experiencia de cada momento sin dejarse llevar por juicios, expectativas o ideas preconcebidas (Kabat-Zinn, 2005). Otra forma de definir a la atención consciente es como aquello que evita la pérdida prematura de posibilidades que surge de una “esclerosis de las categorías” con las que filtramos y limitamos nuestra percepción del mundo (Cozzolino, 2002).

Según Amutio (1999), en el *mindfulness* todos los estímulos pueden ser objeto de nuestra atención. La persona medita en el flujo inmediato, constante e ininterrumpido de estímulos, prestando atención a cada estímulo según aparece y desaparece de su conciencia. El objetivo de esta meditación es *ser como un espejo* que refleja el mundo de una forma neutral, sin ningún tipo de sesgo. Además, considera que esta forma de meditación es la más pasiva de todas las técnicas de relajación: el sujeto ni siquiera tiene que realizar el mínimo esfuerzo de identificar un estímulo-objeto, o de volver la

concentración hace él después de cada distracción. Por ello considera que hay que clasificarla en el punto más alto de la jerarquía de las técnicas de relajación.

Las investigaciones realizadas por Smith (2001), sugieren que la meditación tiende a producir Estados-R de energía, consciencia, gozo, amor y agradecimiento y, en especial, devoción-espiritualidad y silencio mental. Además, según su experiencia nos sugiere que tiene un poder importante de desconexión (en la medida en que la persona permanece completamente consciente y concentrada mientras se aparta de la distracción). Considera que la meditación, en general, es la técnica de relajación más desafiante. De todas las técnicas es la más pasiva y la que más concentración requiere. Por ello, considera que no es apropiada para las personas que tienen dificultades para concentrarse, que se distraen fácilmente, o que necesitan un formato de entrenamiento altamente estructurado y familiar.

Según Smith (2001) cada forma de meditación se relaciona con un campo de la relajación (ver tabla 2).

La meditación puede practicarse sola o en combinación con otras técnicas, sobre todo, los estiramientos de yoga o la respiración. Los principiantes deben empezar por practicar primero unos 10-15 minutos de ejercicios preparatorios. El efecto de las técnicas de meditación siempre será mayor si la persona ha desarrollado habilidades básicas de relajación y sabe liberarse de la tensión física y emocional que puede interferir con la práctica (Amutio, 1999).

La meditación y/o el mindfulness se ha aplicado clínicamente con eficacia en la reducción de estrés, reactividad y recuperación (Rausch et al., 2006), en la reducción del estrés en pacientes con hipertensión (Schneider et al., 2005), el mindfulness junto con un abordaje conductual para el trastorno de ansiedad generalizada (Hayes-Skelton, Roemer & Orsillo, 2014) concluyendo que es una alternativa viable para su tratamiento.

Tabla 2. *Diferentes tipos de meditación según el campo de relajación (Smith, 2001)*

| <b>Campo de la relajación</b>         | <b>Meditación relacionada</b>                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Somático/Emocional                    | Meditación de las sensaciones corporales                                         |
| Respiración                           | Meditación respiratoria                                                          |
| Movimiento/Postura                    | Meditación del balanceo                                                          |
| Cognitivo Interno (vocal/auditivo)    | Meditación Mantra                                                                |
| Estímulos Externos (visual)           | Meditación en un estímulo visual<br>(llama de una vela)                          |
| Estímulo Externos<br>(vocal/auditivo) | Meditación de un sonido simple<br>(canto)<br>Meditación Mindfulness (sin objeto) |

También encontramos estudios sobre su aplicación clínica diferencial afirmando que la meditación posee característica cognitivas, fisiológicas y psicoterapéuticas propias (Campagne, 2004); sobre los cambios fisiológicos favorables que se producen durante los ejercicios de meditación y de relajación profunda (García & González de Rivera, 1992); y también una revisión Cochrane sobre la Terapia de meditación para los trastornos por ansiedad (Krisanaprakornkit, Krisanaprakornkit, Piyavhatkui & Laopaiboon, 2007) concluyendo que en el escaso número de estudios incluidos, la meditación trascendental es comparable con otras clases de terapias de relajación en cuanto a la reducción de la ansiedad.

### **Otros.**

#### ***La respuesta de relajación.***

Es un procedimiento desarrollado por H. Benson, adaptado de las técnicas de meditación (Vera & Vila, 1991). Su propósito era diseñar una técnica estandarizada que pudiese usarse en la investigación científica (Payne, 2002). En ella se utiliza un “mantra” o palabra secreta susurrada al iniciado para producir estados de meditación

profunda. Es un método sencillo que excluye todo lo no esencial, con el énfasis puesto en la actitud pasiva y la importancia de la práctica regular (Payne, 2002). Cualquier palabra puede causar los mismos cambios fisiológicos que el “mantra”. Los cambios fisiológicos más consistentemente encontrados son: decremento en el consumo de oxígeno, decrementos en la eliminación de dióxido de carbono y decrementos en la tasa respiratoria (Benson, 1975).

En el estudio realizado por Gorji, Davanloo y Heidargarji (2014), el entrenamiento de relajación de Benson fue implementado en pacientes en hemodiálisis, encontrando diferencias significativas en la mejoría de la percepción del dolor, los niveles de estrés y de ansiedad.

### ***Biofeedback.***

Según Simón (1991), el biofeedback es una técnica de autocontrol de respuestas fisiológicas, que opera a través de la retroalimentación constante que recibe el sujeto sobre la función que se desea someter a control voluntario. Con ayuda de instrumentación sofisticada, se proporciona a la persona una señal fácilmente identificable, inmediata y precisa de los cambios fisiológicos que experimenta el organismo (o una zona específica de éste) en cada momento, o asociados a una conducta. De esta forma, permite identificar distintas respuestas fisiológicas y los efectos que producen sobre ellas determinadas situaciones o estrategias, facilitando el aprender a autogenerarse los cambios deseados.

Se ha aplicado en la clínica en los siguientes ámbitos: disfunciones cardiovasculares como arritmias, hipertensión y trastornos circulatorios periféricos (migrañas, enfermedad de Raynaud), trastornos gastrointestinales (incontinencia fecal, síndrome de intestino irritable y úlceras pépticas) y trastornos neuromusculares, siendo esta área donde han mostrado mayor utilidad y validez, demostrando su valor no sólo

como técnicas complementarias a los clásicos procedimientos fisioterapéuticos, sino también como procedimientos rehabilitadores alternativos (Simón, 1991).

### ***Relajación pasiva.***

Se diferencia de la relajación progresiva en que en esta técnica no se utilizan ejercicios de tensar, sino sólo de relajar grupos musculares (Vera & Vila, 1991). Esta técnica es ventajosa en los siguientes casos: 1) Personas que encuentran difícil relajarse después de haber tensado los músculos; 2) con personas en las que no esté aconsejado tensar ciertos músculos debido a problemas orgánicos o tensionales; y 3) como ayuda inicial para personas que encuentren difícil relajarse en casa. Las instrucciones se graban en una cinta con la que el paciente practica diariamente.

En la búsqueda de estudios, encontramos publicado un primer acercamiento a la aplicación de esta técnica en programas para ancianos (Reig-Ferrer et al., 2014), donde concluyen que el método parece ser eficaz en la mejora del bienestar psicológico y la modulación de la actividad inmune.

### ***Musicoterapia.***

Según Dileo & Bradt (2007), la música es omnipresente en la gran mayoría de las culturas. Es parte integral de la vida diaria y en todas las áreas del funcionamiento humano. Aparte de sus valores estéticos y de entretenimiento, descripciones coherentes atestiguan su uso para fines no estéticos o de entretenimiento. Su uso para facilitar la relajación ha sido uno de sus aspectos terapéuticos más importantes (Scartelli, 1989). El uso de la música para el tratamiento de problemas de salud está firmemente arraigado en la historia. La estrecha asociación entre la música y la medicina se remonta a las culturas antiguas, en las que la música se hallaba estrechamente aliada con la práctica médica (Boxberger, 1962). El relato más antiguo de prácticas médicas, el Papiro



Kahum, detalla el uso de conjuros con fines curativos (Benson & Morch, 1954, citado en Standley, 1986).

Según Dileo & Bradt (2007), la investigación indica que la música y la musicoterapia eliciten respuestas fisiológicas, psicológicas, cognitivas, sociales y espirituales, y estos efectos pueden dar soporte a su uso racional en el manejo del estrés. Estos autores diferencian un amplio rango de experiencias dentro de la música: escuchar en vivo, música grabada, o escuchar y también sentir vibraciones musicales de baja frecuencia, ejecutar música o aprender a practicar en un instrumento, componer música (música y/o letras) y, combinar música con otras modalidades artísticas (arte, danza, drama).

Aunque el uso de la música para el tratamiento de diversos problemas psicológicos y fisiológicos se extiende a lo largo de la Antigüedad, la Edad Media y el Renacimiento, su historia moderna comenzó a finales del siglo 19. Este período marcó el advenimiento de los estudios empíricos en las respuestas fisiológicas y psicológicas a la música. Estos estudios apuntan a los efectos de la música en la neurosis (Corning, 1899); insomnio y fiebre (Davison, 1899); y la presión arterial, la circulación, la contracción cardíaca y la respiración (Dogiel, 1880, citado en Eagle, 1972). Davison (1899) postula, además, que era importante para que coincidiera con la música al estado psicológico del paciente (Pratt & Jones, 1987). Otros investigadores tempranos concluyeron que las funciones fisiológicas respondieron reflexivamente a la música (Hyde, 1927) y que la apreciación de la persona por la música fue el factor determinante de la respuesta fisiológica (Vincent & Thompson, 1929). Estas ideas, entre otras, han establecido una base para el uso de la música para influir en la salud.

La musicoterapia como disciplina formal comenzó durante e inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial, cuando se observaron sus efectos sobre

pacientes convalecientes y en "neurosis de guerra". Para avanzar en el conocimiento científico de esta disciplina y para proporcionar normas y apoyo para quienes la practican, la Asociación Nacional de Musicoterapia se formó en 1950, la Asociación Americana de Musicoterapia fue fundada en 1971, y la Asociación Americana de Musicoterapia (una fusión de estos dos grupos) fue fundada en 1998.

La terapia musical como disciplina abarca una amplia gama de aplicaciones clínicas, especialmente durante los últimos 20 años (Dileo & Bradt, 2007) se han desarrollado en campos como la Neonatología, Obstetricia y Ginecología, Cuidados intensivos, Rehabilitación física, Cirugía, Odontología, Pediatría, Cardiología, Oncología y Neurología (enfermedad de Alzheimer).

Estudios de meta-análisis como el realizado por Pelletier (2004), demuestran que la música sola o asociada a técnicas de relajación producen una disminución significativa del arousal, aunque esta reducción difiere según la edad, tipo de estrés, tipo de música asociada a la relajación, preferencias musicales, experiencia musical previa y según el tipo de intervención.

De los estudios encontrados, algunos concluyen afirmando la efectividad de la musicoterapia: en pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo como tratamiento adjunto, para reducir las ideas obsesivas y los síntomas ansioso-depresivos (Bidabadi & Mehryar, 2015), en pacientes con trastorno de ansiedad generalizada en la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión (Flores & Terán, 2015); sin embargo, otros exigen mayores estudios: la revisión hecha sobre la efectividad para reducir la ansiedad en pacientes sometidos a ventilación mecánica (Iriarte Roteta, 2003) concluyen que hay pocos estudios y con importantes limitaciones metodológicas por lo cual afirman que no hay evidencia científica; el realizado por Warth et al. (2014), que investiga el uso de la musicoterapia para promover la relajación psicológica y fisiológica en pacientes en

cuidados paliativos, descartan la posibilidad de proporcionar una recomendación basada en la evidencia a favor o en contra del uso de la musicoterapia en este ámbito. Estos autores concluyen que, aunque los estudios sugieren que podría haber un efecto beneficioso de la musicoterapia los resultados relevantes para la atención de pacientes terminales, la decisión de cómo (y si) aplicar la musicoterapia todavía se basa en presunciones subjetivas y experiencia clínica.

Respecto al uso de la música en combinación con otras técnicas encontramos: estudio sobre los efectos de la música relajante y técnicas de relajación muscular en la calidad del sueño y reacciones emocionales entre individuos con trastorno de estrés postraumático (Blanaru et al., 2012) cuyos resultados proporcionan evidencia de que la música de relajación antes de acostarse puede ser utilizada como tratamiento para el insomnio en estos casos; estudio diseñado para determinar si dos tipos de intervenciones (educación para el manejo del dolor y relajación/música mediante una grabación) reducen los niveles de cortisol e indicadores de estrés en pacientes con cirugía abdominal (Good et al., 2012), cuyos resultados no encuentran diferencias significativas entre las dos intervenciones, siendo en ambos casos nulo su efecto en los niveles de cortisol; estudio sobre el efecto de la intervención de relajación, música y una combinación de ambas en el dolor en pacientes luego de una cirugía ginecológica (Good, Cranston Anderson, Stanton-Hicks & Grass., 2002) y en pacientes después de una intervención intestinal (Good et al., 2005) encontrando efectos significativos en la reducción del dolor.

#### ***Aislamiento sensorial con tanque de flotación.***

Según Kjellgren and Westman (2014), éste es un método efectivo para obtener la respuesta de relajación. Durante la Flotation-REST (Restricted Enviromental Stimulation Technique) el individuo se dispone en una postura horizontal flotando en

agua con sal altamente concentrada (sulfato de magnesio), en un tanque de flotación. Todos los estímulos entrantes se reducen a un mínimo durante un período (normalmente 45 minutos), es decir, el sonido y la luz, y el agua se calienta a temperatura de la piel. Según estos autores, el método Flotation-REST ha sido científicamente investigado y se considera hoy un método probado para reducir el estrés, la depresión, la ansiedad, y para aumentar el optimismo y la calidad del sueño. También refieren una reducción significativa del dolor después de usar esta técnica.

### ***Técnica Alexander.***

Esta técnica fue propuesta por Frederik M. Alexander. El autor fue un actor de teatro que tuvo recurrentes problemas al recitar sus diálogos, perdiendo la voz en muchas ocasiones. Este método de relajación se basa en una técnica de reeducación corporal utilizada para localizar y prevenir los hábitos posturales nocivos que pueden producir dolor, estrés o bajo rendimiento, especialmente en el eje cabeza–cuello–espalda (Renau, 2010). Alexander propuso que el buen uso de la voz depende directamente de un buen uso corporal.

La Asociación Americana de la Técnica Alexander (2014) la define como una técnica para desaprender aquellos patrones corporales habituales que causan tensión en el cuerpo.

Según Guerrero (2005), la técnica Alexander se basa en el control primario del eje cabeza-cuello-espalda, el buen uso de la postura, las percepciones sensoriales, la reeducación de movimientos automáticos dañinos para la salud postural y la integración del cuerpo y la mente.

### ***Eutonía.***

La Eutonía es una técnica de relajación fruto de la revisión que Gerda Alexander hizo sobre distintas áreas del conocimiento en el siglo XX, integrando aspectos relativos al movimiento, la conciencia, experiencias y emociones (Escuela Argentina de Eutonía, 2012). El vocablo procede del griego, y significa “armonía del tono”, aunque hoy en día hace alusión a un concepto más dinámico, en el que entra en juego la actividad del momento.

La Escuela Argentina de Eutonía (2012) hace una descripción de la técnica basada en tres elementos:

El primero de ellos es la actividad muscular. Afirma que las fluctuaciones en el tono se pueden deber tanto al hipo como al hipertono, produciendo contracturas, acortamientos musculares o generando inestabilidad en la estructura esquelética.

En segundo lugar habla sobre la actividad neurovegetativa, pretendiendo llegar a una regulación entre la vía simpática y la parasimpática, evitando de esa manera que determinadas zonas corporales puedan albergar tensión.

El tercer y último elemento es la actividad psicodinámica. A través de la observación pueden apreciarse tonos corporales ligados a estados emocionales, como la ansiedad o el estrés.

La Eutonía se mueve en el marco del holismo, considerando al ser humano como un todo, estableciendo relaciones entre todos los procesos que pudieran producirse en él.

Mehling, DiBlasi y Hecht (2005), en su estudio de revisión de publicaciones sobre diferentes terapias corporales como la técnica Alexander y Eutonía, concluyen que son escasos los ensayos clínicos rigurosos en este tipo de intervenciones de terapia complementaria y alternativa.

## **Efectos diferenciales de las técnicas de relajación en los síntomas de estrés**

La tendencia actual es clasificar las técnicas de relajación en físicas (relajación muscular progresiva...) y cognitivas (visualización, meditación...), siguiendo el modelo de especificidad somático-cognitiva. Sin embargo, la teoría ABC de la Relajación sostiene la existencia de una mayor diferenciación entre las técnicas teniendo en cuenta los diversos Estados-R que elicitán. Según Amutio (2006) las técnicas de relajación tienen efectos distintos y funcionan de manera diferente en cada individuo. Todas las técnicas parecen tener un impacto significativo en el estado de Relajación Mental, como opuesta al estrés y definida como ausencia de conflicto y tensión. También las técnicas de relajación pueden ser diferenciadas en función de su repercusión sobre los diferentes niveles (somático, afectivo y cognitivo) y síntomas de estrés. Destaca la necesidad de diseñar guiones de entrenamiento de relajación altamente individualizados atendiendo a determinadas variables personales (estabilidad y *dureza* emocional, alta o baja capacidad de atención o absorción, experiencia previa, etc.), y en concordancia con los diversos objetivos terapéuticos (ver tabla 3).

Eppley, Abrams y Shear (1989), realizaron un estudio de meta-análisis sobre la eficacia diferencial sobre la ansiedad, de técnicas como la RMP, biofeedback electromiográfico y varias formas de meditación. Sus resultados muestran efectos similares de las distintas técnicas salvo la Meditación Trascendental, que tuvo una diferencia significativa en su mayor efecto en la disminución de la ansiedad.

Ghoncheh y Smith (2004) realizaron un estudio comparativo de los efectos psicológicos de los ejercicios de RMP y Hatha yoga, no encontrando diferencias entre ambos métodos en los niveles de Estados-R de energía y despertar.

Tabla 3. *Indicaciones preferentes para cada tipo de técnica de relajación según Amutio (2006)*

| Técnica                              | Estado R predominante                              | Indicado para                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relajación muscular progresiva       | Adormecimiento<br>Relajación física<br>Desconexión | Síntomas o problemas físicos relacionados con la tensión y el estrés (dolores diversos, tensión muscular, etc.); insomnio, fobias y ansiedad asociada a las situaciones concretas.<br>Individuos que manifiestan ansiedad inducida por la relajación y rasgos o conductas problemáticas. |
| Respiración y estiramientos de yoga. | Consciencia<br>Energía                             | Síntomas o problemas relacionados con activación afectiva negativa asociada al estrés (depresión, ansiedad, e irritabilidad).<br>Aumentar el nivel de energía personal; incremento de auto-eficacia y auto-confianza.                                                                    |
| Imaginería                           | Gozo<br>Desconexión<br>Relajación mental           | Síntomas físicos y cognitivos asociados al estrés.<br>Preparación para actividades que requieren esfuerzo y afrontamiento de situaciones estresantes asociados a estímulos específicos (ensayo de habilidades).<br>Recuperación después de las actividades de afrontamiento realizadas.  |
| Meditación                           | Silencio Mental<br>Devoción-<br>Espiritualidad     | Decremento de síntomas cognitivos y estrés (disminución de las preocupaciones, obsesiones y pensamientos negativos).<br>Recuperación de la perspectiva ante la vida en general después de un período más o menos prolongado de estrés.<br>Conocimiento y desarrollo personal.            |

Un estudio de meta-análisis realizado por Dierendonck y Nijenhuis (2005) llegó a la conclusión de que el método Flotation-REST tiene efectos fisiológicos positivos (niveles más bajos de cortisol, presión arterial y aumento del bienestar). Según estos autores, Flotation-REST parece ser un método de tratamiento más eficaz que las otras técnicas de relajación que incluyen en su estudio (relajación muscular, biofeedback, y meditación).

En su libro sobre tratamientos psicológicos eficaces, Pérez, Fernández, Fernández y Amigo (2006), mencionan un número significativo de investigaciones que han evaluado la eficacia de las técnicas de relajación (RMP, EA y Relajación Funcional) en el asma, sugiriendo que en los enfermos con asma la relajación puede mejorar los

parámetros de la función pulmonar, clínicos e inmunológicos, si bien estos efectos podrían manifestarse sólo en aquellos pacientes con un componente emocional asociado al trastorno. Según los autores, las deficiencias metodológicas de algunos de estos trabajos sólo permiten catalogar esta intervención como probablemente eficaz. También dedican un capítulo al dolor crónico y se refieren a varias revisiones sistemáticas de estudios, donde concluyen la falta de evidencia confirmatoria sobre la eficacia de la relajación para reducir el dolor y mejorar índices funcionales. En el campo infantil, los estudios apuntan a la relajación como un tratamiento cuya eficacia para reducir los índices de dolor en niños está establecida.

Entre los estudios realizados en España (Rodríguez, 2008), sobre eficacia diferencial, menciona el realizado por Labrador, Arce y Florit (1996), comparando técnicas de respiración y relajación muscular para reducir marcadores psicofisiológicos de activación. Según estos autores los resultados indican que ambos métodos resultaron eficaces para disminuir la activación, con tendencias más positivas para el grupo de técnicas de respiración sobre la tasa respiratoria.

También en un estudio meta-analítico (Rosa, Olivares y Sánchez, 1998), encuentran resultados estadísticamente significativos a favor de las técnicas de respiración, abordando trastornos como ataques de pánico, insomnio, cáncer de mama, disfonías. Conde, Pastor y Menéndez (2001) realizaron un estudio experimental sobre la variable del uso o no de técnicas respiratorias en el descenso del índice de activación psicofisiológica, concluyendo que los sujetos que participaron en un programa combinado de técnicas de respiración con biofeedback consiguieron descender significativamente más su activación y lo conseguían antes, que los que utilizaron solo la técnica de biofeedback, concluyendo que el uso de técnicas respiratorias sería útil para conseguir estados de relajación de forma más sencilla, rápida y efectiva, que



usando otras técnicas más costosas, y que sería aplicable a aquellos trastornos en los que la activación fuese alta, como situaciones de estrés y trastornos de ansiedad.

Estudios de meta-análisis como el de Manzoni, Pagnini, Castelnuovo y Molinari (2008) hacen una revisión de estudios entre los años 1997-2007, encontrando una significativa y consistente eficacia del entrenamiento en relajación para reducir la ansiedad.

### **Planteamiento del estudio y objetivos**

RSBA es el acrónimo de Relajación Breve Sugestiva Automatizada (por la posibilidad de poderse aplicar con una grabación sin intervención directa del terapeuta). Esta técnica nació en el contexto del programa para la deshabituación tabáquica AIRE (Calvo, Betancort & Alemán, 2008) con el objeto de controlar los síntomas asociados al síndrome de abstinencia. Lo que se buscaba era una técnica sencilla de aprender, a ser posible sin necesidad de un entrenamiento farragoso, y que permitiera al usuario resultados visibles rápidos. Esto llevó a buscar los elementos imprescindibles que debieran conjuntarse para la consecución de dichos objetivos. Y tales fueron: el control postural de la tensión, la respiración diafragmática, el uso de la visualización mental de imágenes relajantes y la música. La Técnica contiene una música basada en suaves sonidos electrónicos y del mar, así como una voz que va guiando el proceso de relajación mediante chequeo postural, sugerencias de tranquilidad y calma, centrando la atención en la respiración e induciendo a un ritmo suave y lento, así como la invitación a ensoñar con un paisaje idílico inespecífico. En todos los trabajos realizados, incluidos los de la presente tesis, se utilizó el formato de audio CD para su uso automatizado (Calvo, 2002). En el apéndice 1 se muestra la transcripción de las instrucciones.

Hasta el momento se han dado a conocer ya cuatro estudios sobre la validez y eficacia de la técnica (Calvo, Alemán, Díaz & Ramal, 2006; Calvo, Betancort & Diaz,

2009, 2012; Fernández & Calvo, 2012). En todos ellos se constata la idoneidad de la RSBA, no sólo para conseguir los objetivos marcados en el programa AIRE ya mencionado, sino también para el control de la Ansiedad en general.

En el primer estudio (Calvo, Alemán, Díaz & Ramal, 2006), se compararon dos grupos de fumadores. Los participantes fueron citados tras un período de abstinencia programada, calculada en función de su nivel de consumo y percepción del “craving”, tal que acudieran con síntomas de ansiedad en el momento del experimento. Los participantes se dividieron aleatoriamente en dos condiciones, experimental (sesión de relajación RSBA de 15) y control (15 minutos de reposo). Los resultados mostraron una disminución significativa del deseo de fumar, de la ansiedad y el estrés asociado a la abstinencia de nicotina en fumadores importantes de más de un paquete diario que recibieron la sesión RSBA.

En el segundo trabajo (Calvo, Betancort & Diaz, 2009), se estudió la eficacia de la RSBA en un diseño de dos grupos aleatorios (RSBA versus reposo) con medidas pre/post en estudiantes universitarios. Se hallaron diferencias significativas en ansiedad estado, pero no en frecuencia cardíaca, comparando los grupos experimental y control. Hubo también una reducción significativa pre/post en ambas variables dependientes en ambos grupos, pero menores en el grupo control. Además un mayor número de personas obtuvieron resultados beneficiosos bajo la condición experimental, concluyendo que la RSBA es más eficaz para reducir la ansiedad que el mero reposo.

En un tercer estudio (Calvo, Betancort & Diaz, 2009) se examinaron las reducciones en ansiedad, presión arterial y frecuencia cardíaca mediante la aplicación de la RSBA, nuevamente en estudiantes universitarios de Las Palmas de Gran Canaria. Los participantes fueron asignados al azar a las dos condiciones de la variable independiente, relajación RSBA y placebo (Biocircuito). Los resultados indican que el

grupo que recibió la condición de relajación con la técnica RSBA presentó reducciones estadísticamente significativas en ansiedad estado, presión sistólica y diastólica, aunque no en frecuencia cardíaca. Las medidas pre/post intra grupo presentaron diferencias significativas en ambos grupos en todas las variables del estudio, aunque fueron menores en el grupo control. Este estudio concluye que el uso de la RSBA fue eficaz para reducir los niveles de ansiedad estado y tensión arterial.

En un cuarto estudio (Fernández & Calvo, 2012), se estudió la posible eficacia de la RSBA en la ansiedad, el craving y el estrés. Participaron 45 fumadores divididos aleatoriamente en dos grupos: condición RSBA (sesión de 15 minutos de relajación) o condición de control (15 minutos de reposo). Se utilizaron dos pruebas estandarizadas para la evaluación, la escala de Ansiedad-Estado (STAI-S) y la escala de estrés del Inventario diferencial de adjetivos para el estudio de estados de ánimo (IDDA-EA). También se empleó una escala analógica para la evaluación del deseo de fumar. De acuerdo con los resultados se constató un efecto positivo y la eficacia de la técnica RSBA para control del craving, la ansiedad y el estrés en fumadores.

Dentro de las actividades de la Unidad de Salud Mental de Vecindario, que integra la Red de Salud Mental del Servicio Canario de la Salud, funciona la consulta de Psicología Clínica, en el que se atiende un alto porcentaje de pacientes con síntomas del espectro ansioso. Hasta el año 2011 el servicio disponía de una monitora que coordinaba un grupo de técnicas de relajación, a quien se derivaba estos casos, a partir de entonces al no disponer de esta actividad, surge el interés por desarrollar una herramienta/entrenamiento autoaplicable que no reste tiempo de la consulta. La RSBA cumple esta función, por lo que planteamos continuar con el desarrollo de su validación.

Se realizarán cuatro trabajos con los siguientes objetivos:

Trabajo 1: Comparar la eficacia de la RSBA con la de otras intervenciones.

Trabajo 2: Conocer la contribución específica y diferencial de los distintos elementos integrantes de la RSBA: postura, sugestión, respiración y música.

Trabajo 3: Conocer y describir el perfil diferencial de Estados-R que caracteriza la RSBA.

Trabajo 4: Conocer los efectos fisiológicos de la RSBA.





# **Trabajo 1**





## **Método**

### **Participantes**

La muestra se compuso de 193 estudiantes voluntarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria de edades comprendidas entre 18 y 32 años y una media en edad de 20.8 años ( $SD= 3.24$ ), siendo el 80.8% mujeres. Los participantes se distribuyeron en tres grupos, 72 en el grupo experimental RSBA (80.6% mujeres) y 72 en el grupo control de Biocircuito (GCB) (84.7% mujeres) y 49 en el grupo control de Reposo (GCR) (75.5% de mujeres). No se constataron diferencias significativas entre los grupos en relación a su distribución por sexo ( $X^2 (2, N=193) = 1.602, p = 0.449$ ), si se aprecian diferencias en las medias en edad ( $F(2,193)= 3.78, p= 0.025$ ) entre los grupos de control (Reposo y Biocircuito), pero no entre estos y el experimental al ser comparados dos a dos (prueba de Bonferroni).

### **Medidas**

Para la evaluación de la ansiedad estado (AE) se empleó la versión española del STAI (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970, 1982) con el objeto de medir el nivel actual de ansiedad situacional inducido. Esta adaptación del test presenta valores adecuados, tanto de consistencia interna (entre .84 y .87), como de fiabilidad (.86). Dicha escala está compuesta por 20 elementos que se contestan según una escala graduada de 0 (nada) a 3 (mucho) puntos, obteniéndose una puntuación directa que va desde 0 a 60. Trabajamos con las puntuaciones transformadas en centiles a partir de los baremos españoles proporcionados en el manual.

Con objeto de evitar errores de medida, para la presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia de pulso, se utilizaron tensiómetros digitales automáticos de muñeca

(Sanitas SMB06), controlando de este modo la interferencia del observador y/o las diferencias entre observadores en la toma de la tensión arterial y frecuencia cardíaca.

### **Procedimiento**

Los participantes se dividieron en tres grupos independientes, uno experimental (RSBA) y dos de control, Reposo (GCR) y Biocircuito (GCB) respectivamente. La asignación se realizó al azar, simplemente sorteando las condiciones.

La variable independiente tomó tres valores: a) técnica automatizada de relajación sugestiva RSBA para el grupo experimental, b) aplicación del Biocircuito y c) reposo en condiciones iguales a la situación de relajación RSBA y Biocircuito.

Se empleó también el Biocircuito de Eeman, compuesto por dos manguitos de 10 cm de longitud, unidos cada uno de ellos por medio de un cable aislado a dos pequeñas esterillas respectivamente, de unos 15x12 cm. de lado, siendo todas las piezas del circuito de cobre, según las características de la figura 1 y 2.

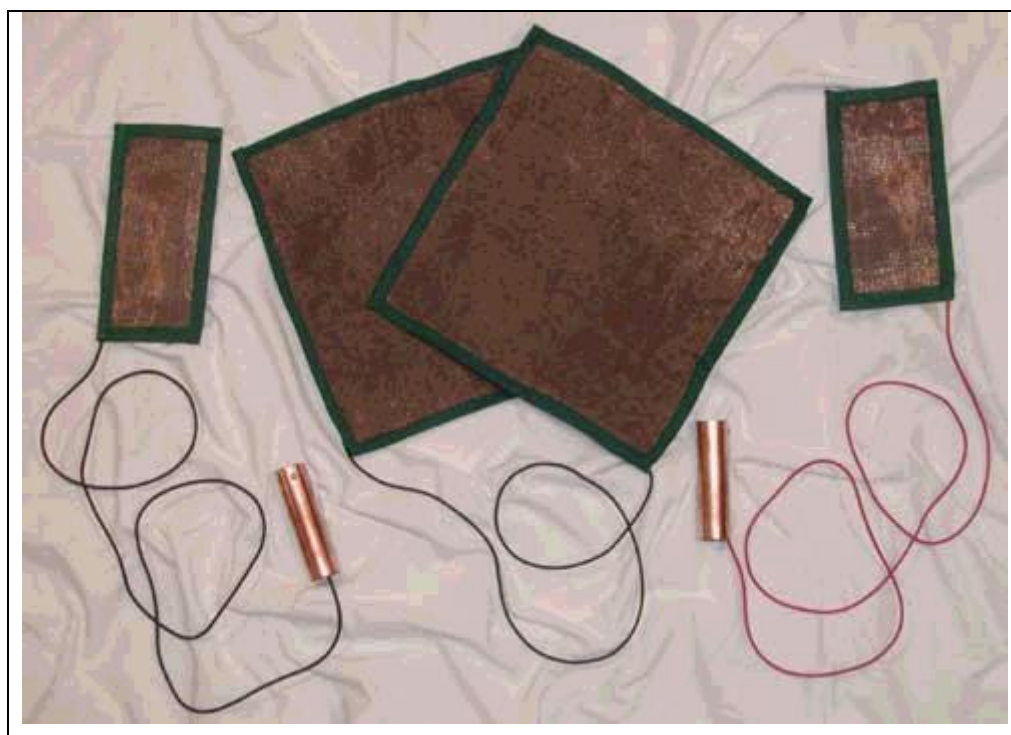


Figura 1. *Biocircuito de Eeman*

El Biocircuito de Eeman (Patten, 1989), como sistema de control de la ansiedad sencillo y aparentemente eficaz, aparece, según nuestra búsqueda, sólo en dos estudios científicos, dentro de las líneas de investigación sobre ansiedad y estrés en el proceso de salud y enfermedad. Independientemente de las afirmaciones de su creador (Patten & Patten, 1989) sin fundamentación científica relevante y contrastada, apoyadas únicamente en testimonios y experiencias personales, si hemos constatado la posibilidad de usar el Biocircuito como probable procedimiento de relajación, de acuerdo a algunos estudios preliminares realizados (Calvo, Alemán y Ojeda 1997a; Calvo, Alemán y Ojeda 1997b).

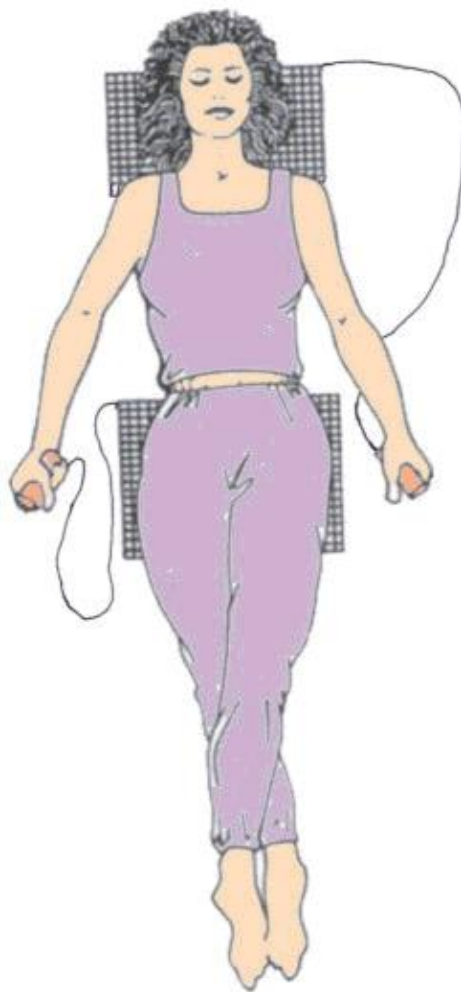


Figura 2. *Posición de aplicación del Biocircuito de Eeman*

Se tomaron medidas pre y post a la aplicación de la variable independiente. Se midieron como variables dependientes dos de los indicadores claves de la respuesta de relajación: la ansiedad estado como indicador subjetivo y frecuencia cardiaca, tensión arterial sistólica y diastólica como indicadores fisiológicos objetivos. La frecuencia cardiaca se eligió, amén de por su facilidad de medida, por considerarse una variable muy sensible a los estresores (Freyschus, Hjemdahl, Juhlin-Dannfelt & Linde, 1988) y haber sido muy estudiada en relación a la ansiedad, la activación o *arousal* y el estrés (Richards & Casey, 1991). En cuanto a la tensión arterial, diversos estudios han puesto de manifiesto el impacto que tiene el estrés en la regulación de la presión arterial (Armario, 2003; Amigo, Fernández, González & Herrera, 2002; González & Amigo, 2000).

Para evitar que el efecto suelo en la respuesta de relajación ensombreciera el verdadero efecto de la técnica evaluada, las personas fueron sometidas a una situación estresante previa, siendo instruidas para recordar vívidamente algún acontecimiento estresante propio, lo más reciente posible, de su propia vida (Moya & Salvador, 1997, 2001). Se pretendió así elevar los niveles previos de activación para evitar el efecto suelo de acuerdo con la “Ley del Valor Inicial” de Wilder (1962), ya que una intervención para desactivar, si actúa sobre niveles previos bajos, no podrá producir decrementos significativos y aparecerá falsamente como ineficaz.

Tanto antes como después de la aplicación del procedimiento (RSBA, Biocircuito o Reposo), los participantes cumplimentaron el STAI y midieron ellos mismos sus propias constantes cardiacas (frecuencia y tensiones) que anotaron en las casillas dispuestas para ello en las hojas de respuesta del STAI. En función del grupo asignado, realizaron una sesión de relajación pregrabada de 15 minutos o una sesión de Biocircuito o Reposo de la misma duración, manteniéndose constante el resto de la

situación, recostados sobre el mismo tipo de colchoneta, en aulas similares y con la luz y el sonido atenuados. La consigna para los grupos de Biocircuito y Reposo fue “ahora durante 15 minutos permanecerán cómodamente acostados y con la luz atenuada para reposar”, y para el RSBA, “ahora durante 15 minutos permanecerán cómodamente acostados y con la luz atenuada, escuchen la grabación y déjense llevar por ella para relajarse”.

## Resultados

### Ansiedad

En la Tabla 4, aparecen los estadísticos descriptivos de los tres grupos, experimental (RSBA) y de Control (Biocircuito y Reposo), respecto a la ansiedad antes y después de cada intervención.

Tabla 4. *Estadísticos descriptivos de los grupos en Ansiedad*

|               |       | 95% I.C. |         |                        |                   |                    |                    |        |        |
|---------------|-------|----------|---------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|
|               |       | N        | Media   | Desviación<br>estándar | Error<br>estándar | Límite<br>inferior | Límite<br>superior | Mínimo | Máximo |
| AE<br>antes   | RSBA  | 72       | 52,8611 | 29,36130               | 3,46026           | 45,9615            | 59,7607            | 2,50   | 99,00  |
|               | GCB   | 71       | 57,5070 | 22,28316               | 2,64452           | 52,2327            | 62,7814            | 21,00  | 99,00  |
|               | GCR   | 49       | 63,4082 | 13,36143               | 1,90878           | 59,5703            | 67,2460            | 40,00  | 82,50  |
|               | Total | 192      | 57,2708 | 23,75540               | 1,71440           | 53,8892            | 60,6524            | 2,50   | 99,00  |
| AE<br>después | RSBA  | 72       | 23,6667 | 24,27077               | 2,86034           | 17,9633            | 29,3700            | 1,00   | 92,50  |
|               | GCB   | 71       | 36,0000 | 19,06830               | 2,26299           | 31,4866            | 40,5134            | 6,00   | 93,00  |
|               | GCR   | 49       | 49,6531 | 26,71439               | 3,81634           | 41,9798            | 57,3263            | 2,50   | 99,00  |
|               | Total | 192      | 34,8594 | 25,20780               | 1,81922           | 31,2710            | 38,4477            | 1,00   | 99,00  |

Notas: I.C. (Intervalo de Confianza); AE (Ansiedad Estado); RSBA (Relajación Sugestiva Breve Autoaplicada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

En la Tabla 5, se muestra el análisis de varianza de las medidas pre y post de los tres grupos. Como podemos observar no hay diferencias significativas ( $F(2)=2,93$ ,  $p=0,055$ ) en los valores previos de ansiedad. Por el contrario si encontramos diferencias muy significativas ( $F(2)=18,46$ ,  $p=.000$ ) en las realizadas tras las intervenciones.

Tabla 5. ANOVA de la AE en línea base y tras las intervenciones

|      |                  | Suma de    |     | Media      |        |      |
|------|------------------|------------|-----|------------|--------|------|
|      |                  | cuadrados  | gl  | cuadrática | F      | Sig. |
| AE-A | Entre grupos     | 3249,722   | 2   | 1624,861   | 2,938  | ,055 |
|      | Dentro de grupos | 104535,194 | 189 | 553,096    |        |      |
|      | Total            | 107784,917 | 191 |            |        |      |
| AE-D | Entre grupos     | 19836,101  | 2   | 9918,051   | 18,462 | ,000 |
|      | Dentro de grupos | 101531,602 | 189 | 537,204    |        |      |
|      | Total            | 121367,703 | 191 |            |        |      |

Nota: AE-A = Ansiedad estado antes; AE-D = Ansiedad estado después.

En la Tabla 6, vemos las comparaciones dos a dos, en relación a la ansiedad, en las medidas post. En todas ellas los resultados son significativos: entre el grupo RSBA versus el GCB y entre el GCB versus el GCR ( $p=.005$ ), y muy significativa entre el grupo RSBA y el GCR ( $p=.000$ ). El tamaño del efecto entre el grupo RSBA y el GCB, con una  $d=0,57$ , y un porcentaje de cambio = -34, denotan, respectivamente, un efecto *medio* y un *gran disminución* de la ansiedad. El tamaño del efecto entre el grupo RSBA y el de GCR, implica un *importante* efecto, y un porcentaje de cambio que representa una *gran disminución*. El tamaño del efecto entre el GCB y el GCR, resulta un efecto *medio*, y un porcentaje de cambio que implica un *descenso medio*.

Tabla 6. Comparaciones múltiples (Bonferroni) de las medidas post en AE

|      | (I) grupo | (J) grupo | Diferencia      |                |      |                |                |
|------|-----------|-----------|-----------------|----------------|------|----------------|----------------|
|      |           |           | de medias (I-J) | Error estándar | Sig. | <i>d</i> Cohen | de % de cambio |
| AE-D | RSBA      | GCB       | -12,33333       | 3,87652        | ,005 | 0.57           | -34            |
|      |           | GCR       | -25,98639       | 4,29238        | ,000 | 1.04           | -52            |
|      | GCB       | RSBA      | 12,33333        | 3,87652        | ,005 |                |                |
|      |           | GCR       | -13,65306*      | 4,30460        | ,005 | 0.61           | -27            |
|      | GCR       | RSBA      | 25,98639*       | 4,29238        | ,000 |                |                |
|      |           | GCB       | 13,65306*       | 4,30460        | ,005 |                |                |

Nota: AE-D (Ansiedad estado después); RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

La Tabla 7 presenta las comparaciones pre-post de los tres grupos. En la parte superior vemos los resultados referidos al grupo RSBA, mostrando un descenso en la media de la AE, con una diferencia significativa ( $p=.000$ ) entre el antes y el después. Vemos que el tamaño del efecto es *grande* ( $d= 1.09$ ) y el porcentaje de cambio es *muy importante* (-55).

En la parte media de la tabla 7 se presenta la comparación pre-post del GCB, mostrando también una diferencia muy significativa en los resultados de AE ( $p=.000$ ). Muestra también el tamaño del efecto *importante* ( $d=1,04$ ) y un porcentaje de cambio (-37) que indica también un *gran descenso*, aunque ambas cifras son algo menores que las mencionadas en el grupo RSBA.

En la parte final de la Tabla 7 se presentan los datos de la comparación pre-post en el GCR, mostrando una vez más una diferencia muy significativa en los resultados de AE ( $p=.000$ ). El tamaño del efecto es *medio* ( $d=0.66$ ) y el porcentaje de cambio (-22) implica un descenso *medio*. Como vemos, menor que en los dos casos anteriores.

Tabla 7. Comparaciones intra-grupo antes-después en AE (grupos RSBA, GCB y GCR)

| Variable | <i>M</i> | <i>N</i> | <i>SD</i> | <i>t</i> | <i>gl</i> | Sig.<br>(bilateral) | <i>d</i> de<br>Cohen | % de<br>cambio |
|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|---------------------|----------------------|----------------|
| RSBA     |          |          |           |          |           |                     |                      |                |
| AE-A     | 52.8611  | 72       | 29.36130  | 8.050    | 71        | .000                | 1.09                 | -55            |
| AE-D     | 23.6667  | 72       | 24.27077  |          |           |                     |                      |                |
| GCB      |          |          |           |          |           |                     |                      |                |
| AE-A     | 57.5070  | 71       | 22.28316  | 9.748    | 70        | .000                | 1.04                 | -37            |
| AE-D     | 36.0000  | 71       | 19.06830  |          |           |                     |                      |                |
| GCR      |          |          |           |          |           |                     |                      |                |
| AE-A     | 63.4082  | 49       | 13.36143  | 4.262    | 48        | .000                | 0.66                 | -22            |
| AE-D     | 49.6537  | 49       | 26.71439  |          |           |                     |                      |                |

Notas: AE-A = Ansiedad estado antes; AE-D = Ansiedad estado después. RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

Comentar por último que si consideramos tres posibles resultados, sin cambio, mejoran (disminución de la AE) y empeoran (incremento de la AE), al comparar las diferencias de distribución entre los tres grupos, constatamos que son significativas ( $X^2(4.192) = 11.484, p = .022$ ). Frente al 87.5% y el 88.7% de personas que disminuyen su ansiedad con la RSBA y el GCB respectivamente, sólo un 67.3%, lo consiguen con el GCR. Es también interesante destacar que un 26.5% se ven perjudicados (aumentan su ansiedad) bajo la situación de GCR, frente a tan solo un 11.1% y un 8.5% bajo RSBA y GCB respectivamente. En la Figura 3 se representan gráficamente estas diferencias.



Tabla 8. *Estadísticos descriptivos de los tres grupos en FC*

|               |       | 95% I.C. |         |                        |                   |                    |                    |        |        |
|---------------|-------|----------|---------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|
|               |       | N        | Media   | Desviación<br>estándar | Error<br>estándar | Límite<br>inferior | Límite<br>superior | Mínimo | Máximo |
| FC<br>antes   | RSBA  | 72       | 81.3333 | 15.87096               | 1.87041           | 77.6038            | 85.0628            | 51.00  | 126.00 |
|               | GCB   | 72       | 85.1667 | 18.22087               | 2.14735           | 80.8850            | 89.4484            | 50.00  | 146.00 |
|               | GCR   | 49       | 84.8776 | 21.20891               | 3.02984           | 78.7856            | 90.9695            | 53.00  | 152.00 |
|               | Total | 193      | 83.6632 | 18.21073               | 1.31084           | 81.0777            | 86.2487            | 50.00  | 152.00 |
| FC<br>después | RSBA  | 72       | 74.2361 | 14.86038               | 1.75131           | 70.7441            | 77.7281            | 50.00  | 113.00 |
|               | GCB   | 72       | 77.1250 | 12.21052               | 1.43902           | 74.2557            | 79.9943            | 48.00  | 122.00 |
|               | GCR   | 49       | 80.0000 | 17.39971               | 2.48567           | 75.0022            | 84.9978            | 48.00  | 132.00 |
|               | Total | 193      | 76.7772 | 14.75131               | 1.06182           | 74.6829            | 78.8715            | 48.00  | 132.00 |

Notas: I.C. (Intervalo de Confianza); FC (frecuencia cardíaca); RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

Tabla 9. *ANOVA de la FC en línea base y tras las intervenciones*

|      |                  | Suma de<br>cuadrados | gl  | Media<br>cuadrática | F     | Sig. |
|------|------------------|----------------------|-----|---------------------|-------|------|
| FC-A | Entre grupos     | 625.844              | 2   | 312.922             | .943  | .391 |
|      | Dentro de grupos | 63047.265            | 190 | 331.828             |       |      |
|      | Total            | 63673.109            | 192 |                     |       |      |
| FC-D | Entre grupos     | 982.559              | 2   | 491.279             | 2.288 | .104 |
|      | Dentro de grupos | 40796.861            | 190 | 214.720             |       |      |
|      | Total            | 41779.420            | 192 |                     |       |      |

Nota: FC-A = Frecuencia Cardíaca antes; FC-D = Frecuencia Cardíaca después

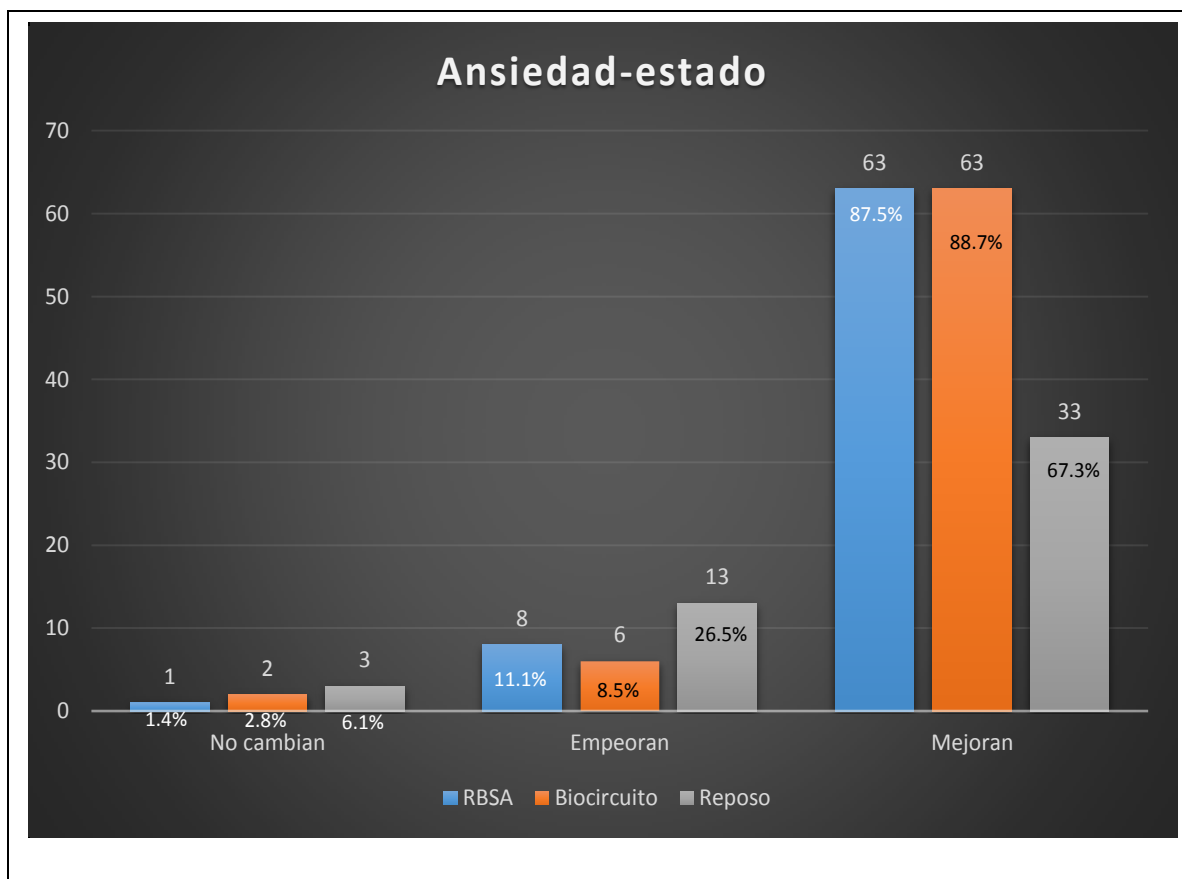


Figura 3. Gráfico comparativo de los grupos respecto a la AE

### Frecuencia cardiaca

La Tabla 8 muestra los estadísticos descriptivos de los tres grupos (RSBA, GCB, GCR) respecto a la Frecuencia Cardíaca (FC), antes y después de cada intervención. En la Tabla 9 vemos el análisis de varianza de las medias. En la medida pre de los tres grupos no se constatan diferencias significativas ( $F(2) = .943$ ,  $p = .391$ ). Lo mismo ocurre con las medidas post ( $F(2) = 2.28$ ,  $p = .104$ ). Por tanto no se verifica la FC muestre un comportamiento diferencial tras las distintas intervenciones en los tres grupos.

La Tabla 10 presenta las comparaciones pre-post de los tres grupos (RSBA, GCB y GCR) en FC. En el primer caso, grupo RSBA, se constata una diferencia muy significativa ( $p = .000$ ). Muestra un tamaño del efecto *medio* (0,46) y un porcentaje de

cambio (-9) que denota un descenso *leve*. A continuación el GCB, también muestra una diferencia muy significativa ( $p=.000$ ), siendo el tamaño del efecto (0.52) *medio* y el porcentaje de cambio (-9) representa un *descenso leve*. Ambas cifras son similares a las del grupo RSBA. Finalmente el GCR no muestra una diferencia significativa ( $p=.031$ ). El tamaño del efecto ( $d=0,25$ ) es *mínimo*, y el porcentaje de cambio (-6) se asocia a un *descenso leve*. Ambas cifras son menores a las de los grupos RSBA y el GCB.

Tabla 10. *Comparaciones intra-grupo antes-después en FC (grupos RSBA, GCB y GCR)*

| Variable dependiente | <i>M</i> | <i>N</i> | <i>SD</i> | <i>t</i> | <i>gl</i> | Sig. bilateral | <i>d</i> de Cohen | % de cambio |
|----------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------------|-------------------|-------------|
| RSBA                 |          |          |           |          |           |                |                   |             |
| FC-A                 | 81.333   | 72       | 15.8709   | 4.089    | 71        | .000           | 0.46              | -9          |
| FC-D                 | 74.236   | 72       | 14.8603   |          |           |                |                   |             |
| GCB                  |          |          |           |          |           |                |                   |             |
| FC-A                 | 85.1667  | 72       | 18.22087  | 6.560    | 71        | .000           | 0.52              | -9          |
| FC-D                 | 77.1250  | 72       | 12.21052  |          |           |                |                   |             |
| GCR                  |          |          |           |          |           |                |                   |             |
| FC-A                 | 84.8776  | 49       | 21.20891  | 2.217    | 48        | .031           | 0.25              | -6          |
| FC-D                 | 80.0000  | 49       | 17.39971  |          |           |                |                   |             |

\* La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Nota: FC-A = Frecuencia Cardíaca antes; FC-D = Frecuencia Cardíaca después; RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

Considerando nuevamente los resultados agrupados en tres: a) sin cambio; b) mejoran (disminución de la FC), y; c) empeoran (incremento de la FC). Al comparar las diferencias de distribución entre los tres grupos ( $X^2(4.193)= 7.653$ ,  $p=.105$ ), constatamos que no existen diferencias significativas. El descenso en FC que se da en

el GCB (39,9%) es apenas un poco superior al grupo RSBA (37,1%), y ambos algo más que en el GCR (23,1%). Respecto al no cambio, en el grupo RSBA se da en un 62,5%, mientras que en el GCB hay un 37,5% y en el GCR no se da en ningún caso (0%), siendo el incremento en FC mayor en el GCR (38,1%), que en el grupo RSBA (33,3%) y al GCB (28,6%). Insistimos en que, no obstante, las diferencias no son significativas. En la figura 4, se observa el gráfico de barras que representa las diferencias respecto a la mejoría, no cambio y empeoramiento en FC en los tres grupos estudiados.

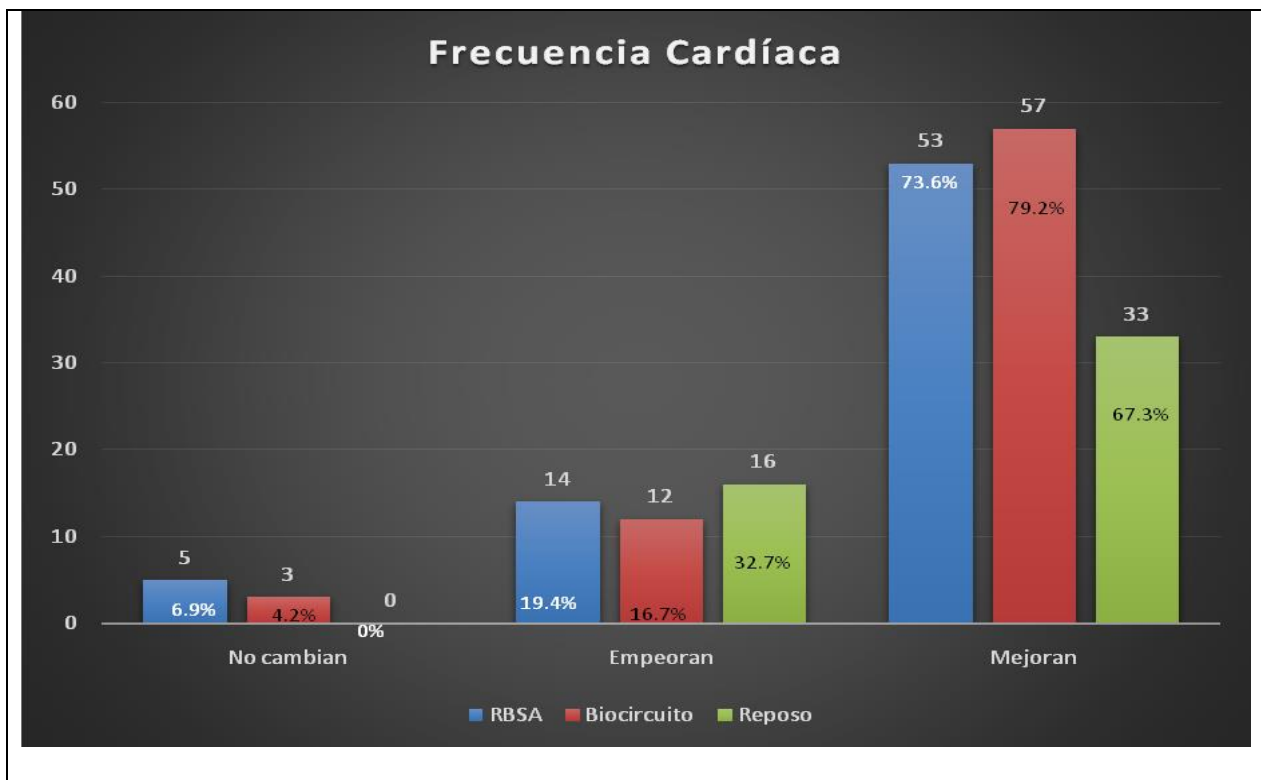


Figura 4. Gráfico de barras en FC

### Tensión Sistólica

La Tabla 11 muestra los estadísticos descriptivos de los tres grupos (RSBA, GCB y GCR) respecto a la Tensión Sistólica (TS), antes y después de cada intervención.

En la Tabla 12 vemos el análisis de varianza de las medias de los tres grupos. En las medidas previas a la intervención (línea base) no se presentan diferencias

significativas ( $F(2)= 1.058$ ,  $p=.349$ ), pero sí son significativas en las medidas post ( $F(2)=24.45$ ,  $p=.000$ ).

Tabla 11. *Estadísticos descriptivos de los tres grupos (RSBA, GCB y GCR) en TS.*

|      |       | 95% I.C. |         |                        |                   |                    |                    |        |        |
|------|-------|----------|---------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|
|      |       | N        | Media   | Desviación<br>estándar | Error<br>estándar | Límite<br>inferior | Límite<br>superior | Mínimo | Máximo |
| TS-A | RSBA  | 72       | 123.430 | 19.26964               | 2.27095           | 118.902            | 127.958            | 101.00 | 166.00 |
|      | GCB   | 71       | 127.070 | 12.04317               | 1.42926           | 124.219            | 129.921            | 103.00 | 155.00 |
|      | GCR   | 47       | 126.766 | 16.56242               | 2.41588           | 121.903            | 131.628            | 98.00  | 174.00 |
|      | Total | 190      | 125.615 | 16.21466               | 1.17633           | 123.295            | 127.936            | 98.00  | 174.00 |
| TS-D | RSBA  | 72       | 109.750 | 11.55605               | 1.36189           | 107.034            | 112.465            | 92.00  | 143.00 |
|      | GCB   | 71       | 121.478 | 11.18527               | 1.32745           | 118.831            | 124.126            | 101.00 | 159.00 |
|      | GCR   | 47       | 125.851 | 17.97097               | 2.62133           | 120.574            | 131.127            | 94.00  | 174.00 |
|      | Total | 190      | 118.115 | 14.86259               | 1.07825           | 115.98             | 120.242            | 92.00  | 174.00 |

Notas: I.C. (Intervalo de Confianza); TS-A = Tensión sistólica antes; TS-D = Tensión sistólica después; RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

Comprobada la significación, pasamos a comparar las medias dos a dos mediante la prueba de Bonferroni (tabla 13). Como vemos las diferencias en las medias post entre los grupos son muy significativas ( $p=.000$ ) entre el grupo RSBA y GCB, y entre el grupo RSBA y el GCR. Entre el GCB y el GCR las diferencias no son significativas. En la comparación entre el grupo RSBA y el GCB, el tamaño del efecto (0.01) representa un efecto *inapreciable* y el porcentaje de cambio (-10) un *descenso leve*. En la comparación entre el grupo RSBA y el GCR, encontramos un tamaño del efecto (1.13) *muy importante* y un porcentaje de cambio (-13) con un *descenso leve*. Entre el GCB y el GCR, el tamaño del efecto es *leve* (0.31) y el porcentaje de cambio (-3) representa un *descenso inapreciable*.

Tabla 12. ANOVA de la TS en línea base y tras las intervenciones

|      |                  | Suma de   |     | Media      |        |      |
|------|------------------|-----------|-----|------------|--------|------|
|      |                  | cuadrados | gl  | cuadrática | F      | Sig. |
| TS-A | Entre grupos     | 556.226   | 2   | 278.113    | 1.058  | .349 |
|      | Dentro de grupos | 49134.726 | 187 | 262.753    |        |      |
|      | Total            | 49690.953 | 189 |            |        |      |
| TS-D | Entre grupos     | 8654.277  | 2   | 4327.138   | 24.450 | .000 |
|      | Dentro de grupos | 33095.176 | 187 | 176.980    |        |      |
|      | Total            | 41749.453 | 189 |            |        |      |

Nota: TS-A = Tensión sistólica antes; TS-D = Tensión sistólica después.

Tabla 13. Comparaciones múltiples (Bonferroni) de los tres grupos en las medidas post en TS

|                      |           |           | Diferencia      |                |      |         |             |
|----------------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|------|---------|-------------|
| Variable dependiente | (I) grupo | (J) grupo | de medias (I-J) | Error estándar | Sig. | d Cohen | % de cambio |
| TS-D                 | RSBA      | GCB       | -11.72887*      | 2.22502        | .000 | 1.04    | -10         |
|                      |           | GCR       | -16.10106*      | 2.49471        | .000 | 1.13    | -13         |
|                      | GCB       | RSBA      | 11.72887*       | 2.22502        | .000 |         |             |
|                      |           | GCR       | -4.37219        | 2.50164        | .246 | 0.31    | -3          |
|                      | GCR       | RSBA      | 16.10106*       | 2.49471        | .000 |         |             |
|                      |           | GCB       | 4.37219         | 2.50164        | .246 |         |             |

\* La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Nota: TS-D = Tensión sistólica después

La Tabla 14, representa las comparaciones intra-grupo antes-después en TS en los tres grupos. En el grupo RSBA, muestra una diferencia *muy significativa* en los resultados de TS ( $p=.000$ ). Refleja también un *importante* efecto (0.87) y un porcentaje de cambio (-11) con un *descenso leve*. En el GCB también muestra una diferencia *muy significativa* en los resultados de TS ( $p=.000$ ), con un efecto *medio* (0.48) y un

porcentaje de cambio (-4) que denota un descenso *inapreciable*. Ambas cifras son menores que en el grupo RSBA. El GCR refleja una diferencia significativa en los resultados de TS ( $p=.031$ ). El tamaño del efecto (0.05) y el porcentaje de cambio (-1) implican resultados *inapreciables*.

Tabla 14. Comparaciones intra-grupo antes-después en los tres grupos (RSBA, GCB y GCR) en TS

| Variable dependiente | M       | N  | SD       | t     | gl | Sig. bilateral | d de Cohen | % de cambio |
|----------------------|---------|----|----------|-------|----|----------------|------------|-------------|
| RSBA                 |         |    |          |       |    |                |            |             |
| TS-A                 | 123.430 | 72 | 19.26964 | 6.116 | 71 | .000           | 0.87       | -11         |
| TS-D                 | 109.750 | 72 | 11.55605 |       |    |                |            |             |
| GCB                  |         |    |          |       |    |                |            |             |
| TS-A                 | 127.070 | 71 | 12.04317 | 5.444 | 70 | .000           | 0.48       | -4          |
| TS-D                 | 121.478 | 71 | 11.18527 |       |    |                |            |             |
| GCR                  |         |    |          |       |    |                |            |             |
| TS-A                 | 126.766 | 47 | 16.56242 | .359  | 46 | .031           | 0.05       | -1          |
| TS-D                 | 125.851 | 47 | 17.97097 |       |    |                |            |             |

Notas: TS-A = Tensión sistólica antes; TS-D = Tensión sistólica después; RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

Considerando nuevamente los resultados agrupados en tres: a) sin cambio; b) mejoran (disminución de la TS), y; c) empeoran (incremento de la TS). Al comparar las diferencias de distribución entre los tres grupos ( $X^2(4.190)= 7.646$ ,  $p=.105$ ), constatamos que no existen diferencias significativas. Comentamos, no obstante, los porcentajes hallados.

Desde el punto de vista de los resultados, entre las personas que mejoran (disminución de la TS) hay un mayor porcentaje del grupo RSBA (41.7%), seguido del GCB (38.6%) y el GCR (19.6%). Respecto al no cambio, tanto en el grupo RSBA como en el GCR hay un 42.9%, mientras que en el GCB es menor (14.3%), siendo el mayor

aumento en TS en el GCB (37.3%), luego en el GCR (35.3%) y por último el grupo RSBA (27,5%).

Desde el punto de vista del tipo de intervención, dentro del Grupo RSBA son mayoría los que mejoran (76.4%), frente a los que empeoran (19.4%) y a los que permanecen sin cambio (4.2%). En el GCB, una mayoría mejora (71.8%), frente a los que empeoran (26.8%), y a los que permanecen sin cambios (1.4%). En el GCR, la mayoría mejora (55.3%), siendo los que empeoran un 38.3% y permanece sin cambios (6.4%). Recordemos que estas diferencias no son significativas. En la figura 5, se observa el gráfico de barras que representa las diferencias respecto a la mejoría, no cambio y empeoramiento en TS en los tres grupos estudiados.

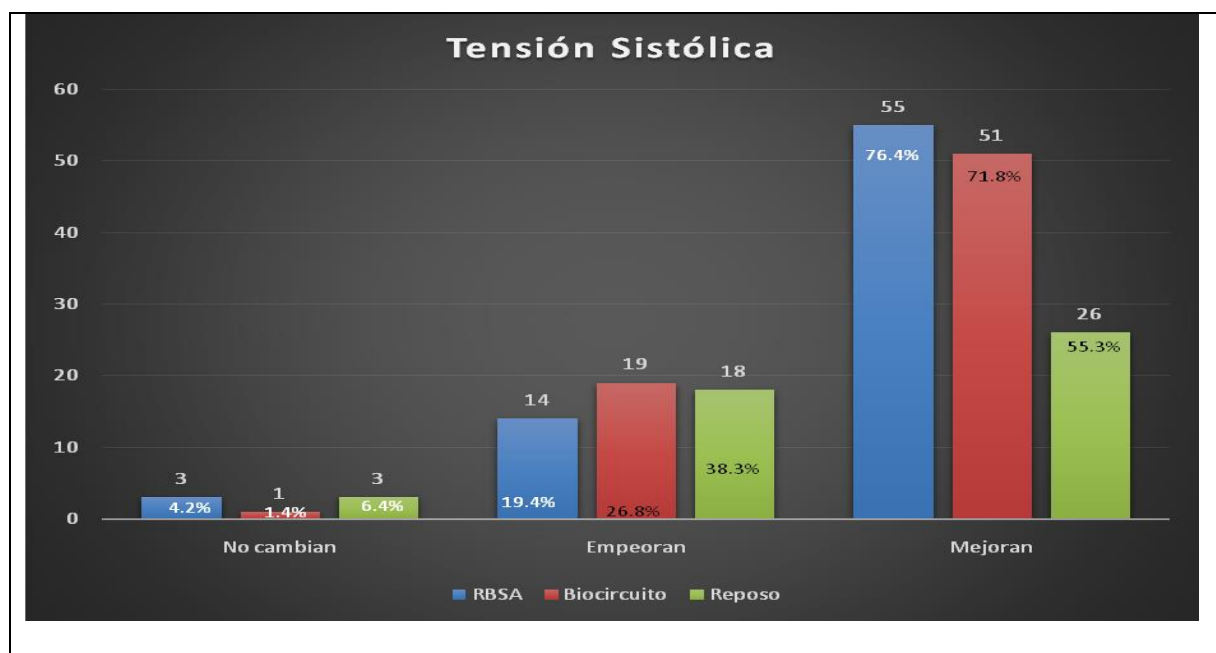


Figura 5. Gráfico de barras en TS.

### Tensión Diastólica

La Tabla 15 muestra los estadísticos descriptivos de los grupos RSBA, biocircuito y control respecto a la Tensión Diastólica (TD), antes y después de cada intervención.



Tabla 15. *Estadísticos descriptivos de los grupos en TD*

|      |       |     |         |                     |                | 95% I.C.        |                 |        |        |
|------|-------|-----|---------|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|--------|
|      |       | N   | Media   | Desviación estándar | Error estándar | Límite inferior | Límite superior | Mínimo | Máximo |
| TD-A | RSBA  | 72  | 76.9444 | 10.56021            | 1.24453        | 74.4629         | 79.4260         | 60.00  | 99.00  |
|      | GCB   | 72  | 78.4028 | 9.69632             | 1.14272        | 76.1243         | 80.6813         | 60.00  | 98.00  |
|      | GCR   | 44  | 81.6591 | 10.78531            | 1.62595        | 78.3801         | 84.9381         | 56.00  | 99.00  |
|      | Total | 188 | 78.6064 | 10.39510            | .75814         | 77.1108         | 80.1020         | 56.00  | 99.00  |
| TD-D | RSBA  | 72  | 71.6667 | 9.08799             | 1.07103        | 69.5311         | 73.8022         | 60.00  | 87.00  |
|      | GCB   | 72  | 75.0556 | 8.98181             | 1.05852        | 72.9449         | 77.1662         | 58.00  | 99.00  |
|      | GCR   | 44  | 82.7500 | 11.22316            | 1.69195        | 79.3378         | 86.1622         | 60.00  | 114.00 |
|      | Total | 188 | 75.5585 | 10.44270            | .76161         | 74.0561         | 77.0610         | 58.00  | 114.00 |

Notas: I.C. (Intervalo de Confianza); TD-A = Tensión diastólica antes; TD-D = Tensión diastólica después; RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

En la Tabla 16 vemos el análisis de varianza de las medias en la medida pre de los tres grupos, en los que no se presentan diferencias significativas ( $F(2)= 2.888$ ,  $p=.058$ ), aunque sí ocurre con las medidas post ( $F(2)=18.406$ ,  $p=.000$ ).

La Tabla 17 se muestran dos a dos las diferencias post entre las medias de los tres grupos. Constatándose que no son significativas entre el grupo RSBA y GCB, aunque sí lo son entre el grupo RSBA y el GCB con respecto al GCR. En la comparación entre el grupo RSBA y el GCB, el tamaño del efecto (0.38) es *leve* y el porcentaje de cambio (-5) representa un *descenso mínimo*. En la comparación entre el grupo RSBA y el GCR, encontramos un tamaño del efecto (1.12) *muy importante* y un porcentaje de cambio (-13) con un *descenso leve*. Entre el GCB y el GCR, el tamaño del efecto (0.79) es *importante* y el porcentaje de cambio (-9) denota un *descenso leve*.

Tabla 16. ANOVA de la TD en línea base y tras las intervenciones

|            |                  | Suma de   | Media |            |        |      |
|------------|------------------|-----------|-------|------------|--------|------|
|            |                  | cuadrados | gl    | cuadrática | F      | Sig. |
| TD antes   | Entre grupos     | 611.889   | 2     | 305.944    | 2.888  | .058 |
|            | Dentro de grupos | 19594.984 | 185   | 105.919    |        |      |
|            | Total            | 20206.872 | 187   |            |        |      |
| TD después | Entre grupos     | 3384.329  | 2     | 1692.164   | 18.406 | .000 |
|            | Dentro de grupos | 17008.028 | 185   | 91.935     |        |      |
|            | Total            | 20392.356 | 187   |            |        |      |

Nota: TD (Tensión diastólica).

Tabla 17. Comparaciones múltiples (Bonferroni) de los grupos en las medidas post

|                      |           | Diferencia |                 |                |      |            |             |
|----------------------|-----------|------------|-----------------|----------------|------|------------|-------------|
| Variable dependiente | (I) grupo | (J) grupo  | de medias (I-J) | Error estándar | Sig. | d de Cohen | % de cambio |
| TD-D                 | RSBA      | GCB        | -3,38889        | 1,59805        | ,106 | 0,38       | -5          |
|                      |           | GCR        | 11,08333*       | 1,83475        | ,000 | 1,12       | -13         |
|                      | GCB       | RSBA       | 3,38889         | 1,59805        | ,106 |            |             |
|                      |           | GCR        | -7,69444*       | 1,83475        | ,000 | 0,79       | -9          |
|                      | GCR       | RSBA       | 11,08333*       | 1,83475        | ,000 |            |             |
|                      |           | GCB        | 7,69444*        | 1,83475        | ,000 |            |             |

\* La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Notas: TD-D = Tensión diastólica después; RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

La Tabla 18 presenta la comparación intra-grupo pre-post de los tres grupos en TD. En el grupo RSBA representa una diferencia muy significativa en los resultados de TD ( $p=.000$ ). Muestra también que el tamaño del efecto en el grupo RSBA (0,54) es *medio*, y el porcentaje de cambio (-7) es un descenso leve. En el GCB, también hay una diferencia muy significativa en los resultados de TD ( $p=.000$ ), siendo el tamaño del

efecto *leve* (0,36), y el porcentaje de cambio (-4) *inapreciable*. Ambas cifras son menores que en el grupo RSBA. En el GCR muestra que la diferencia no es significativa en los resultados de TD ( $p=.580$ ). El tamaño del efecto (0,1) y el porcentaje de cambio (1) son *inapreciables*.

Tabla 18. Comparaciones intra-grupo antes-después en los tres grupos (RSBA, GCB y GCR) en TD

| Variable dependiente | <i>M</i> | <i>N</i> | <i>SD</i> | <i>t</i> | <i>gl</i> | Sig. bilateral | <i>d</i> de Cohen | % de cambio |
|----------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------------|-------------------|-------------|
| RSBA                 |          |          |           |          |           |                |                   |             |
| TD-A                 | 76.9444  | 72       | 10.56021  | 4.154    | 71        | .000           | 0.54              | -7          |
| TD-D                 | 71.6667  | 72       | 9.08799   |          |           |                |                   |             |
| GCB                  |          |          |           |          |           |                |                   |             |
| TD-A                 | 78.4028  | 72       | 9.69632   | 4.172    | 71        | .000           | 0.36              | -4          |
| TC-D                 | 75.0556  | 72       | 9.98181   |          |           |                |                   |             |
| GCR                  |          |          |           |          |           |                |                   |             |
| TD-A                 | 81.6591  | 44       | 10.78531  | -.558    | 43        | .0580          | 0.1               | 1           |
| TD-D                 | 82.7500  | 44       | 11.22316  |          |           |                |                   |             |

Nota: TD-A = Tensión diastólica antes; TD-D = Tensión diastólica después; RSBA (Relajación Breve Sugestiva Automatizada); GCB (Grupo Biocircuito); GCR (Grupo Reposo).

Considerando nuevamente los resultados agrupados en tres: a) sin cambio; b) mejoran (disminución de la TD), y; c) empeoran (incremento de la TD). Al comparar las diferencias de distribución entre los tres grupos ( $X^2(4.188)= 13.257$ ,  $p=.10$ ), constatamos que no existen diferencias significativas. Igualmente comentamos los porcentajes hallados.

Desde el punto de vista de los resultados, la disminución en la TD se da en un mayor porcentaje en el grupo RSBA (45.3%), que en el GCB (38.5%) y en el GCR (16.2%). Respecto al no cambio, en el GCB hay un 75%, mientras que en el GCR es

menor (25%) y en el grupo RSBA no se da en ningún caso (0%), siendo el aumento en TD mayor en el GCB y en el GCR (35.8%), que en el grupo RSBA (28.4%).

Desde el punto de vista del tipo de intervención, en el grupo RSBA son mayoría los que mejoran (73,6%), frente a los que empeoran (26,4%) y a los que permanecen sin cambio (0%). En el grupo Biocircuito, una mayoría mejora (62,5%), frente a los que empeoran (33,3%), siendo un 4,2% los que permanecen sin cambios. En el grupo Reposo, la mayoría empeora (54,5%), siendo los que mejoran un 43,2% y un 2,3% los que permanecen sin cambios. En la figura 6, se observa el gráfico de barras que representa las diferencias (que no son significativas) respecto a la mejoría, no cambio y empeoramiento en TD en los tres grupos estudiados.

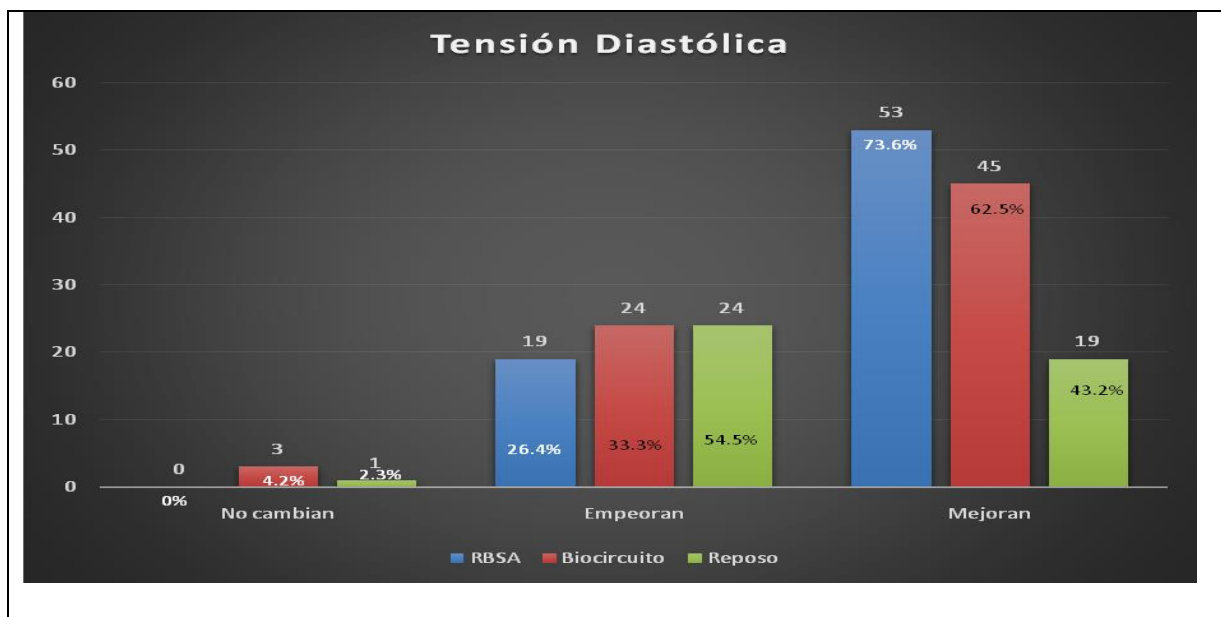


Figura 6. Gráfico de barras en TD

### Discusión y conclusiones

Como en trabajos anteriores (Calvo et al., 2006, 2009, 2012; Fernández & Calvo, 2012) verificamos efectos significativos de la RSBA sobre las variables dependientes evaluadas: ansiedad estado y algunos parámetros cardiovasculares. Hemos

constatado: diferencias significativas en ansiedad entre el grupo experimental y el de control tras la intervención (tamaño del efecto muy importante) y diferencias pre-post altamente significativas en el grupo experimental (Calvo et al., 2006); que aunque tanto el mero reposo como la RSBA producen una reducción significativa de la ansiedad, sólo esta última produce una reducción clínica y estadísticamente relevante (Calvo et al., 2009); que la aplicación de la técnica RSBA produce descensos significativos en la ansiedad estado, en la tensión sistólica y en la tensión diastólica, frente a la condición de placebo, inmediatamente después de su aplicación (Fernández y Calvo, 2012); disminuciones significativas en estrés y craving, no así en ansiedad, en fumadores en abstinencia aplicando la RSBA, no obstante la proporción de fumadores que obtuvo una mejora de su estado (frente a empeoramiento o ausencia de cambios) en las tres variables (ansiedad, craving y estrés) fue siempre significativamente mayor en el grupo de tratamiento con la RSBA (Calvo et al., 2012).

En el presente trabajo, se producen disminuciones significativas tanto en ansiedad estado, frecuencia cardíaca, tensión sistólica y diastólica con la intervención de la RSBA. Se producen efectos diferenciales entre los tres grupos en ansiedad y tensión sistólica (a favor de la RSBA), no presentándose diferencias entre RSBA y GCB en tensión diastólica, aunque sí con el GCR. En frecuencia cardíaca no se presentan diferencias significativas entre las tres intervenciones, tal como ocurrió en estudios previos (Calvo et al., 2009) donde no se verificaron diferencias significativas entre el GE y el GC, posiblemente debido a que, a pesar el intento de evitar el efecto de la Ley de los Valores Iniciales (Wilder, 1962), el mismo estresor utilizado en ambos estudios, no fuera suficientemente efectivo para incrementar los valores en línea base.

Considerando los estudios de meta-análisis realizados por Eppley, Abrams & Shear (1989), Manzoni, Pagnini, Castelnuovo & Molinari, (2008) y Öst (1987), vemos

que en general la eficacia del entrenamiento en alguna técnica de relajación (RMP, EA, Relajación aplica, meditación, el método de Benson y otras técnicas) para el manejo de la ansiedad muestran un tamaño de efecto de un nivel medio (entre 0.43 y 0.57). Comparado con estos resultados, que han sido similares a los estudios anteriores, el presente trabajo presenta un tamaño de efecto superior (1.09).

Hay que subrayar que los resultados obtenidos en todos los trabajos responden a una única sesión. Por lo tanto estamos hablando de los efectos inmediatos obtenidos sin que los participantes hayan recibido un entrenamiento profundo. Cabe esperar por tanto que, como ocurre con las otras técnicas mencionadas (Jacobson, 1938, Schultz & Luthe, 1959), al aumentar el período de entrenamiento, y por lo tanto, la experiencia de relajación, los resultados puedan optimizarse (Amutio, 1999). Además, al incrementar el entrenamiento, de acuerdo a la teoría ABC, los Estados-R, que constituyen en sí mismos refuerzos positivos, dan lugar a una Motivación-R o deseo de experimentarlos más a menudo e intensamente. La persona así profundiza en la experiencia y va desarrollando una serie de Creencias-R de mayor abstracción y diferenciación (optimismo, aceptación, sabiduría interna, etc.) que a su vez conducen a Estados-R cada vez más profundos y duraderos mutuamente reforzantes (Amutio, 2002a, 2002b, Smith, 2001).

También resaltar que, a pesar de los buenos resultados, un 11.1% de los participantes aumentaron su ansiedad bajo la situación experimental con relajación. Este efecto paradójico, ansiedad inducida por la relajación, no es un fenómeno nuevo y ha sido descrito con anterioridad, barajándose posibilidades explicativas como el miedo a la pérdida de control, el locus de control interno o el miedo a las claves somáticas de ansiedad, especialmente en personas con predisposición a la ansiedad generalizada. Como mencionamos anteriormente, según Vázquez (2001), el procedimiento de respiración puede ser una ayuda útil para aquellos clientes que muestran este efecto

paradójico con la aplicación de las técnicas de relajación debido a que permite controlar las respuestas de ansiedad e hiperventilación que se producen durante las sesiones de entrenamiento.





## **Trabajo 2**



## **Método**

### **Participantes.**

La muestra se compuso de 93 estudiantes voluntarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria de edades comprendidas entre 18 y 45 años y una media en edad de 20.42 años ( $SD= 4.57$ ), siendo el 81.7% mujeres. Los participantes se distribuyeron aleatoriamente en cuatro grupos experimentales: A1, A2, B1 y B2. El grupo experimental A1 con 22 participantes de 20.18 años de media (90.9% mujeres), el grupo A2 con 23 participantes de 20.13 años de media (87% mujeres), el grupo B1 con 26 participantes de 20.44 años de media (76.9% de mujeres) y el grupo B2 con 22 participantes de 20.95 años de media (72.7% de mujeres). No se constataron diferencias significativas entre los grupos en las medias en edad ( $F(3,91) = .147, p = 0.932$ ), ni en relación a su distribución por sexo ( $\chi^2(3, 93) = 3.257, p = 0.354$ ).

### **Medidas.**

Para la evaluación de la ansiedad estado (AE) se empleó la versión española del STAI (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970, 1982) ya descrito en el Trabajo 1.

Para la evaluación de la Activación y el Estrés se empleó el Inventario Diferencial de Adjetivos para el Estado de Ánimo IDDA-EA (Tous & Pueyo, 1991). El factor “Activación” nos indica el nivel de energía y el “Estrés” señala el estado de ánimo en términos negativos. El inventario mide también el Arousal, que no ha sido empleado en este trabajo al tratarse de un factor más asociado a un rasgo de personalidad y activación endógena. El IDDA-EA está compuesto por 28 pares de adjetivos antónimos, situados en los extremos de una escala de 7 puntos (-3 a +3) de tipo diferencial semántico. La escala de Activación es el nombre genérico al que refiere el continuo Activación-Desactivación, ya que está representado por adjetivos referidos a la actividad concreta

que el sujeto está realizando. La escala de Activación del IDDA-EA ofrece una fiabilidad en hombres de .87 y de .91 en mujeres. En cuanto a la validez e interrelación con el STAI, los resultados con la escala de Activación son de -.385 (hombres) y de -.003 (mujeres). La escala de Estrés representa los sentimientos desagradables de excitación corporal o de respuesta emocional negativa a las exigencias del medio. La escala de Estrés del IDDA-EA ofrece una fiabilidad en hombres de .81 y de .87 en mujeres. En cuanto a la validez e interrelación con el STAI, los resultados con la escala de Estrés son de .340 (hombres) y de .376 (mujeres). La validez concurrente de la escala de Estrés ofrece un valor significativo de .376.

### **Procedimiento.**

Los participantes se dividieron en cuatro grupos experimentales. La asignación se realizó al azar por sorteo. Las condiciones fueron cuatro, cada una de las cuales constituía una serie de 4 sesiones de relajación basadas en uno de los procedimientos integrados en el RSBA, a saber: música, chequeo postural, respiración diafragmática y sugerencias. Todos los participantes pasaron por todas las condiciones (respiración, sugerencias, etc.), pero en un diseño balanceado, tal que el orden en el que los distintos sujetos recibieron las sesiones no fue siempre el mismo, y cada sesión estuvo en todas las posiciones el mismo número proporcional de veces. Se trata de anular el efecto del orden sobre los resultados globales. En la tabla 19 se describen las cuatro condiciones.

Tabla 19. *Estructura de las sesiones y orden de balanceo para los cuatro grupos experimentales*

| Grupo | Sesión 1<br>(semana 1) | Sesión 2<br>(semana 2) | Sesión 3<br>(semana 3) | Sesión 4<br>(semana 4) |
|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| A1    | Música                 | Postura                | Respiración            | Sugestión              |
| A2    | Sugestión              | Música                 | Postura                | Respiración            |
| B1    | Respiración            | Sugestión              | Música                 | Postura                |
| B2    | Postura                | Respiración            | Sugestión              | Música                 |

La Técnica de Relajación Sugestiva Breve Automatizada (RSBA) ya descrita en el Trabajo 1, se ha desarrollado en cuatro sesiones diferentes en los que se ha trabajado con cada uno de los componentes de manera independiente. Por un lado la música empleada para la RSBA sola en la grabación, sin ningún tipo de instrucciones guiadas. Por otro, instrucciones guiadas para realizar un chequeo corporal y postural a fin de conseguir una mínima tensión muscular. A continuación instrucciones para guiar a la persona en la respiración diafragmática. Y, finalmente, instrucciones para guiar a la persona en un proceso de autosugestión y visualización. Todas las sesiones estaban grabadas para garantizar que todos los participantes recibieran exactamente la misma intervención. El resto de condiciones, local, luz, horas de trabajo, etc., se mantuvieron constantes.

Se tomaron medidas pre y post a la aplicación de las variables independientes. Se midieron como variables dependientes tres indicadores claves de la respuesta de relajación: la ansiedad estado (AE), la activación y el estrés

En este trabajo, para evitar que el efecto suelo en la respuesta de relajación ensombreciera el verdadero efecto de la técnica evaluada (Wilder, 1962), las personas fueron sometidas a una situación estresante previa con la realización de un pseudo test de Stroop con tiempos de respuesta muy breves al establecer intervalos inter-estímulos cortos (Moya & Salvador, 1997, 2001).

Tanto antes como después de la aplicación del procedimiento, los participantes cumplimentaron el STAI y el IDDA-EA. En función del grupo asignado, realizaron la correspondiente sesión de relajación pregrabada de 15 minutos. Cada una de las sesiones de relajación fue realizada con una semana de diferencia. La consigna para los grupos “ahora durante 15 minutos permanecerán cómodamente acostados y con la luz atenuada, escuchen la grabación y déjense llevar por ella para relajarse”.

## Resultados

### Ansiedad

En primer lugar se calcularon las puntuaciones diferenciales, restando para ello a la puntuación inicial de línea base la puntuación final tras la intervención, tal que a mayor puntuación mayor grado de relajación (menor ansiedad). En la Tabla 20 aparecen los estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos experimentales (música, postura, respiración y sugerencias) respecto a la ansiedad.

Tabla 20. *Estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos en Ansiedad Estado*

| Puntuación diferencial en ansiedad | Media   | Desviación estándar |
|------------------------------------|---------|---------------------|
| Música                             | 8.6731  | 9.28360             |
| Sugestión                          | 10.5192 | 9.13191             |
| Respiración                        | 11.2692 | 9.72185             |
| Postura                            | 12.1346 | 9.94106             |

El análisis de varianza intra-sujetos, constató efectos significativos del tipo de relax ( $F_{(3,153)} = 2.826$ ,  $p = .041$ ) sobre la ansiedad, y el test de contraste indica una tendencia lineal significativa ( $F_{(1,51)} = 6.521$ ,  $p = .014$ ), tal que los participantes bajo las distintas condiciones, y por este orden, van obteniendo mayores incrementos del grado de relajación con las sesiones de música, sugestión, respiración y finalmente, con el mayor incremento, la sesión de chequeo postural. Como se aprecia en la Figura 7, el cambio mayor respecto a la ansiedad se aprecia en el procedimiento basado en la postura. No obstante, comparadas dos a dos (prueba de Bonferroni), no se obtienen diferencias significativas.

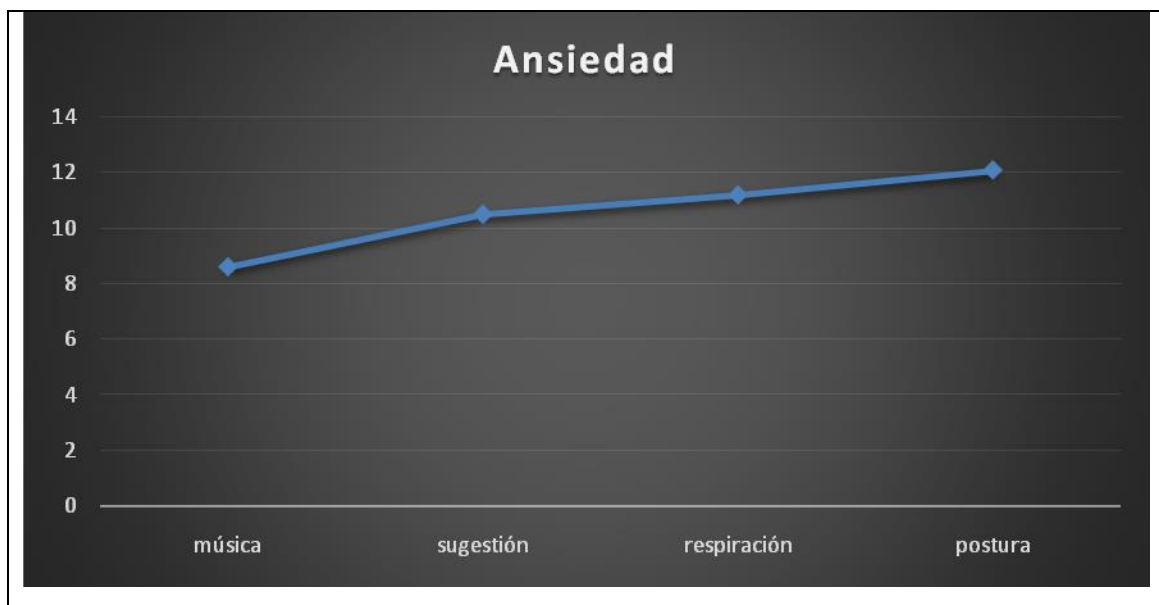


Figura 7. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la ansiedad

También realizamos el análisis de varianza bajo un diseño 2 x 4 (momento = antes-después x 4 tipos de relax = música, postura, respiración y sugestión). En la tabla 21 se muestran los estadísticos descriptivos obtenidos en los cuatro procedimientos y en los dos momentos.

Hay efectos significativos, tanto principales, para momento ( $F_{(1,51)} = 97.03$ ,  $p = .000$ ) y para tipo de relax ( $F_{(3,153)} = 5.010$ ,  $p = .002$ ), como de interacción, momento x tipo de relax, ( $F_{(3,153)} = 2.826$ ,  $p = .041$ ). Lo que se observa en la Figura 8. La línea azul representa el antes y la roja el después. Como se aprecia la ansiedad disminuye en todos los casos, pero, como ya vimos antes, el cambio mayor se observa en el caso del chequeo postural, el cual presenta en la comparación pre-post, un tamaño de efecto enorme ( $d=11.8$ ) y un porcentaje de cambio con una disminución *muy importante* (-52). El test de contraste indica una tendencia lineal significativa ( $F_{(1,51)} = 14.02$ ,  $p = .000$ ), con el mayor incremento en el grado de relajación en la sesión de chequeo postural. Realizadas las comparaciones dos a dos, obtenemos significación entre los pares sugestión-postura ( $p = .006$ ) y respiración-postura ( $p = .021$ ), siendo la técnica basada

en la postura la que mayores decrementos obtiene. El tamaño del efecto entre el procedimiento de postura y sugestión, con una  $d=2.91$ , es *enorme* y el porcentaje de cambio = 32, es un aumento *importante*. El tamaño del efecto entre el procedimiento de postura y el de respiración,  $d=2.5$ , y un porcentaje de cambio = 29, también implica un efecto *enorme*, y un porcentaje de cambio que representa un aumento *medio*.

Tabla 21. *Estadísticos descriptivos en Ansiedad Estado de los distintos factores (momento y tipo de relax) y de la interacción entre ambos*

|            |             |        | Intervalo de confianza al 95% |                           |
|------------|-------------|--------|-------------------------------|---------------------------|
| Momento    |             | Media  | Error estándar                | Límites inferior superior |
| 1          |             | 20.692 | 1.114                         | 18.456 22.929             |
| 2          |             | 10.043 | .714                          | 8.610 11.476              |
| Tipo relax |             |        |                               |                           |
|            | Sugestión   | 13.894 | .857                          | 12.174 15.615             |
|            | Respiración | 14.481 | 1.055                         | 12.363 16.598             |
|            | Música      | 15.625 | .922                          | 13.774 17.476             |
|            | Postura     | 17.471 | 1.059                         | 15.345 19.598             |
| Momento    | Tipo Relax  |        |                               |                           |
| 1          | Sugestión   | 19.154 | 1.251                         | 16.642 21.666             |
|            | Respiración | 20.115 | 1.468                         | 17.168 23.063             |
|            | Música      | 19,962 | 1.308                         | 17.336 22.587             |
|            | Postura     | 23,538 | 1.435                         | 20.657 26.420             |
| 2          | Sugestión   | 8,635  | .840                          | 6.949 10.320              |
|            | Respiración | 8,846  | .989                          | 6.861 10.831              |
|            | Música      | 11,288 | ,905                          | 9.472 13.105              |
|            | Postura     | 11,404 | 1.065                         | 9.266 13.542              |

Por último, en el procedimiento de música, son mayoría también los que mejoran (91%), frente a los que empeoran (3.8%) y en los que no se produce cambio (5.1%).



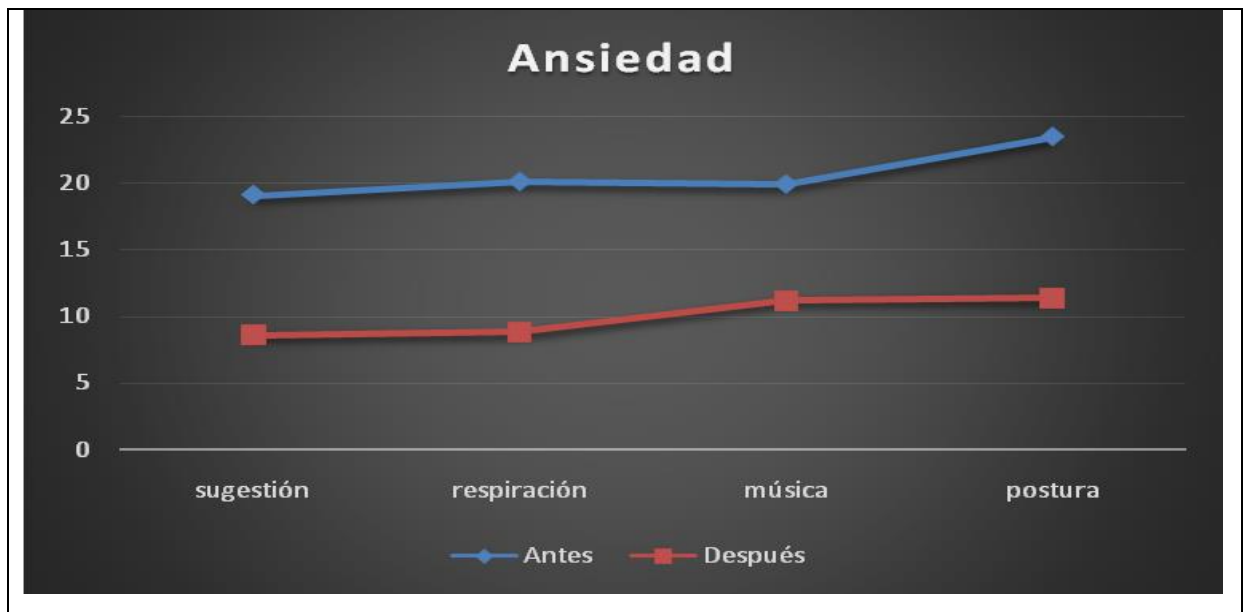
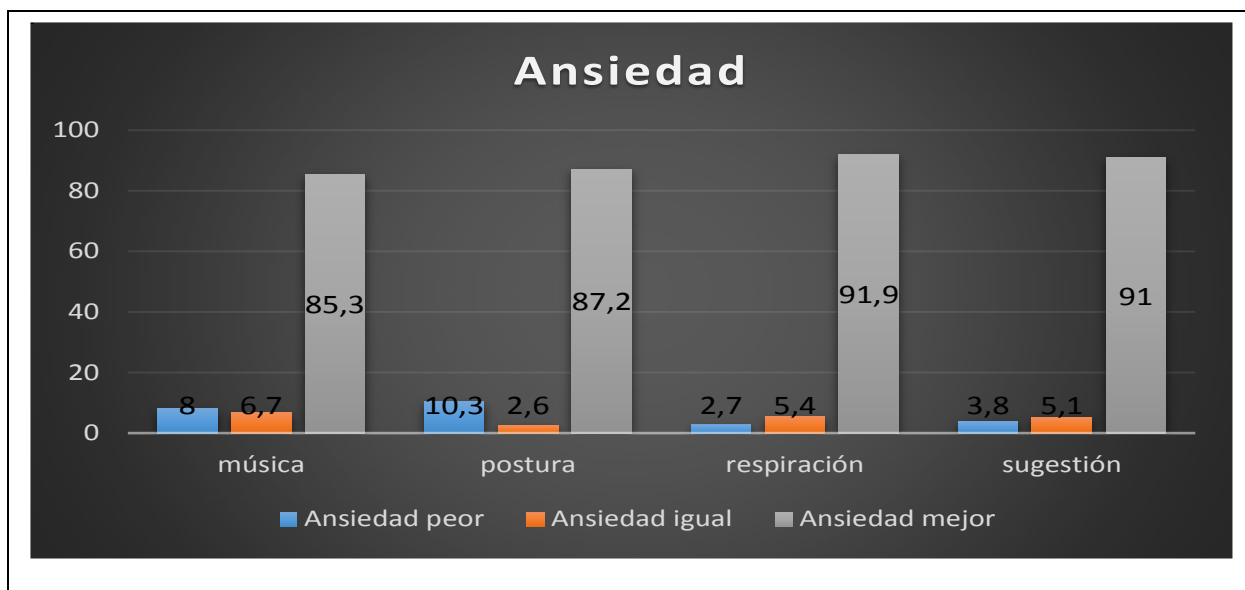


Figura 8. *Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la Ansiedad Estado antes-después*

En la figura 9, se observa el gráfico de barras que representa los resultados agrupados en tres: a) mejoran (disminución de la AE); b) sin cambio y; c) empeoran (incremento de la AE) desde el punto de vista del tipo de cada intervención. En el procedimiento de sugestión son mayoría los que mejoran (85.3%), frente a los que empeoran (8%) y a los que permanecen sin cambio (6.7%). En el procedimiento de postura, una mayoría mejora (87.3%), frente a los que empeoran (10.3%), siendo un 2.6% los que permanecen sin cambios. En el procedimiento de chequeo postural, la mayoría mejora (91.9%), siendo los que empeoran un 2.7% y un 5.4% los que permanecen sin cambios



.Figura 9. *Gráfico comparativo de los distintos procedimientos respecto a la AE*

### Activación

Tal como en el caso anterior, en primer lugar se calcularon las puntuaciones diferenciales, restando para ello a la puntuación inicial de línea base la puntuación final tras la intervención, tal que a mayor puntuación mayor grado de relajación (menor activación). En la Tabla 22, aparecen los estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos experimentales (música, postura, respiración y sugestiones) respecto a la activación.

Tabla 22. *Estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos en Activación*

| Puntuación diferencial en Activación | Media   | Desviación estándar |
|--------------------------------------|---------|---------------------|
| Postura                              | 48.3377 | 83.67585            |
| Respiración                          | 54.7143 | 88.42911            |
| Sugestión                            | 56.5195 | 84.38533            |
| Música                               | 57.2727 | 83.48946            |

El análisis de varianza intra-sujetos, no constató efectos significativos del tipo de relax ( $F_{(3,228)} = .312, p = .817$ ) sobre la activación, y el test de contraste no indica una tendencia lineal significativa ( $F_{(1,76)} = 0.690, p = .409$ ), tal que los participantes bajo las distintas condiciones, no obtienen disminuciones diferentes de la activación con las sesiones de chequeo corporal, respiración, sugestión y música. Como se aprecia en la Figura 10, la mayor disminución de la activación se aprecia en el procedimiento basado en la música, pero en las comparaciones dos a dos (prueba de Bonferroni), no se obtienen diferencias significativas.

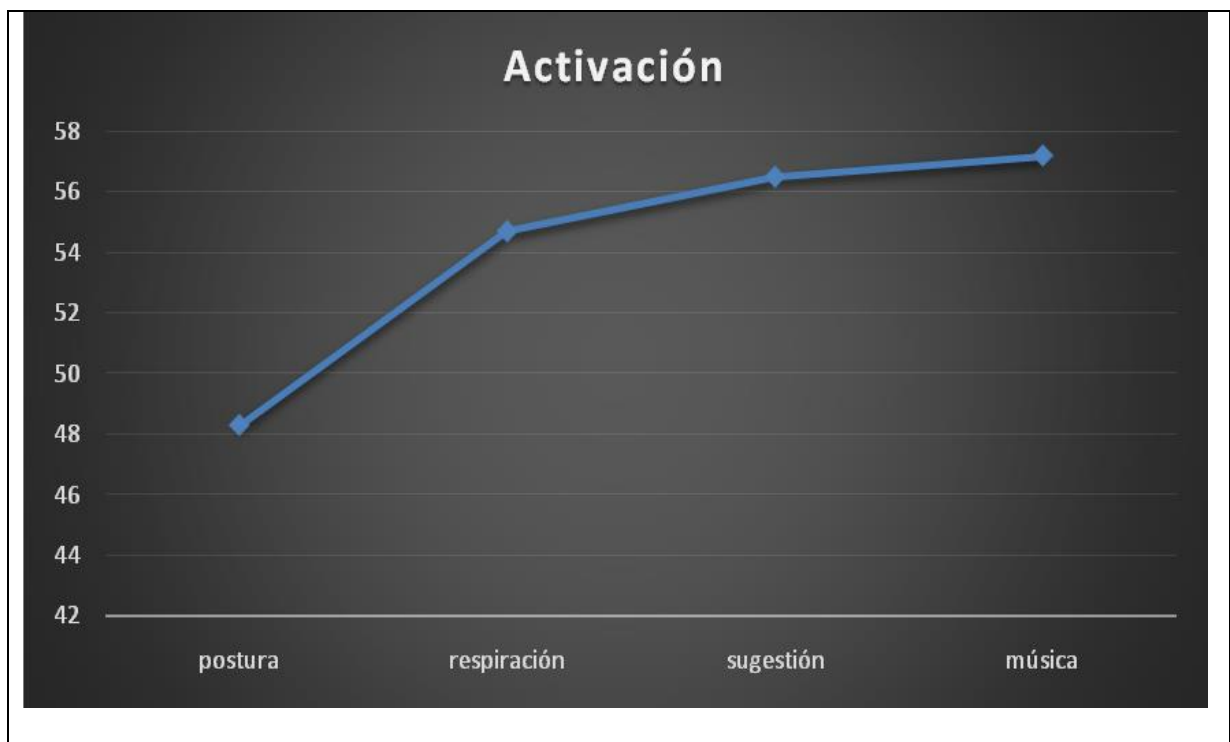


Figura 10. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la Activación

También realizamos el análisis de varianza bajo un diseño 2 x 4 (momento=antes-después x 4 tipos de relax=música, postura, respiración y sugestión). La tabla 23 refleja los estadísticos descriptivos obtenidos en los cuatro procedimientos y en los dos momentos

Tabla 23. *Estadísticos descriptivos en Activación de los distintos factores (momento y tipo de relax) y de la interacción entre ambos*

|             |             |                | Intervalo de confianza al 95% |                 |         |
|-------------|-------------|----------------|-------------------------------|-----------------|---------|
| Momento     | Media       | Error estándar | Límites inferior              | Límite superior |         |
| 1           | 897.510     | 5.139          | 887.275                       | 907.744         |         |
| 2           | 843.299     | 8.167          | 827.033                       | 859.565         |         |
| Tipo relax  |             |                |                               |                 |         |
| Música      | 868.169     | 6.165          | 855.889                       | 880.448         |         |
| Postura     | 869.481     | 6.882          | 855.774                       | 883.187         |         |
| Respiración | 870.656     | 7.134          | 856.448                       | 884.863         |         |
| Sugestión   | 873.312     | 7.017          | 859.337                       | 887.287         |         |
| Momento     | Tipo Relax  |                |                               |                 |         |
| 1           | Música      | 896.805        | 6.682                         | 883.497         | 910.114 |
|             | Postura     | 893.649        | 8.012                         | 877.691         | 909.607 |
|             | Respiración | 898.013        | 6.804                         | 884.461         | 911.565 |
|             | Sugestión   | 901.571        | 7.201                         | 887.229         | 915.914 |
| 2           | Música      | 839.532        | 8,754                         | 822,097         | 856,968 |
|             | Postura     | 845.312        | 8.717                         | 827.950         | 862.673 |
|             | Respiración | 843.299        | 10.308                        | 822.769         | 863.829 |
|             | Sugestión   | 845.052        | 9.636                         | 825.861         | 864.243 |

Hay efectos significativos principales para momento ( $F_{(1,76)} = 54.163$ ,  $p = .000$ ), como de interacción, momento x tipo de relax, pero no para tipo de relax. En la Figura 11, en que la línea azul representa el antes y la roja el después, se aprecia como la activación disminuye en todos los casos, pero especialmente en el procedimiento de música. El test de contraste indica una tendencia lineal no significativa ( $F_{(1,76)} = .004$ ,  $p = .952$ ) tal que comparadas las diferencias antes-después en activación no varían de forma distinta bajo las sesiones de música, chequeo corporal, respiración y sugestión. Realizadas las comparaciones dos a dos, tampoco se obtienen diferencias significativas.



Figura 11. *Gráfico comparativo de los procedimientos respecto a la Activación*

En la figura 12 se observa el gráfico de barras que representa los resultados agrupados en tres: a) mejoran (disminución de la Activación); b) sin cambio y; c) empeoran (incremento de la Activación) desde el punto de vista del tipo de intervención. En el procedimiento de postura son mayoría los que mejoran (75.3%), frente a los que empeoran (20.2%) y a los que permanecen sin cambio (4.5%). En el procedimiento de música, una mayoría mejora (77.3%), frente a los que empeoran (20.5%), siendo un 2.3% los que permanecen sin cambios. En el procedimiento de respiración, la mayoría mejora (70.5%), siendo los que empeoran un 26.1% y un 3.4% los que permanecen sin cambios. Por último, en el procedimiento de sugestión, son mayoría también los que mejoran (70.5%), frente a los que empeoran (25%) y en los que no se produce cambio (4.5%).

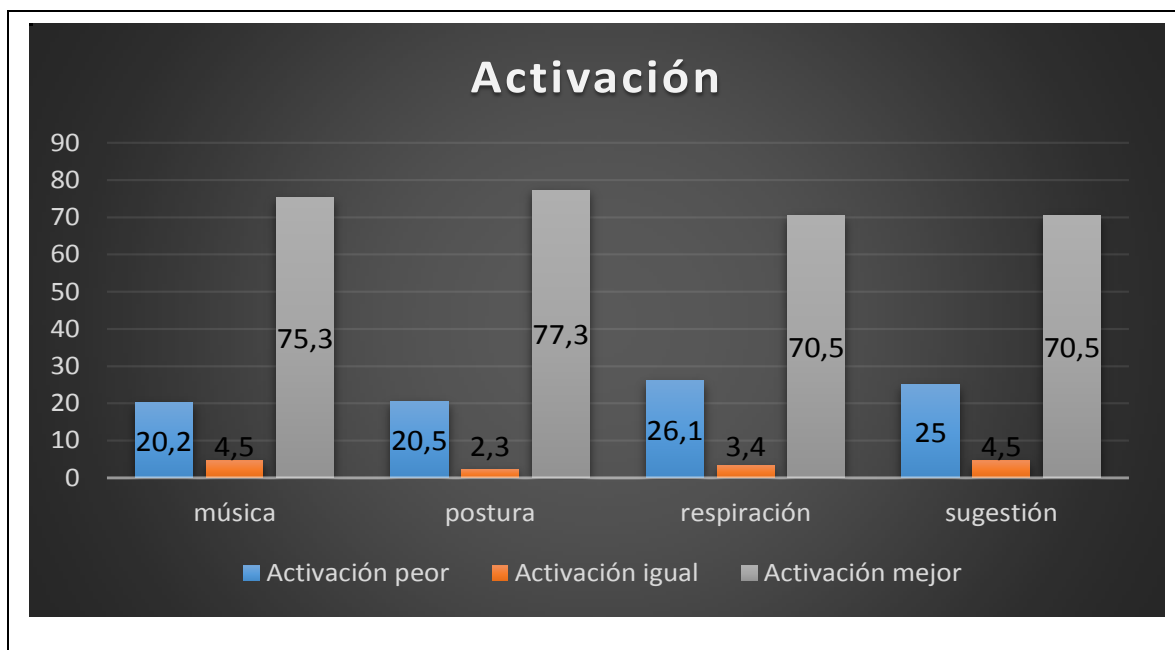


Figura 12. Gráfico comparativo de los distintos procedimientos respecto a la Activación

## Estrés

Tal como en los casos anteriores, en primer lugar se calcularon las puntuaciones diferenciales, restando para ello a la puntuación inicial de línea base la puntuación final tras la intervención, tal que a mayor puntuación mayor grado de relajación (menor estrés). En la Tabla 24 aparecen los estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos experimentales (música, postura, respiración y sugestión) respecto al estrés.

Tabla 24. Estadísticos descriptivos diferenciales de los procedimientos en Estrés

| Puntuación diferencial en ansiedad | Media   | Desviación estándar |
|------------------------------------|---------|---------------------|
| Música                             | 68.4545 | 84.04127            |
| Sugestión                          | 82.2208 | 78.99161            |
| Postura                            | 88.4545 | 85.51801            |
| Respiración                        | 99.5714 | 92.96766            |

El análisis de varianza intra-sujetos, constató efectos significativos del tipo de relax ( $F_{(3,228)} = 2,951$ ,  $p = ,033$ ) sobre el estrés, y el test de contraste indica una tendencia lineal significativa ( $F_{(1,76)} = 8.057$ ,  $p = .006$ ), tal que los participantes bajo las distintas condiciones, obtienen disminuciones del estrés cada vez mayores con las sesiones de música, sugestión, chequeo corporal y respiración respectivamente. En la Figura 13, se aprecia que el procedimiento basado en la respiración es el que produce una mayor reducción del estrés (con un tamaño de efecto *enorme*,  $d=80,07$ , y un porcentaje de cambio = -11, con un *leve* decremento). Comparadas dos a dos (prueba de Bonferroni), se obtienen diferencias significativas entre el procedimiento de música y el de respiración ( $p = 0.44$ ). El tamaño del efecto entre el procedimiento de respiración y música, con una  $d=2.46$ , es enorme y el porcentaje de cambio = -3, es inapreciable.

También realizamos el análisis de varianza bajo un diseño 2 x 4 (momento=antes-después x 4 tipos de relax=música, postura, respiración y sugestión). En la tabla 25 se muestran los estadísticos descriptivos obtenidos en los cuatro procedimientos y en los dos momentos.



Figura 13. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto al estrés

Tabla 25. Estadísticos descriptivos en Estrés de los distintos factores (momento y tipo de relax) y de la interacción entre ambos

|            |             |         | Intervalo de confianza al 95% |                           |
|------------|-------------|---------|-------------------------------|---------------------------|
| Momento    |             | Media   | Error estándar                | Límites inferior superior |
| 1          |             | 769.942 | 7.068                         | 755.865 784.018           |
| 2          |             | 685.266 | 5.926                         | 673.464 697.069           |
| Tipo relax |             |         |                               |                           |
|            | Sugestión   | 722.136 | 6.218                         | 709.751 734.521           |
|            | Respiración | 726.617 | 6.678                         | 713.316 739.917           |
|            | Música      | 728.812 | 5.630                         | 717.598 740.026           |
|            | Postura     | 732.851 | 6.571                         | 719.764 745.937           |
| Momento    | Tipo Relax  |         |                               |                           |
| 1          | Sugestión   | 763.247 | 8.613                         | 746.093 780.400           |
|            | Respiración | 776.403 | 9.148                         | 758.183 794.622           |
|            | Música      | 763.039 | 8.085                         | 746.937 779.141           |
|            | Postura     | 777.078 | 8.701                         | 759.749 794.407           |
| 2          | Sugestión   | 681.026 | 6.609                         | 667.863 694.189           |
|            | Respiración | 676.831 | 7.851                         | 661.195 692.467           |
|            | Música      | 694.584 | 6.626                         | 681.388 707.781           |
|            | Postura     | 688.623 | 7.625                         | 673.438 703.809           |

Hay efectos significativos, tanto principal, para momento ( $F_{(1,76)} = 137.375$ ,  $p = .000$ ), como de interacción, momento x tipo de relax, ( $F_{(3,228)} = 2.951$ ,  $p = .033$ ). En la Figura 14, la línea azul representa el antes y la roja el después. Se observa que el estrés disminuye en todos los casos, pero especialmente en el procedimiento basado en la respiración.

El test de contraste indica que no hay tendencia lineal significativa ( $F_{(1,76)} = .051$ ,  $p = .821$ ), pero sí de tipo de relación cuadrática ( $F_{(1,76)} = 4.355$ ,  $p = .040$ ), con el mayor incremento en el grado de relajación en la sesión de respiración. Realizadas las comparaciones dos a dos, no obtenemos diferencias significativas.



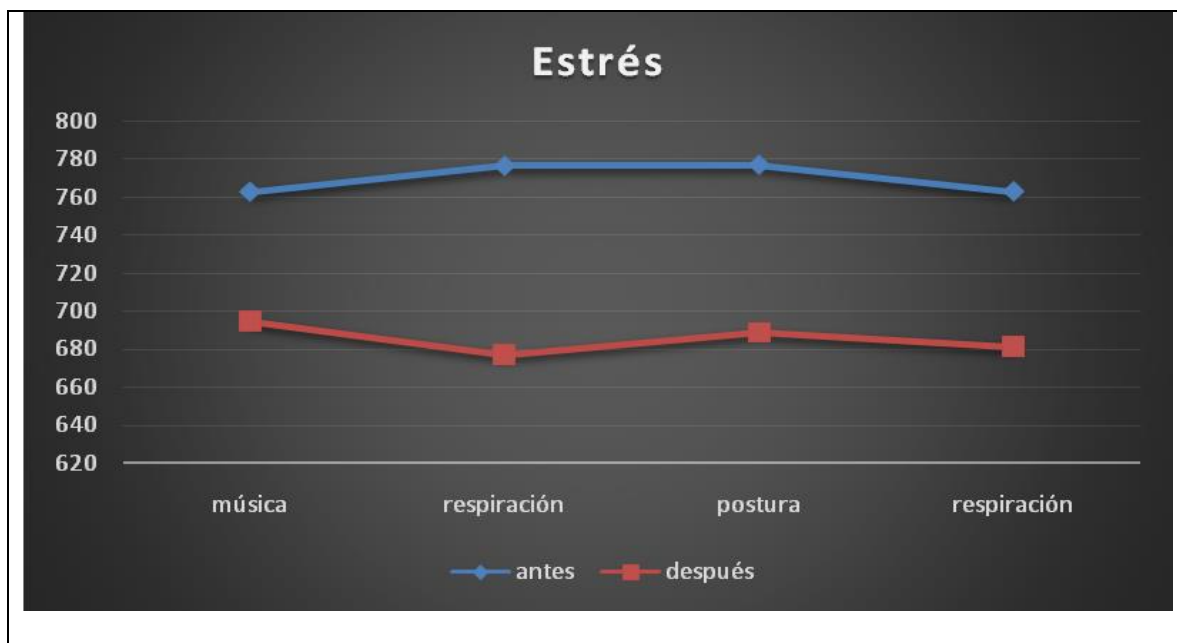


Figura 14. Gráfico comparativo de los procedimientos respecto al Estrés

En la figura 15 se observa el gráfico de barras que representa los resultados agrupados en tres: a) mejoran (disminución de la Activación); b) sin cambio y; c) empeoran (incremento de la Activación) desde el punto de vista del tipo de intervención. En el procedimiento de sugestión son mayoría los que mejoran (85.4%), frente a los que empeoran (13.1%) y en los que no se produce cambio (1.1%). En el procedimiento de música, una mayoría mejora (85.2%), frente a los que empeoran (9.1%), siendo un 5.7% los que permanecen sin cambios. En el procedimiento de chequeo postural, la mayoría mejora (83%), siendo los que empeoran un 13.6% y un 3.4% los que permanecen sin cambios. Por último, en el procedimiento de respiración, son mayoría también los que mejoran (87.5%), frente a los que empeoran (12.5 %) y en ningún caso permanece sin cambio.

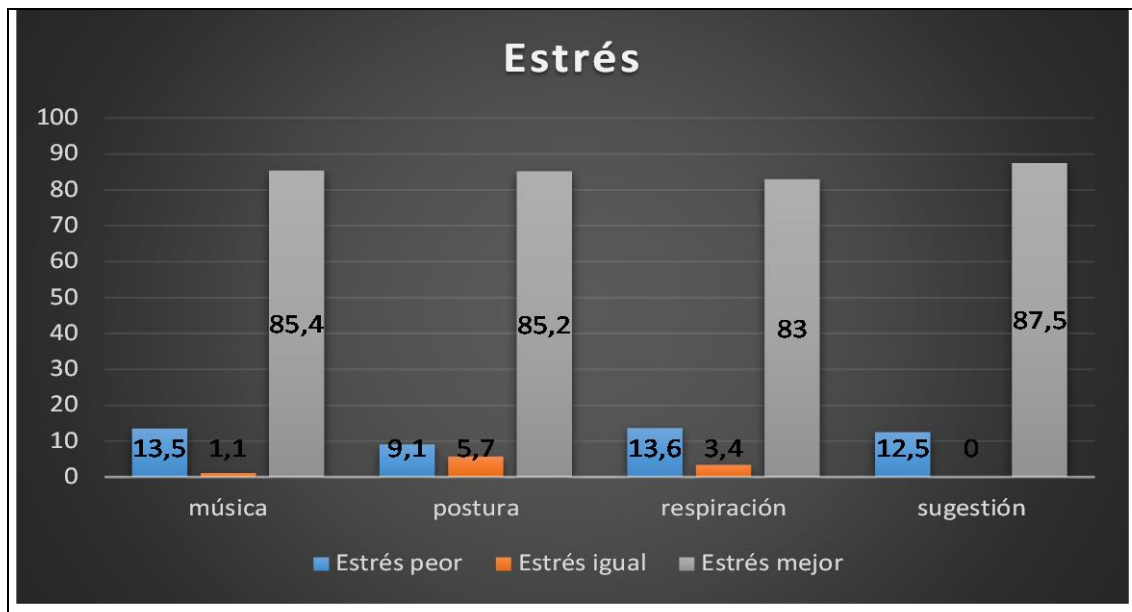


Figura 15. Gráfico comparativo de los distintos procedimientos respecto al Estrés

### Discusión y conclusiones

En el primer trabajo hemos comparado los resultados de la RSBA con dos grupos de control, aquí la comparación de los resultados ha sido entre los componentes de la RSBA (no se había realizado en los estudios anteriores). En ambos trabajos hemos medido la AE, mientras que en el primer trabajo hemos medido parámetros cardiovasculares como la FC, TS y TD, en el segundo se ha evaluado la Activación y el Estrés. Los resultados muestran que el procedimiento de chequeo postural es el que más incide en la AE, aunque con todos los procedimientos se produce una diferencia significativa respecto a la medición previa. También obtiene diferencias significativas respecto al procedimiento de sugestión y al de respiración, tal que el tamaño del efecto entre el procedimiento de postura y la respiración es enorme y el porcentaje de cambio implica un aumento medio. Respecto a las diferencias entre el procedimiento de postura y sugestión, también hay un tamaño del efecto enorme y un porcentaje de cambio con un aumento importante. En la comparación pre-post del chequeo postural, presenta un

tamaño de efecto *enorme* y un porcentaje de cambio con una disminución *muy importante*.

Esta técnica, básicamente similar a la Relajación Pasiva, se diferencia de la relajación progresiva en que no se utilizan ejercicios de tensar, sino sólo de relajar grupos musculares (Vera & Vila, 1991). Esta técnica es ventajosa en los siguientes casos: 1) Personas que encuentran difícil relajarse después de haber tensado los músculos; 2) con personas en las que no esté aconsejado tensar ciertos músculos debido a problemas orgánicos o tensionales; y 3) como ayuda inicial para personas que encuentren difícil relajarse en casa. Las instrucciones se graban en una cinta con la que el paciente practica diariamente. En la búsqueda de estudios, encontramos publicado un primer acercamiento a la aplicación de esta técnica en programas para ancianos (Reig-Ferrer & col, 2014), donde concluyen que el método parece ser eficaz en la mejora del bienestar psicológico y la modulación de la actividad inmune en un grupo de personas de edad avanzada.

Llama la atención, las diferencias significativas con respecto al procedimiento de sugestión y respiración, especialmente éste último, en el que varios estudios meta-analíticos (Rosa, Olivares y Sánchez, 1998; Sánchez-Meca, Rosa & Olivares, 1998a; Sánchez, Rosa & Olivares, 1998, Julio) constatan la existencia de una superioridad significativa en cuanto al tamaño de efecto a favor de las técnicas de respiración. En nuestros datos esto se aprecia en referencia al estrés, pero no a la activación y la ansiedad.

Con respecto a la activación, los resultados muestran que los procedimientos no han producido un efecto significativo en las puntuaciones diferenciales. Sí se han producido diferencias significativas en la medición antes-después, aunque no hay diferencias significativas en la comparación entre procedimientos. Parecería que

cualquiera de las formas de abordarlo son eficaces para su control, a diferencia de la ansiedad, que responde mejor a la técnica del chequeo postural y al estrés, que parece responder mejor a la respiración. En esta misma línea, entre los estudios realizados en España sobre eficacia diferencial, Rodríguez Correa (2008) menciona el realizado en 1996 por Labrador, Arce y Florit, comparando técnicas de respiración y relajación muscular para reducir marcadores de activación psicofisiológica. Según estos autores los resultados indican que ambos métodos resultaron eficaces para disminuir la activación.

En cuanto a los resultados en estrés, muestran efectos significativos de todos los procedimientos en las puntuaciones diferenciales, con una tendencia lineal significativa música, sugestión, chequeo corporal y respiración. Este último es el que más incide en la disminución del estrés (con una diferencia significativa y un enorme tamaño de efecto respecto al de música).

En trabajos anteriores (Calvo et al., 2006), con las técnicas integradas (respiración, postura, sugestiones y música) las diferencias pre-post fueron altamente significativas en relación al estrés. En un segundo trabajo (Calvo et al., 2008) se produjeron reducciones significativas de estrés, después de la relajación, efecto que no se dio con el reposo en el grupo control. Probablemente, por los datos ahora recogidos, especialmente por el procedimiento de respiración que integra.

En los trabajos de investigación encontrados, en las comparaciones post entre grupos, hallamos tamaños de efecto de *medio* (Pawlow & Jones, 2005; Pawlow, O'Neill, & Malcolm, 2003) con RMP abreviada, hasta *enorme* (Bastani et al., 2005) con la Relajación Aplicada y con RMP (Sheu et al., 2003). En un estudio anterior realizado con RSBA (Calvo et al., 2012), encontramos un efecto *importante* tanto en la

comparación con el grupo control (reposo) como en la comparación pre-post del grupo experimental.

En comparaciones pre-post encontramos efecto *medio* (Pawlow et al., 2003), *muy importante* (Bastani et al., 2005) y *enorme* (Pawlow & Jones, 2005), tal como se aprecia en nuestro estudio con el procedimiento basado en la respiración, siendo el que produce una mayor reducción del estrés, con un tamaño de efecto *enorme*.



## **Trabajo 3**





## **Método**

### **Participantes**

La muestra se compuso de 91 estudiantes voluntarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria de edades comprendidas entre 17 y 35 años con una media en edad de 20.36 años ( $SD=4.65$ ), siendo el 80.2 % mujeres.

### **Medidas**

Para la evaluación de los Estados-R se ha utilizado el Inventario SRSI 3 (Smith, 2005), que es un auto-informe de 36 ítems que se compone de 18 estados de relajación o Estados-R, siendo estos: *Ansiedad*, *Somnolencia*, *Desconexión*, *Relajación Física*, *Descanso*, *Relajación Mental*, *Aceptación*, *Tranquilidad Mental*, *Plena Consciencia*, *Lucidez*, *Sorprea*, *Profundidad*, *Atemporalidad*, *Energía*, *Felicidad*, *Inocencia*, *Agradecimiento* y *Devoción*. En la tabla 29 podemos observar las categorías en las que agrupa los estados-R. El inventario solicita a los participantes indicar cómo se sienten en el momento actual en una escala Likert de 4 puntos: desde 1 (nada) a 6 (extremadamente). La fiabilidad (alfa de Chronbach) para las escalas SRSI 3 han oscilado desde 0.70 hasta 0.80 (Smith, 2001).

En investigaciones anteriores, el SRSI ha revelado consistentemente diferencias entre las actividades y técnicas de relajación, como la relajación muscular progresiva, ejercicios de respiración (Matsumoto & Smith, 2001), estiramientos de yoga (Ghoncheh & Smith, 2004), así como una amplia gama de actividades informales de relajación (Smith, 2001).

Tabla 26. *Estados-R y su categorización. Basado en Smith (2005)*

| Categorías                                | Estados-R           |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Ansiedad                                  | Ansiedad            |
| Relajación básica                         | Somnolencia         |
|                                           | Desconexión         |
|                                           | Relajación física   |
|                                           | Descanso            |
|                                           | Relajación mental   |
| Mindfulness                               | Aceptación          |
|                                           | Tranquilidad mental |
|                                           | Plena consciencia   |
|                                           | Lucidez/Despertar   |
| Renovación profunda/Trascendencia         | Sorpresa            |
|                                           | Profundidad         |
|                                           | Atemporalidad       |
| Renovación activa/ Sentimientos positivos | Energía             |
|                                           | Felicidad           |
|                                           | Inocencia           |
|                                           | Agradecimiento      |
|                                           | Devoción            |

## Procedimiento

Se ha aplicado la Técnica de Relajación Sugestiva Breve Automatizada (RSBA) ya descrita en el trabajo 1, durante 3 sesiones (una por semana). Se trataba así de consolidar el efecto de la RSBA en los participantes.

Para evitar que el efecto suelo se realizó una variante del test de Stroop, ya descrito en los trabajos anteriores, con la finalidad de incrementar los niveles de activación/ansiedad de los participantes antes de aplicar el procedimiento de relajación RBSA.

Después de la aplicación del procedimiento, los participantes cumplimentaron el SRSI 3 al final de la tercera sesión.

## Resultados

En la Tabla 27, aparecen los estadísticos descriptivos de los Estados-R con los ítems que componen el SRSI 3. Abajo, las figuras 14 y 15 representan las gráficas correspondientes a los Estados-R y a las categorías luego de la aplicación de la RSBA:

Tabla 27. *Estadísticos descriptivos del SRSI 3 con la intervención RSBA*

|                     |                           | N  | Mínimo | Máximo | Media  | Desviación<br>estándar |
|---------------------|---------------------------|----|--------|--------|--------|------------------------|
| Somnolencia         | 4+13                      | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.9773 | 1.36608                |
| Desconexión         | 11+26                     | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.0112 | 1.38840                |
| Relajación física   | 7+21+35                   | 91 | 1.00   | 5.66   | 3.5173 | 1.21582                |
| Descanso            | 32                        | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.7778 | 1.42031                |
| Relajación mental   | 3+10+33                   | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.9563 | 1.05157                |
| Aceptación          | 6+36                      | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.5402 | 1.08325                |
| Tranquilidad mental | 1+29                      | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.2333 | 1.26973                |
| Plena consciencia   | 20                        | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.6444 | 1.33592                |
| Lucidez             | 15+25                     | 91 | 1.00   | 6.00   | 2.6875 | 1.17925                |
| Sorpresa            | 5                         | 91 | 1.00   | 5.00   | 1.7865 | 1.06950                |
| Profundidad         | 31                        | 91 | 1.00   | 5.00   | 2.2111 | 1.16899                |
| Atemporalidad       | 16                        | 91 | 1.00   | 6.00   | 2.3667 | 1.31191                |
| Energía             | 12                        | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.4607 | 1.31704                |
| Felicidad           | 8+18                      | 91 | 1.00   | 6.00   | 4.0449 | 1.30520                |
| Inocencia           | 22                        | 91 | 1.00   | 5.00   | 2.0667 | 1.17189                |
| Agradecimiento      | 14+24                     | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.5058 | 1.21905                |
| Devoción            | 27                        | 91 | 1.00   | 5.00   | 1.5618 | .97701                 |
| Categorías          |                           |    |        |        |        |                        |
| Ansiedad            | 2+9+17+19+23+28+<br>30+34 | 91 | 1.00   | 2.25   | 1.4345 | .35205                 |
| Relajación básica   |                           | 91 | 1.00   | 5.70   | 3.648  | .97721                 |
| Mindfulness         |                           | 91 | 1.00   | 6.00   | 3.2764 | .84352                 |
| Renovación          |                           | 91 | 1.00   | 4.33   | 2.1214 | .82570                 |
| profunda            |                           |    |        |        |        |                        |
| Renovación activa   |                           | 91 | 1.00   | 4.80   | 2.928  | .88115                 |

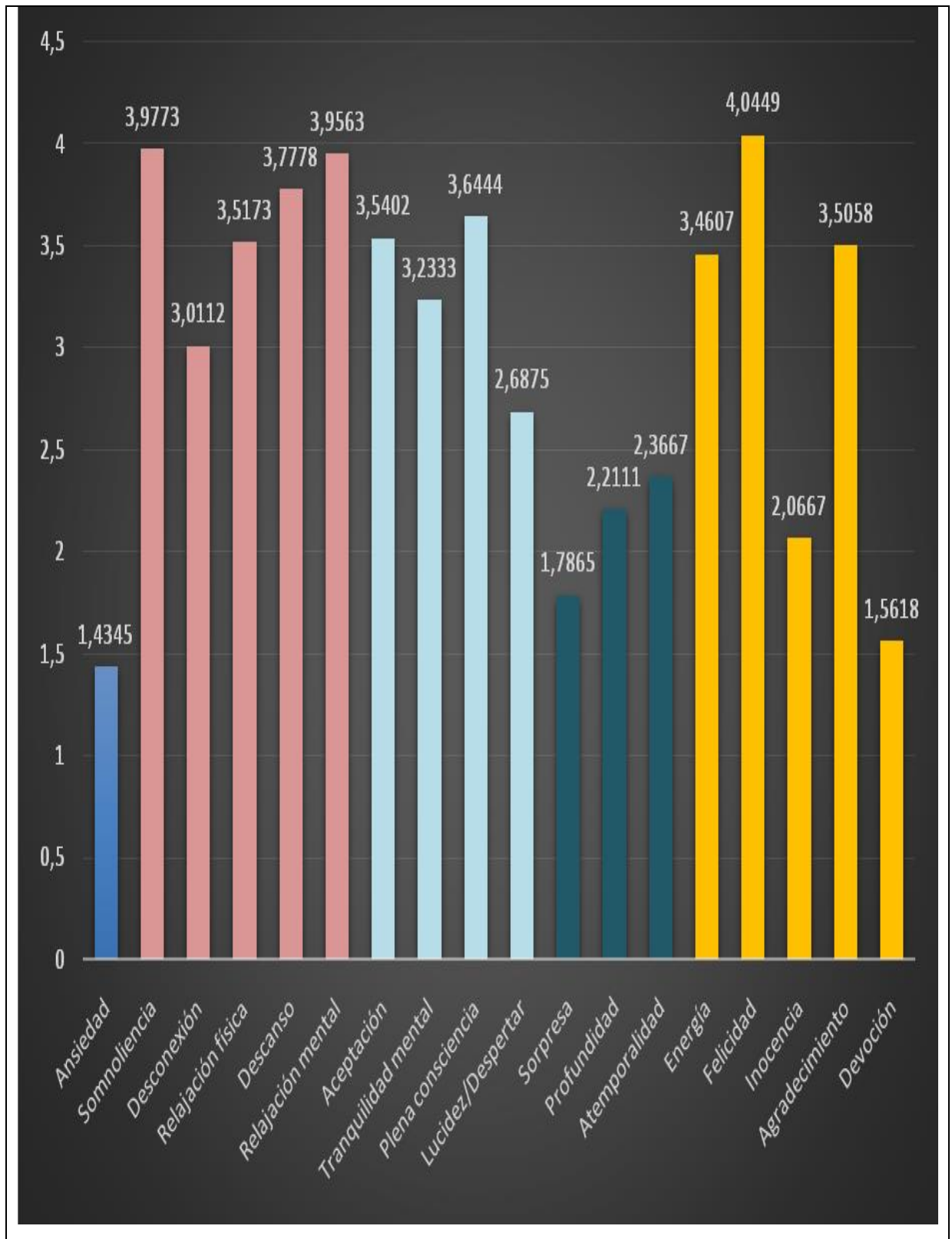


Figura 16. Gráfico de los Estados-R con la intervención RSBA

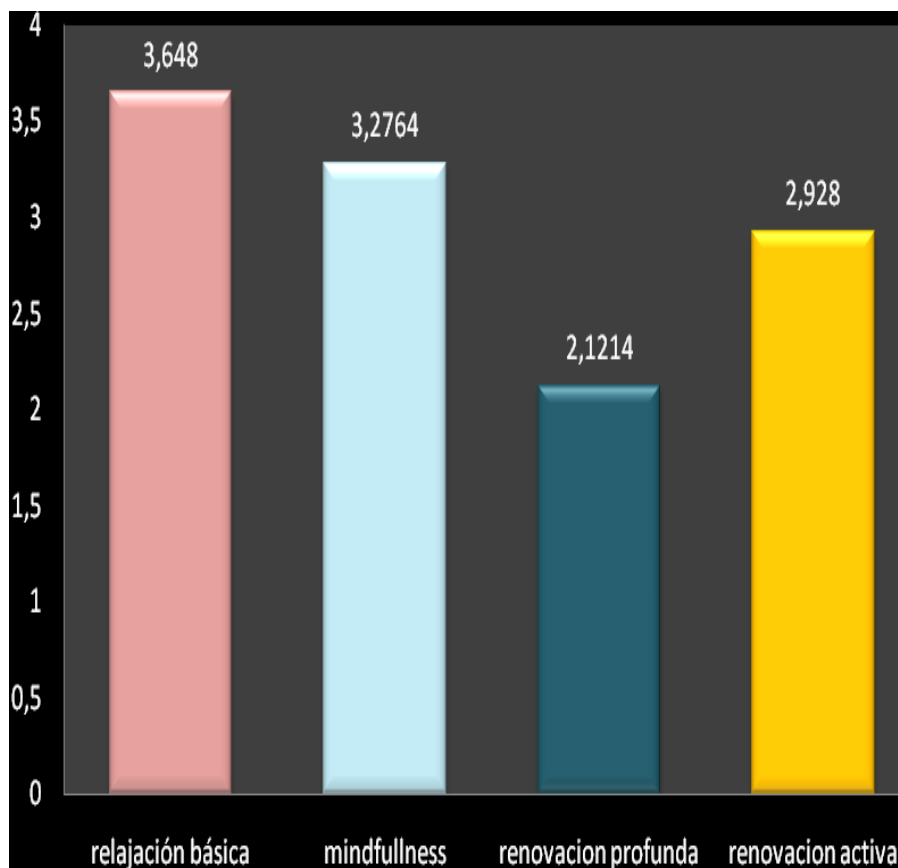


Figura 17. Gráfico de los Estados-R según categorías con la intervención RSBA

### Discusión y conclusiones

En este trabajo, a diferencia de los anteriores, no nos hemos centrado en variables como ansiedad, estrés, activación o parámetros cardiovasculares, sino en los Estados-R descritos por Smith en la introducción. Aspecto este novedoso en relación a los trabajos previos realizados sobre la RBSA (Calvo, Alemán, Díaz & Ramal, 2006; Calvo, Betancort & Diaz, 2009, 2012; Fernández & Calvo, 2012). Como hemos visto, en el perfil diferencial de la RSBA predominan los siguientes Estados-R: *Felicidad*, *Somnolencia*, *Relajación Mental*, *Descanso*, *Plena Consciencia*, *Relajación Física*,

*Energía, Aceptación, Agradecimiento, Tranquilidad Mental y Desconexión.* Correspondiendo con las categorías de *Relajación Básica* (somnolencia, relajación mental, descanso, relajación física y desconexión), *Mindfulness* (plena consciencia, aceptación y tranquilidad mental) y *Renovación Activa/Sentimientos Positivos* (felicidad, agradecimiento y energía). Pero, como podemos apreciar en la Figura 16, la RBSA es sobre todo una técnica de *Relajación Básica*.

Ghonchec y Smith (2004) en su estudio comparativo entre RMP y estiramientos de yoga, refieren que la RMP es generalmente más eficaz que los estiramientos de yoga, en evocar estados-R de *Desconexión y Relajación Física*, pero sólo después de cuatro semanas de entrenamiento (una sesión por semana). Los estados de *Felicidad y Tranquilidad Mental* emergen después de cinco semanas. No encontraron diferencias entre RMP y estiramientos de yoga en los estados-R de energía o despertar, resultados que no se corresponden con hallazgos previos (Matsumoto y Smith, 2001; Smith et al., 2001), Smith (1999a) y otros (Lehrer y Woolfolk, 1993) han advertido que, estudios análogos que examinan una sola sesión de relajación, corren el riesgo de que los principales efectos pueden tomar varias sesiones en emerger. Además, según la hipótesis de Smith (1999a), algunos efectos pueden no aparecer inmediatamente después del entrenamiento, sino como un efecto secundario después de un período de tres minutos tras hacer una pausa al final. Por esta razón, en nuestro estudio los Estados-R se evaluaron a partir de una tercera sesión, a razón de una por semana, tal que pudiéramos garantizar como mayor consistencia, el verdadero efecto de la RBSA sobre dichos Estados. Y dicho efecto, como vemos, presenta una cierta similitud con lo conseguido con la RMP por Ghonchec y Smith (2004), ya que también en nuestro caso, los estados de *Desconexión, Relajación Física, Felicidad y Tranquilidad Mental*, son

importantes, aunque salvo en la *Felicidad*, la RBSA incide aún más en otros, como la *Somnolencia*, la *Relajación Mental* o el *Descanso*.

También Ghonchec y Smith (2004), refieren que estos hallazgos pueden tener implicaciones clínicas. La investigación demuestra consistentemente que personas con trastornos (ansiedad, depresión, hostilidad interpersonal sensibilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide) ya reportan altos niveles del Estado-R de desconexión (Smith, 2001); sin embargo, no reportan altos niveles de relajación física. Por lo que una técnica que evoque estados-R desconexión y relajación física puede aplicarse a estas personas con beneficio terapéutico, no así con aquellas técnicas que sólo produzca un estado de desconexión. Por ello, algunos autores (Lehrer y Woolfolk, 1993; Smith, 2002) enfatizan que la práctica habitual de sólo una o dos técnicas puede no ser un enfoque eficaz para los usuarios. En este sentido, la RBSA cumpliría estos criterios clínicos. De una lado integra varias técnicas (sugestión, respiración diafragmática, distensión muscular) y, por otro, ha demostrado que no sólo desconecta, también produce un importante estado de *Relajación Física*. Obsérvese también que los Estados de *Energía*, *Felicidad* y *Agradecimiento* presentan valores muy elevados en el perfil. Al menos especulativamente podríamos hipotetizar su posible bondad aplicada a personas con trastornos de la esfera depresiva, en el marco, por ejemplo, de una terapia de Activación Conductual (Pérez, 2007).





## **Trabajo 4**



## **Método**

### **Participantes**

La muestra se compuso de 69 estudiantes voluntarios de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria de edades comprendidas entre 17 y 35 años, con una media en edad de 20.34 años ( $SD=4.77$ ), siendo el 78,3% mujeres.

### **Medidas e instrumentos**

Se empleó el aparato de medidas fisiológicas I-330-C2<sup>+</sup> de J&J Engineering, con el que se llevaron a cabo las medidas que a continuación describimos.

#### ***Frecuencia Cardíaca (FC)***

*La FC, o número de latidos por minuto, es probablemente la medida de actividad cardiovascular más utilizada en psicofisiología para evaluar el componente fisiológico de la ansiedad, pudiendo registrarse de forma continua y no invasiva, lo que permite una mayor comodidad experimental (Breuer et al., 1993). Como medida objetiva es, para algunos autores, más válida que la del autoinforme (Andrasik, Turner & Ollendick, 1980). Es muy sensible a los estresores (Freyschus, Hjemdahl, Juhlin-Dannfelt y Linde, 1988) y se ha constatado que las personas muestran una notable aceleración del ritmo cardíaco ante situaciones generadoras de ansiedad (Borkovec et al., 1977; Cox et al., 1983; Johnston et al., 1990; Robinson, 1985).*

El módulo fotopletismógrafo P-401 del aparato de medidas fisiológicas I-330-C2+, mide pequeñas variaciones en el volumen sanguíneo a través de un emisor de rayos infrarrojos y un sensor detector. Estas pequeñas variaciones ocurren con cada latido del corazón y pueden ser detectadas en la superficie de la piel en cualquier parte del cuerpo. Mediante esta instrumentación, en el presente trabajo, podemos superar la

limitación de las anteriores medidas de la FC utilizadas en los trabajos previos ya que podemos evaluar de manera continua y más fiable este parámetro.

### **Conductancia de la piel**

La actividad eléctrica de la piel se relaciona con estados psicológicos de tipo atencional y emocional. Su base biológica se encuentra en la actividad de las glándulas ecrinas del sudor que se hallan distribuidas por toda la superficie del cuerpo aunque su densidad es mayor en la palma de la mano, motivo por el que es el lugar utilizado para el registro de la actividad. La parte secretora de estas glándulas está innervada exclusivamente por fibras nerviosas simpáticas. Dentro de las respuestas electrodérmicas, la conductancia –con la aplicación exógena de corriente continua- es la más utilizada. En el contexto del estudio de la emoción, las respuestas electrodérmicas se examina ante estímulos emocionales y se comparan ante estímulos neutrales. La mayor reactividad electrodérmica ante los estímulos emocionales es interpretada en términos de una mayor reacción emocional (Vila, 1996).

El módulo T-601 del aparato de medidas fisiológicas I-330-C2+, mide los niveles de cambio de conductancia de la piel medida en MicroMhos por segundo. Se aplica una pequeña cantidad de gel encima de los electrodos y se colocan en el dedo índice y el anular.

### **Procedimiento**

En primer lugar se colocaron los electrodos pertinentes (la galga extensiométrica y el sensor fotopleletismográfico). Tras un período de habituación de cinco minutos a los electrodos y la situación experimental, todos los participantes fueron expuestos a un estresor (recuerdo personal estresante, escena de película de terror o Stroop modificado) durante otros cinco minutos. Tras ello recibieron una sesión de la técnica de relajación

RSBA (tal y como se ha descrito en los trabajos anteriores). Los datos psicofisiológicos a comparar se obtuvieron durante la exposición al estresor y durante la sesión de relajación, midiéndose los parámetros de respuesta cardíaca y dérmica (FC y Conductancia de la piel). Durante el procedimiento los participantes permanecían acostados en una camilla. Para evitar artefactos por movimiento, el fotopletismógrafo se ubicó en la mano izquierda que permanecía apoyada, y las respuestas al Stroop fueron verbales.

### Resultados

#### Frecuencia Cardíaca

En la Tabla 28, aparecen los estadísticos descriptivos de la FC durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA.

Las comparaciones entre los estadísticos descriptivos de la FC durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA son muy significativas ( $p=.000$ ), con un tamaño de efecto *importante* ( $d=0.97$ ) y un porcentaje de cambio = -16, con una disminución *moderada*.

Tabla 28. *Estadísticos descriptivos de la FC, durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA*

|        | <i>M</i> | <i>t</i> | <i>p</i> | <i>d</i> de Cohen | % de cambio |
|--------|----------|----------|----------|-------------------|-------------|
| Estrés | 86.1307  | 12.427   | .000     | 0.97              | -16         |
| RSBA   | 72.5317  |          |          |                   |             |

## Conductancia

En la Tabla 29, aparecen los estadísticos descriptivos de la Conductancia durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA, y en la Tabla 35 las correlaciones entre ambos.

Las comparaciones entre los estadísticos descriptivos de la Conductancia durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA son muy significativas ( $p=.000$ ), con tamaño de efecto *leve* ( $d=0.19$ ) y un porcentaje de cambio con una disminución también *leve* (-12).

Tabla 29. *Estadísticos descriptivos de la Conductancia, durante el estrés y durante la aplicación de la RSBA*

|        | <i>M</i> | <i>t</i> | <i>p</i> | <i>d</i> de Cohen | % de cambio |
|--------|----------|----------|----------|-------------------|-------------|
| Estrés | 4.5042   | 3.445    | .000     | 0.19              | -12         |
| RSBA   | 3.9786   |          |          |                   |             |

## Discusión y conclusiones

Como hemos visto, las respuestas psicofisiológicas muestran unas diferencias significativas en las mediciones realizadas durante las situaciones de estrés frente a las realizadas durante la aplicación de la RSBA, observándose un tamaño del efecto *importante* en la FC, confirmando los hallazgos previos, aunque en aquel el tamaño del efecto fuera incluso mayor, concretamente *enorme* (Calvo et al., 2009). No podemos comparar el dato de la Conductancia, ya que este parámetro no fue incluido en el estudio de entonces.

Estos resultados concuerdan con los ya expuesto en la revisión realizada por García-Trujillo y González de Rivera (1992) sobre meditación y relajación profunda, constatando evidencias de que tanto la FC como la Conductancia disminuyen (en este caso evaluada como aumento de la resistencia eléctrica de la piel) en la gran mayoría de los trabajos realizados. Igualmente Estrada, Menéndez y Conde (1997) mencionan que ya las primeras investigaciones con registro continuo de la actividad electrodermal (junto con FC) durante situaciones de estrés, mostraban un marcado incremento del nivel de la Conductancia mientras los sujetos del estudio miraban escenas de películas con características estresantes. En su investigación con deportistas, que a diferencia de nuestro trabajo, agrega una segunda situación estresante luego de aplicar la técnica de relajación o de biofeedback, constataron que todos los participantes fueron capaces de reducir su reactividad en esta segunda exposición.

Según Delgado (2009), los niveles de la Conductancia de la piel se mantienen en valores superiores para las imágenes de valencia agradable y desagradable en contraste con las imágenes de valencia neutra (reposo), en nuestro estudio hemos hallado una variación con un tamaño de efecto *leve* entre la RSBA (sería similar a la valencia neutra) y la valencia desagradable (estrés). En el estudio de González y Amigo (2000), encontramos referencias a la FC con la aplicación de la técnica de RMP en pacientes con hipertensión arterial, consiguiendo disminuciones de la FC y la tensión arterial desde la primera sesión hasta niveles normales. En nuestro caso, el estudio se realiza con participantes sin patología, aunque bajo estrés, y también se produce un cambio significativo en la FC con un tamaño de efecto *importante* en una sola sesión.

Es importante señalar que en el estudio de Hoehn-Saric et al. (2004) se constata que existe un rango reducido de variación en la FC y la respuesta de Conductancia en pacientes con trastorno de ansiedad generalizada en comparación con controles no

ansiosos. Debemos llamar la atención sobre el hecho de que, si bien en nuestro estudio constatamos variaciones significativas, el hallazgo se verifica sobre participantes sin patología ansiosa. Las respuestas en pacientes del espectro ansioso debería ser objeto de futuros estudios y comprobar que la eficacia de la RSBA se mantiene también en poblaciones clínicas.



## Conclusiones generales

1. Se corrobora el efecto positivo y la eficacia de la técnica RSBA más allá del mero reposo, sumando evidencia junto a los anteriores trabajos realizados.
2. El procedimiento de chequeo postural es el que más incide en la ansiedad y el procedimiento de respiración es el que obtiene mejores resultados en relación al estrés.
3. Globalmente el perfil de Estados-R influye principalmente sobre las categorías de *Relajación Básica* y *Mindfulness*.
4. A nivel específico, en el perfil de Estados-R inducido por la RSBA, destacan la *Felicidad*, *Somnolencia* y *Relajación Mental*.
5. La RSBA es, sobre todo, una técnica de *Relajación Básica*.
6. La aplicación de la RSBA produce una disminución significativa de los parámetros psicofisiológicos como la FC y la Conductancia de la piel como indicadores de la respuesta de ansiedad.
7. Para completar la validación de la RSBA se requieren más estudios sobre poblaciones clínicas con patologías asociadas a la ansiedad y al estrés.



## REFERENCIAS

---



- Amigo, I., Fernández, A., González, A. & Herrera, J. (2002). Muscle relaxation and ambulatory blood pressure in mild hipertensión. *Psicothema*, 14(1), 47-52.
- Amutio, A. (1999). *Teoría y práctica de la relajación*. Barcelona: Martínez Roca.
- Amutio, A. (2002a). Relajación y emociones positivas. *Ansiedad y Estrés*, 8(1), 59-71.
- Amutio, A. (2002b). Estrategias de manejo del estrés: el papel de la relajación. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace*, 62/63, 19-31.
- Andrasik, F.; Turner, S.M. y Ollendick, T.H. (1980). Self-report and physiologic responding during in vivo flooding. *Behaviour Research and Therapy*, 18, 593-595.
- Armario, P. (2003). Estrés, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular*, 9(4), 226-234.
- Bastani, F, Alireza, H, Kazemnejad, A, Vafaei M, Kashanian, M. (2005). A randomized controlled trial of the effects of applied relaxation training on reducing anxiety and perceived stress in pregnant women. *Journal of midwifery & women's health*, 50 (4), 36-40.
- Bazako, E. (2007). Intervención psicológica en una unidad del dolor. En E. Remor, P. Arranz, & S. Ulla (Eds.), *El psicólogo en el ámbito hospitalario* (pp. 349-369). Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Benson, H. (1975). *The Relaxation Response*. Nueva York: Morrow.
- Blanaru, M., Bloch, B., Vadas, L, Arnon Ziv, N., Kremer, L., Haimov, I. (2012). The effects of music relaxation and muscle relaxation techniques on sleep quality and emotional measures among individuals with posttraumatic stress disorder. *Mental Iones*, 4(13), 59-65.
- Bernstein, D.A. & Borkovec, T.D. (1983). *Entrenamiento en relajación progresiva*. Bilbao: Descleé de Brouwer.

- Bidabadi, S.S. & Mehryar, A. (2015). Music therapy as an adjunct to standard treatment for obsessive compulsive disorder and co-morbid anxiety and depression: A randomized clinical trial. *Journal of Affective Disorders*, 184, 13-17.
- Boxberger, R. (1962). Historical bases for the use of music in therapy. In E. H. Schneider (Ed.), *Music therapy 1961: Eleventh book of proceedings of the National Association for Music Therapy* (pp.125–166). Lawrence, KS: National Association for Music Therapy.
- Braith, J.A., McCullough, J.P. y Bush J.P. (1988). Relaxation-induced anxiety in a subclinical sample of chronically anxious subjects. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 19(3), 193-198.
- Cahmbless, D.L. & Ollendick, T.H. (2001). Empirically supported psychological interventions: controversies and evidence. *Annual review of Psychology*, 52, 685-716.
- Calvo, F., Alemán, S., & Ojeda, B. (1997a). El control de la ansiedad mediante el uso del Biocircuito de Eeman. Estudio preliminar (1). *Revista Enfermería Científica*, 180-181, 21-25.
- Calvo, F., Alemán, S., & Ojeda, B (1997b). El control de la ansiedad mediante el uso del Biocircuito de Eeman. Estudio cualitativo (2). *Revista Enfermería Científica*, 182-183, 60-63.
- Calvo, F. (2002). *Relajación sugestiva* (CD). Las Palmas de Gran Canaria, Colegio Oficial de Psicólogos. D.L.: GC-635-2002.
- Calvo, F., Alemán, J.M., Díaz, M.D. y Ramal, J. (2006). Validación de una técnica de relajación automatizada para fumadores en tratamiento de deshabituación. *Comunicación presentada al VI Congreso Internacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés*. Benidorm: España.

- Calvo F., Betancort, E., & Alemán, J.M. (2008). *Tratamiento del hábito tabáquico: actualización del programa A.I.R.E. (Aprendizaje Integrado de Recursos Estratégicos)*. Las Palmas de Gran Canaria: Colegio Oficial de Psicólogos.
- Calvo F., Betancort, E., & Diaz, M.D. (2009). La Técnica de Relajación Sugestiva Breve Automatizada: ampliación del estudio de su eficacia a una muestra de universitarios. *Ansiedad y Estrés*, 15(2-3), 119-130.
- Calvo, F., Betancort, E., Díaz, M.D., (2012). Validation of the BASR relaxation technique for the control of craving, anxiety and stress in an experimental nicotine withdrawal set. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 163-173.
- Capote Carassou, A. E., Toledo Amador, A., Abreu Pérez, N., Pérez Silva, M. E. & Howard O'Farrill, R. (2006). Efectividad de la técnica de relajación de Schultz modificada en la parte final de la clase de educación física. *Archivo Médico de Camagüey*, 10(3). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211118136011>
- Carrington, P. (2007). Modern Forms of Mantra Meditation. En Lehrer, P.M., Woolfolk, R. L. & Sime, W. L. (Eds.). *Principles and practice of stress management*. (pp. 363-392). Nueva York: The Guilford Press.
- Castaneda, C (1982). Fundamentos teóricos de la relajación y aplicación de un programa de entrenamiento autógeno a un grupo de deficientes mentales. *Trabajo presentado en el II Simposio de Psicobiología*. San José: Costa Rica.
- Chen, W.Ch., Chu, H., Lu, R-B., Chou, Y-H., Chen, Ch-H., Chang, Y-C., O'Brien, A.P., Chou, K-R. (2009). Efficacy of progressive muscle relaxation training in reducing anxiety in patients with acute schizophrenia. *Journal of clinical Nursing*, 18, 2187-2196.

- Cheung, Y.L.; Molassiotis, A., Chang, A.M. (2003). The effect of progressive muscle relaxation training on anxiety and quality of life after stoma surgery in colorectal cancer patients. *Psychooncology*, Apr-May, 12(3), 254-66.
- Chóliz, M. (1993). Desarrollo de un procedimiento de respiración para el tratamiento del insomnio. *Análisis y Modificación de Conducta*, 19, 421-432.
- Corning, T. L. (1899). The uses of musical vibrations before and during sleep. *Medical Record*, 55, 79–86.
- Cozzolino, L. (2006). *The neuroscience of human relationships: Attachment and the developing social brain*. Nueva York: W.W. Norton.
- Cropley, M, Ussher, M, Charitou, E. (2007). Acute effects of a guided relaxation routine (body scan) on tobacco withdrawal symptoms and cravings in abstinent smokers. *Addiction*, 102 , 989-993.
- Davidson, R.J., Schwartz, G.E. (1976) The Psychobiology of relaxation and related states: A multi-process theory. In Mostofsky, D.I. (Ed.), *Behavior Control and Modification of Physiological Activity* (pp.399-422). New Jersey: Prentice-Hall.
- Davison, J. T. H. (1899). Music in medicine. *Lancet*, 1159–1162.
- Dehdari, T., Heidarnia, A., Ramezankhani,A., Sadeghian, S., Ghofranipour, F (2009). Effects of progressive muscular relaxation training on quality of life in anxious patients after coronary artery bypass graft surgery. *Indian Journal of Medicine Research*, 129, 603-608.
- Dileo, C., & Bradt, J. (2007). Music Therapy: Applications to stress management. En Lehrer, P.M., Woolfolk, R. L. & Sime, W. L. (Eds.). *Principles and practice of stress management* (pp. 519-614). Nueva York: The Guilford Press.



- Del Rosario, M.E., Enriquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S., Mera, R. (2011, Abril). Un día en la UHB. *Comunicación en el XXVIII Congreso Nacional de Enfermería de Salud Mental*, Tarragona: España.
- Recuperado de <http://www.codem.es/Canales/Ficha.aspx?IdMenu=5EB46F5D-D732-4BA2-A96C-4E438E63A2D9%20&Cod=92DC4967-1E55-43BD-82DC-5C9C2A06657A>
- Delgado Pastor, L.C. (2009). *Correlatos psicofisiológicos de mindfulness y la preocupación. Eficacia de un entrenamiento en habilidades mindfulness*. (Tesis doctoral). Recuperada de <http://hera.ugr.es/tesisugr/17855044.pdf>
- Donzella, B., Gunnar, M.R., Krueger, W.K., Alwin, J. (2000). Cortisol and vagal tone responses to competitive challenge in preschoolers: associations with temperament. *Developmental Psychobiology*, 37, 209–220.
- Eagle, C.T., Jr. (1972). A review of human physiological systems and their response to musical stimuli. *Paper presented at the Southeastern Conference of the National Association for Music Therapy*, Tallahassee, FL.
- Editorial: “¿Qué es la Eutonía?” (2012). *Escuela Argentina de Eutonía*.
- Recuperado de <http://www.eutonia.edu.ar/eutonia.html#>
- Eppley, K. y Abrams, A. (1989). Differential effects of relaxation techniques on trait anxiety: a meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 45(6), 957-974.
- Estrada Ruiz, J.D., Menéndez Balaña, F.J., Conde Pastor, M. (1997). Reactividad psicofisiológica en deportistas y no deportistas y su modificación a través del biofeedback. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Recuperado de <http://reme.uji.es/articulos/aestrj1982703101/texto.html>
- Everly, G. (1989). *A clinical guide to the treatment of the human stress response*. Nueva York: Plenum.

- Fernández Alonso, C. (2009). El estrés en las enfermedades cardiovasculares. En López Farré, A., Macaya, C. (Eds.), *Libro de la salud cardiovascular del hospital clínico San Carlos y la Fundación BBVA* (pp. 583-590). Bilbao: Fundación BBVA.
- Fernández, M.J. & Calvo, F. (2012). Eficacia de la Técnica de Relajación Breve Sugestiva Automatizada en la reducción de Ansiedad Percibida y la Reactividad Cardiovascular en una muestra de universitarios. *Comunicación presentada al XIII Congreso Internacional Virtual de Psiquiatría Interpsiquis 2012*, [www.psiquiatria.com](http://www.psiquiatria.com).
- Flores Gutiérrez, E.O. & Terán Camarena, V.A. (2015). Music therapy in generalized anxiety disorder. *The Arts in Psychotherapy*, 44, 19-24.
- Franco, C. (2009). Reducción de la percepción del estrés en estudiantes de Magisterio mediante la práctica de la meditación flúir. *Apuntes de Psicología*, 27(1), 99-109. Recuperado de <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/viewFile/177/179>
- Frazier, T.W., Strauss, M.E., Steinhauer, S.R. (2004). Respiratory sinus arrhythmia as an index of emotional response in young adults. *Psychophysiology*, 41, 75–83.
- Freyschus, U., Hjemdahl, P., Juhlin-Dannfelt, A., y Linde, B. (1988). Cardiovascular and sympathoadrenal responses to mental stress: Influence of B-blockade. *American Journal of Physiology*, 255, H1443-H1451.
- Gaggioli, A., Pallavicini, F., Morganti, L. (2014). Experiential virtual scenarios with real-time monitoring (interreality) for the management of psychological stress: a block randomized controlled trial. *Journal of medical internet research*, 16(7), e167. doi: 10.2196/jmir.3235
- García Trujillo, M.R, González de Rivera, J. L. (1992). Cambios fisiológicos durante los ejercicios de meditación y relajación profunda. *Psiquis*, 13(6-7), 279-286.

- Ghoncheh, S., Smith, J.C. (2004). Progressive muscle relaxation, yoga stretching, and ABC relaxation theory. *Journal of Clinical Psychology*, 60(1), 131-136.
- Giralt, B.M. (2011). Variante metodológica del programa de actividades físicas para el tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(44), 767-780. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista44/artvariante243.pdf>
- González, A. y Amigo, I. (2000) Efectos inmediatos del entrenamiento en relajación muscular progresiva sobre índices cardiovasculares. *Psicothema*, 12(1), 25-32.
- González, H. y Miguel-Tobal, J.J. (1998). Estrategias de sugestión en el manejo de la activación psicofisiológica: El efecto de las instrucciones y el nivel de sugestionabilidad. *Ansiedad y Estrés*, 4(2-3), 281-298.
- Good, M., Albert, J, Arafah, B, Cranston Anderson, G., Wotman, S., Cong, X., Lane, D., Ahn, S. (2012). Effects of postoperative salivary cortisol of relaxation/music and patient teaching about pain management. *Biological Research of Nursing*, 15(3), 318-329.
- Good, M., Cranston Anderson, G., Stanton-Hicks, M., Grass, J. (2002). Relaxation and music reduce pain after gynecologic surgery. *Pain Management Nursing*, 3(2), 61-70.
- Guerrero, S. (2005). *La relajación y la respiración en la Educación Física y el Deporte*. Sevilla: Wanceulen.
- Guyton, C.G, Hall, J.E. (2011). *Tratado de Fisiología Médica*. 12º Edición. Mississippi: Elsevier.
- Hayes-Skelton, S.A., Roemer, L, Orsillo, S, (2014). A randomized clinical trial comparing an acceptance based behavior therapy to applied relaxation for

generalized anxiety disorder. *Journal of Clinical and Consulting Psychology*, 81, 761-773. doi: 10.1037/a0032871

Hattan, J., King, L., Griffiths, P. (2002). The impact of food massage and guided relaxation following cardiac surgery: a randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 37(2), 199-207.

Heidari Gorji, M., Abbaskhani Davanloo, A., Heidarigorji, A. (2014). The efficacy of relaxation training on stress, anxiety, and pain perception in hemodialysis patients. *Indian Journal of Nephrology*, 24(6), 356–361.

Heide, F.J. y Borkovec, T.D. (1984). Relaxation-induced anxiety: mechanics and theoretical implications. *Behavior, Research and Therapy*, 22(1), 1-12.

Hoehn-Saric, R., McLeod, D. R., Funderburk, F., & Kowalski, P. (2004). Somatic symptoms and physiologic responses in generalized anxiety disorder and panic disorder: An ambulatory monitor study. *Archives of General Psychiatry*, 61, 913–921.

Hussain, D., Bhushan, B. (2010). Psychology of Meditation and Health: Present Status and Future Directions. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(3), 439-451.

Recuperado de <http://www.ijpsy.com/volumen10/num3/273/psychology-of-meditation-and-health-present-EN.pdf>

Hyde, I. M. (1927). Effects of music upon electrocardiograms and blood pressure. *Journal of Experimental Psychology*, 7, 213–224.

Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*. Chicago: University of Chicago Press.

Jaber, S., Bahloul, H., Guétin, S., Chanques, G., Sebbane, M., Eledjam, J.J. (2007). Effects of music therapy in intensive care unit without sedation in weaning

- patients versus non-ventilated patients. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 26(1), 30-38.
- Janbozorgi, M., Zahirodin, A., Norri, N., Ghafarsamar, R., Shams, J. (2009). Providing emotional stability through relaxation training. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 15 (3), 629-638.
- Jørgenson, M.M., Zachariae, R. (2000). Autonomic reactivity to cognitive and emotional stress of low, medium, and high hypnotizable healthy subjects. *Int J Clin Exp Hypn.*, 50, 248–275.
- Kabat- Zinn, J. (2005). *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. Hyperion Books.
- Kanji, N, White, A., Ernst, E. (2006a). Autogenic training to reduce anxiety in nursing students: randomized controlled trial. *J Adv Nurs.*, 53(6), 729-735.
- Kanji, N, White, A., Ernst, E. (2006b). Autogenic training for tension type headaches: a systematic review of controlled trials. *Complement Ther Med.*, 14(2), 144-150.
- Kjellgren, A., Westman, J.(2014). Beneficial effects of treatment with sensory isolation in flotation-tank as a preventive health-care intervention– a randomized controlled pilot trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 14, 417.
- Ko, Y-L. & Lin, P-C. (2011). The effect of using relaxation tape on pulse, respiration, blood pressure and anxiety levels of surgical patients. *Journal of Clinical Nursing*. 21, 689-697.
- Krisanaprakornkit, T, Krisanaprakornkit, W, Piyavhatkui, N, Laopaiboon, M. (2007). Meditation therapy for anxiety disorders. *Cochrane Library*. doi: 10.1002/14651858.CD004998.pub2

- Kristeller, J.L. (2007). Mindfulness Meditation. En Lehrer, P.M., Woolfolk, R. L. & Sime, W. L. (Eds.). *Principles and practice of stress management* (pp. 393-427). Nueva York: The Guilford Press.
- Labrador, F.J., De la Puente, M.L., Crespo, M. (1993). Técnicas de control de la activación: relajación y respiración. En: Labrador, F.J., Cruzado, J.A., Muñoz, M. (Eds.). *Manual de técnicas de modificación y terapia de la conducta* (Vol.13, pp.367-395). Madrid: Pirámide.
- Labrador, F. J., De Arce, F. & Florit, A. (1996). Entrenamiento en respiración frente a entrenamiento en relajación: Diferencias en medidas psicofisiológicas. *Análisis y Modificación de Conducta*, 22, 93-114.
- Lee, O.K., Chung, Y.F., Chan, M.F. y Chan, W.M. (2005). Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *Journal of Clinical Nursing*, 14(5), 609-620.
- Lehrer, P.M., Woolfolk, R. L., Sime, W. L. (Eds.) (2007). *Principles and practice of stress management*. The Guilford Press: New York.
- León-Pizarro, C., Gich, I., Barthe, E., Roviroso, A., Farrús, B., Casas, F., Verger, E., Biete, A., Craven-Bartle, J., Sierra, J., Arcusa, A. (2007). A randomized trial of the effect of training in relaxation and guided imagery techniques in improving psychological and quality-of-life indices for gynecologic and breast brachytherapy patients. *Psychooncology*, 16(11), 971-9.
- Lichstein, K.L. (1988). *Clinical Relaxation Strategies*. Nueva York: Wiley.
- Lin, P.C. (2011). An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 601-608.

- López González, L. (2010). El programa TREVA (Técnicas de Relajación Vivencial Aplicadas al Aula): aplicaciones, eficacia y acciones formativas. En Riart, J. y Martorell, A. (Coord.). *L'estrés laboral docent* (pp.183-196). Barcelona: ISEP.
- Manzoni, G.M., Pagnini, F., Castelnuovo, G., Molinari, E. (2008). Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry*. Jun 2, 8-41. doi: 10.1186/1471-244X-8-41
- Martín, M.J. (2007). Intervención psicológica en un servicio de cardiología. En E. Remor, P. Arranz, & S. Ulla (Eds.), *El psicólogo en el ámbito hospitalario* (pp. 349-369). Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Martínez Lorca, J. (2011). Masajes como medio de relajación en educación física. *Journal of Teaching: Didáctica del Profesor*, 17, 1-9. Recuperado de <http://didacticadelprofesor.99k.org/index.php/Numeros/012011/1%20Enero%20Julia.pdf>
- Martínez Tappe, J. (2010). Técnicas de Relajación. Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-ejer/relajacion.pdf>
- Massachussets General Hospital. (2014). Recuperado de <http://www.massgeneral.org/bhi/>
- Mehling, W.E., Di Blasi, Z., Hecht, F. (2005). Bias control in trials of bodywork: a review of methodological issues. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11(2), 333-342.
- Méndez, F. X., Olivares, J. y Quiles, M. J. (1999). Técnicas de relajación y respiración. En Olivares, J. & Méndez, F.X. (Eds.). *Técnicas de modificación de conducta* (pp. 27-78). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Montes Delgado, R., Oropeza Tena, R., Pedroza Cabrera, F. J., Verdugo Lucero, J. C. & Enríquez Bielma, J. F. (2013). Manejo del estrés para el control metabólico de

personas con diabetes mellitus tipo 2. *En-claves del Pensamiento*, 7(13), 67-87.

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=141128006004>

Moya, L. & Salvador, A. (1997). Respuesta cardíaca y electrodérmica ante estresores de laboratorio. *Revista electrónica de Motivación y Emoción*, 4, 5-6.

Moya, L. & Salvador, A. (2001). Empleo de estresores psicológicos de laboratorio en el estudio de la respuesta psicofisiológica al estrés. *Anales de Psicología*, 17(1), 69-81.

Natham, P.E. & Gorman, J.M. (Eds) (1998). *A guide to Treatments That Work*. New York: Oxford University Press.

Öst, L. G. (1987). Applied relaxation: Description of a coping technique and review of controlled studies. *Behavior Research and Therapy*, 25(5), 397-409.

Patten, L., Patten, T. (1989). *Biocircuitos*. México: Selector.

Paul, G.L. (1966). The specific control of anxiety: Hipnosis and conditioning. In Osease, L. (Chair), *Innovations in therapeutic Interactions*. Symposium presented at the Meeting of the American Psychological Association, New York.

Pawlow, L.A. & Jones, G.E. (2005). The impact of Abbreviated Progressive Muscle Relaxation on salivary cortisol and salivary immunoglobulin A (slgA). *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 30(4), 375-387.

Pawlow, L.A., O'Neil, P.M., Malcolm R.J. (2003). Night eating syndrome: effects of brief relaxation training on stress, mood, hunger, and eating patterns. *International Journal of Obesity*, 27, 970-978

Payne, R.A (2002). *Técnicas de relajación. Guía práctica*. Barcelona: Paidotribo.

Pelletier, C.L. (2004). The effect of music on decreasing arousal due to stress: A meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 41(3), 192-214.



- Pérez, M. & Fernández, J.R. (2001). El grano y la criba de los tratamientos psicológicos. *Psicothema*, 13(3), 523-529.
- Pérez Álvarez, M., Fernández Hermida, J.R., Fernández Rodríguez, C. & Amigo Vázquez I. (2006). *Guía de tratamientos psicológicos eficaces II*. Madrid: Pirámide.
- Pérez-Álvarez, M. (2007). La activación conductual y la desmedicalización de la depresión. *Papeles del Psicólogo*, 28(2), 97-110.
- Pratt, R. R., & Jones, R. W. (1987). Music and medicine: A partnership in history. In R. Spintge & R. Droh (Eds.), *Music in medicine* (pp. 377–388). Berlin: Springer-Verlag.
- Rausch, S. M., Gramling, S., Auerbach, S.(2006). Effects of a single session of large-group meditation and progressive muscle relaxation training on stress reduction, reactivity and recovery. *International Journal of stress management*, 13(3), 273-290.
- Reig-Ferrer, A., Ferrer-Cascales, R. Santos-Ruiz, A. Campos-Ferrer, A., Prieto-Seva, A. Velasco-Ruiz, I., Fernandez-Pascual, M., Albaladejo-Blazquez, N. (2014). A relaxation technique enhances psychological well-being and immune parameters in elderly people from a nursing home: A randomized controlled study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 14-311. doi:10.1186/1472-6882-14-311
- Reigal, R. & Videra, A. (2011). Efectos de la técnica de relajación de Schultz en el control de las pulsaciones tras un esfuerzo aeróbico. *Lecturas: Educación física y Deportes*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd160/la-relajacion-en-el-control-de-las-pulsaciones.htm>

- Rejeh, N., Heravi-Karimooi, M., Vaismoradi, M., Jasper, M. (2013). Effect of systematic relaxation techniques on anxiety and pain in older patients undergoing abdominal surgery. *International Journal of Nursing Practice*, 19, 462-470.
- Remor, E., Arranz, P. & Ulla, S. (2007). *El psicólogo en el ámbito hospitalario*. Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Renau, M. (2010). La Técnica Alexander, una nueva voz en la didáctica de la interpretación. *Puentes*, 9, 81-88. Recuperado de <http://wdb.ugr.es/~greti/revista-puentes/pub9/10-Renau-Michavila.pdf>
- Ritchie, T., Holmes, R.C., Allen, D. (2001). Preferred relaxation activities and recalled relaxation states. En: Smith J.C., (Ed.), *Advances in ABC Relaxation: Applications and Inventories* (pp.187-89). New York: Springer Publishing Company.
- Rosa, A.I., Olivares, J. y Sánchez, J. (1998). Efectos diferenciales de las técnicas de relajación sobre la ansiedad: Una revisión meta-analítica. *Ansiedad y Estrés*, 4, 97-110.
- Rodríguez Correa, P. (2008). *Ansiedad y sobreactivación*. Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Roykulcharoen, V. & Good, M. (2004). Systematic relaxation to relieve postoperative pain. *Journal of Advanced Nursing*, 48(2), 140-148.
- Russell, R.K., & Matthews, C.O. (1975). Cue-controlled relaxation *in vivo* desensibilization of a snake phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 6, 40-51.
- Sánchez, J. Rosa, A.I. & Olivares, J. (1998, Julio). Eficacia diferencial de los diferentes tipos de relajación en problemas de salud: un estudio meta-analítico en España. *Comunicación presentada al II Congreso Iberoamericano de Psicología*. Madrid: Colegio Oficial de Psicólogos.

- Sánchez-Meca, J., Rosa, A.I., & Olivares, J. (1998). Las técnicas de relajación en el campo clínico y de la salud en España: Una revisión meta-analítica. *Cuadernos de Medicina Psicosomática*, 45-46, 21-36.
- Sarang, P. & Telles, S., (2006). Oxygen consumption and respiration during and after two yoga relaxation techniques. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 31(2), 143-153.
- Seers, K., Crichton, N., Tutton, L., Smith, L. & Saunders, T. (2008). Effectiveness of relaxation for postoperative pain and anxiety: randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 62(6), 981-688.
- Scartelli, J. P. (1989). Music and self-management methods: A physiological model. St. Louis, MO: MMB
- Schneider, R.H., Alexander, Ch. N., Staggers, F., Orme-Johnson, D.W., Rainforth, M., Salerno, J.W., Sheppard, W., Castillo-Richmond, A., Barnes, V.A. & Nidich, S.I. (2005). A Randomized Controlled Trial of Stress Reduction in African Americans Treated for Hypertension for Over One Year. *American Journal of Hypertension*, Jan, 18(1), 88–98.
- Schultz, J.H. y Luthe, W. (1959). *Autogenic Training : A Psychophysiologic approach in psychotherapy*. New York: Grune y Stratton.
- Schultz, J.H. (1980). *El entrenamiento autógeno. Autorrelajación concentrativa*. Barcelona: Editorial Científico Médica. .
- Sheu, B, Irvin, B.L., Lin, H-S, Mar Ch-L (2003). Effects of progressive muscle relaxation on blood pressure and psychosocial status for clients with essential hypertension in Taiwan. *Holist Nurs Pract*; 17(1), 41-47.

- Simón, M.A. (1991). Biofeedback. En V. E. Caballo (Ed.), *Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta*. (pp. 373-400). Madrid: Siglo XXI.
- Sloan, R.P., Shapiro, P.A., Bagiella, E., Boni, S.M., Paik, M., Bigger, Jr. J.T., Steinman, R.C., Gorman, J.M. (1993). Effect of mental stress throughout the day on cardiac autonomic control. *Biological Psychology*, 37, 89–100.
- Smith, J.C., (1999). *ABC Relaxation Theory. An Evidence- Based Approach*. New York: Springer Publishing Company.
- Smith, J.C. (2001). *Advances in ABC Relaxation: Applications and Inventories*. New York: Springer Publishing Company.
- Smith, J.C. & Joyce, C.A. (2004). Mozart versus new age music: relaxation states, stress, and ABC relaxation theory. *Journal of Music Therapy*, 41 (3), 215-24.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., & Lushene, R.E. (1970). *STAI Manual for the State Trait Anxiety Inventory (Self Evaluation Questionnaire)*. Palo Alto California: Consulting Psychology Press.
- Spielberger C.D., Gorsuch, R.L., & Lushene, R.E. (1982). *Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo*. Madrid: TEA.
- Standley, J.M. (1986). Music research in medical/dental treatment: Meta-analysis and clinical implications. *Journal of Music Therapy*, 23(2), 50–55.
- Sutherland, G., Andersen, M. & Morris T. (2004). Relaxation and health-related quality of life in multiple sclerosis: the example of autogenic training. *Journal of Behavioral Medicine*, 28(3), 249-256.
- Topcu, S.Y., Findik, U.Y. (2012). Effect of Relaxation exercises on Controlling Postoperative Pain. *Pain management Nursing*, 13(1), 11-17

- Tsai, S-L. (2004). Audio-visual relaxation training for anxiety, sleep, and relaxation among chinese adults with cardiac disease. *Research in Nursing & Health*, 27, 458-468
- Tous, J.M., Pueyo, A.A. (1991). *Inventario Diferencial de Adjetivos para el Estado de Ánimo*. Madrid: TEA Ediciones.
- Twiss, E., Seaver, J. & McCaffrey, R. (2006). The effect of music listening on older adults undergoing cardiovascular surgery. *Nursing Critical Care*, 11(5), 224-231.
- Vázquez, M.I. (2001). *Técnicas de relajación y respiración*. Editorial Síntesis.
- Valín, A. (2010). *Expresión corporal. Teoría y práctica*. España: Esteban Sanz.
- Vila Castellar, J. (1996). *Una introducción a la Psicofisiología Clínica*. Madrid: Pirámide.
- Villada, P. & Vizuete, M. (2002). *Los fundamentos teórico-didácticos de la educación física*. Madrid: Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Vincent, S. & Thompson, J. H. (1929). The effects of music upon the human blood pressure. *Lancet*, 1, 534–537.
- Warth, M., Kessler, J., Koenig, J., Wormit, A Hillecke, T. & Bardenheuer, H. (2014). Music therapy to promote psychological an physiological relaxation in palliative care patients: protocol of a randomized controlled trial. *BMC Palliative Care*, 13-60. doi:10.1186/1472-684X-13-60
- Watanabe, E., Fukuda, S. & Shirakawa, T. (2005). Effects among healthy subjects of the duration of regular practicing a guided imagery program. *BioMedCentral Complementary and Alternative Medicine*, 5-21.doi:10.1186/1472-6882-5-21

- Wegner, D.M., Broome, A. y Blumberg, S.J. (1997). Ironic effects of trying to relax under stress. *Behavior Research and Therapy*, 35(1), 11-21.
- Wilder, J. (1962). Basimetric approach (law of inicial value) to biological rhythms. *Annuarie of New York Academic Sciences*, 98, 1211-1219
- Wong, H.L., Lopez-Nahas, V. & Molassiotis, A. (2001). Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart Lung*, 30(5), 376-387.
- Yildirim, Y.K. & Fadiloglu, C. (2006). The effect of progressive muscle relaxation training on anxiety levels and quality of life in dialysis patients. *Journal of Renal Care*, 86-88.

## APÉNDICE

---





## **Apéndice 1**

### **Instrucciones de relajación**

#### **(Transcripción RSBA)**

- Sentado (o cómodamente acostado) y con los ojos cerrados, vamos a comenzar a relajarnos.
- Para ello, en primer lugar, vamos a concentrarnos en cada parte de nuestro cuerpo, comenzando desde los pies y recorriéndolo hasta la cabeza. Comprobando que nuestra musculatura esté suelta y distendida... muy suelta y distendida.
- Concéntrate ahora primeramente en tus pies. Siéntelos, y asegúrate de que estén completamente sueltos y distendidos.
- Ahora, concentra tu atención en las piernas.
- Siéntelas completamente, los músculos de tus piernas deben estar libres de tensión, sueltos. Totalmente sueltos y distendidos.
- Al igual que los músculos de tu abdomen. Tus abdominales están libres de tensión, sueltos y completamente distendidos. Concéntrate ahora en tu pecho, siente el suave ritmo de la respiración, y comprueba que tu musculatura pectoral, está bien, está suelta, muy suelta y distendida.
- Concéntrate ahora en tus brazos y en tus manos, que quedan también sueltos, totalmente sueltos y sin tensión ninguna.
- Presta atención ahora a los músculos de tu cara, y siente como tu rostro y tu frente están también completamente libres de tensión, sueltos y distendidos.
- Ahora todos los músculos de tu cuerpo están sueltos y distendidos. Muy, muy sueltos, y comienzas a relajarte.
- Y para continuar relajándote aún más, concéntrate ahora en tu respiración.

- Siente tu respiración, siéntela, simplemente siéntela, y observa como el aire entra por tu nariz y va hacia tus pulmones llenándolos. Concéntrate en el suave ritmo de la respiración, mientras respiras suave, y lentamente. Observa como a medida que respiras de esta forma, te vas sintiendo relajado, cada vez más relajado. Sigues respirando suave y lentamente. Te sientes cada vez, más y, más profundamente relajado. Más y más relajado.
- Respiras suave y lentamente, relajado, más y más relajado.
- Relajado y tranquilo, muy, muy tranquilo.
- Cada vez más, más relajado y tranquilo.
- Siente como una agradable sensación de paz y tranquilidad total te va envolviendo completamente.
- Te sientes ahora tranquilo y completamente relajado, profundamente y totalmente relajado.
- Y para profundizar aún más en este agradable estado de relajación, vas a dejar volar tu imaginación como en un agradable sueño. Te encuentras en un lugar maravilloso, es un día espléndido, soleado, luminoso y tranquilo. Déjate, déjate llevar, simplemente déjate llevar por la música, y sueña, sueña. Sueña.
- (DEJAR ENTRE UNO A TRES MINUTOS DE SILENCIO)
- Ahora, vamos a dejar poco a poco, este estado de relajación. Con la tranquilidad que después seguiremos encontrándonos tan bien como ahora.
- Para ello iremos tonificando primero las manos, cerrándolas en puño y después abriéndolas en abanico, una y dos veces. Muy bien.

- Ahora flexionaremos y estiraremos las piernas alternativamente, primero una y luego la otra, una y, dos veces. Muy bien.
- Y por último, abrimos los ojos muy despacio acostumbrándonos de nuevo a la luz y dando por terminada esta sesión de relajación.

## **Apéndice 2**

### **SRSI 3**

¿Cómo te sientes ahora? Por favor, puntúa cada una de las afirmaciones de acuerdo a la siguiente clave:

| <b>Nada en absoluto</b> | <b>Un poco</b> | <b>Moderadamente</b> | <b>Mucho</b> | <b>Al máximo</b> |
|-------------------------|----------------|----------------------|--------------|------------------|
|-------------------------|----------------|----------------------|--------------|------------------|

1. Mi mente está EN SILENCIO y en calma (sin pensar en nada).
2. Mis músculos están DUROS y TENSOS.
3. Me siento EN PAZ.
4. Me siento AMODORRADO y SOMNOLIENTO.
5. Las cosas me parecían ASOMBROSAS, IMPRESIONANTES y EXTRAORDINARIAS.
6. Reconozco la sabiduría de ACEPTAR en ocasiones las cosas tal como son.
7. Mis músculos están TAN RELAJADOS que se sienten FLÁCCIDOS.
8. Me siento FELIZ.
9. Estoy PREOCUPADO.
10. Me siento A GUSTO.
11. Me siento DISTANTE y ALEJADO de mis preocupaciones e inquietudes.

12. Me siento LLENO DE ENERGÍA, CONFIANZA Y FORTALEZA.
13. Me siento ADORMECIDO o SOMNOLIENTO.
14. Me siento AGRADECIDO.
15. Siento que estoy viviendo plena y COMPLETAMENTE en el PRESENTE, sin distraerme por asuntos del pasado o futuro.
16. Las cosas parecen ATEMPORALES, ILIMITADAS o INFINITAS.
17. Me siento IRRITADO o ENFADADO.
18. Me siento ALEGRE.
19. Me siento TRISTE, DEPRIMIDO o MELANCÓLICO.
20. Me siento CONSCIENTE, CONCENTRADO y LÚCIDO.
21. Mis manos, brazos, o piernas están TAN RELAJADOS que se encuentran CALIDOS  
y PESADOS.
22. Me siento INOCENTE e INFANTIL.
23. Mi respiración es NERVIOSA e IRREGULAR (o superficial o acelerada).
24. Me siento AMOROSO.
25. Las cosas parecen FRESCAS y NUEVAS, como si las viera por primera vez.
26. Me siento INDIFERENTE y DESAPEGADO de mis preocupaciones y problemas.
27. Tengo sentimientos de DEVOCIÓN O REVERENCIA.
28. Siento MOLESTIAS FÍSICAS o DOLOR (dolores de espalda, cabeza, fatiga ..).
29. Mi mente está SILENCIOSA Y TRANQUILA.

30. Me siento ANSIOSO.

31. Siento el PROFUNDO MISTERIO de las cosas más allá de mi comprensión.

32. Me siento DESCANSADO y FRESCO.

33. Me siento LIBRE DE PREOCUPACIONES.

34. PENSAMIENTOS MOLESTOS están pasando por mi mente.

35. Mi cuerpo está FISICAMENTE RELAJADO.

36. No hay necesidad de intentar cambiar las cosas que simplemente no se pueden cambiar.