

Terapia autógena: técnicas, fundamentos, aplicaciones en la salud y clínica y apoyo empírico



Manuel R. Abuín*

Universidad Complutense de Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 7 de septiembre de 2016
Aceptado el 16 de septiembre de 2016
On-line el 7 de octubre de 2016

Palabras clave:

Entrenamiento autógeno
Terapia autógena
Procesos cerebrales autorregulatorios
Tratamientos eficaces

Keywords:

Autogenic training
Autogenic therapy
Self-regulatory brain processes
Effective treatments

R E S U M E N

La terapia autógena se origina en el entrenamiento autógeno de Schultz y en su desarrollo incorpora diferentes métodos terapéuticos de orientación psicofisiológica creados para promover procesos cerebrales homeostáticos autorregulatorios. Los objetivos de este artículo son describir y analizar los diferentes métodos autógenos, los procesos psicofisiológicos y neurofisiológicos implicados y sus aplicaciones eficaces en la salud y la clínica. Para ello, además de revisar los primeros trabajos de Schultz y Luthe, se ha hecho una búsqueda electrónica de estudios para encontrar contribuciones relevantes sobre estos temas. Los resultados muestran un gran desarrollo de los métodos autógenos hasta los años 80, con una ingente cantidad de aplicaciones y estudios sobre los cambios psicofisiológicos y neurofisiológicos concomitantes. Sin embargo, su expansión durante los últimos 25 años ha sido mucho menor en comparación con métodos como el *mindfulness* o la hipnosis. Se discuten posibles causas y se plantean retos futuros para la terapia autógena.

© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Autogenic therapy: Techniques, foundations, health and clinical applications, and empirical support

A B S T R A C T

Autogenic therapy emerges from the “autogenic training” method created by Schultz, and its development incorporates different therapeutic methods based on a psychophysiological approach. All these methods promote homeostatic self-regulatory brain processes. The aims of this paper are to describe and analyse the autogenic methods, the psychophysiological and neurophysiological processes involved, and their effective applications in both health and clinical fields. For these purposes, beside reviewing the earlier work by Schultz and Luthe, an electronic search of literature was conducted in order to find relevant contributions on these topics. Results show a big development of autogenic methods until the 80s, with an enormous amount of applications and studies on the psychophysiological and neurophysiological changes related to the practice of autogenic training. However, their expansion during the last 25 years has been much lower in comparison with other methods such as *mindfulness* and hypnosis. Possible causes are discussed and new challenges are suggested.

© 2016 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología. Despacho 1324 F. Campus de Somosaguas. 28223 Pozuelo de Alarcón. Madrid.

Correo electrónico: mjrabuin@psi.ucm.es

<http://dx.doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.004>

1130-5274/© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

La terapia autógena surge del entrenamiento autógeno (abreviado AT, siglas de *autogenic training*) del psiquiatra Johannes Heinrich Schultz, descrito en 1926 en una revista en la que propone un método terapéutico de orientación psicofisiológica (Schultz, 1926). Desde esta fecha hasta la actualidad han pasado 90 años, durante los cuales el entrenamiento autógeno ha sido utilizado en numerosos campos clínicos (e.g., revisión de Stetter y Kupper,

2002) y paraclínicos, como el deporte (e.g., Gros Lambert, Candau, Grappe, Dugue y Rouillon, 2003) o el manejo del estrés en el trabajo o en personas sin problemas clínicos (e.g., revisión de Ernst y Kanji, 2000). Así mismo, han sido numerosos los trabajos sobre los correlatos y mecanismos de acción del entrenamiento autógeno y otras técnicas derivadas dentro de la terapia autógena, impulsados originalmente por Wolfgang Luthe, discípulo de Schultz (Luthe, 1970a). El presente trabajo tiene tres objetivos:

- Delimitar la terapia autógena y sus métodos y procedimientos que han surgido desde el entrenamiento autógeno de Schultz, señalando tanto las aportaciones iniciales de Schultz y Luthe como de sus coetáneos, así como su evolución.
- Analizar los correlatos procesuales, psicofisiológicos, neurofisiológicos y comportamentales de los métodos autógenos, señalando las hipótesis principales acerca de sus mecanismos de acción psicológicos y/o neurobiológicos.
- Describir y analizar las aplicaciones en la salud y en la clínica de los diferentes métodos o técnicas autógenas, delimitando su apoyo empírico y significación clínica y estadística a través del estudio del tamaño del efecto de los distintos estudios.

Para la consecución de estos objetivos se ha seguido una metodología híbrida, guiada por una parte por las bases de datos Medline, ProQuest y PsycINFO desde el año 1950 hasta la actualidad y, por otra, por una búsqueda documental y una revisión conceptual-teórica guiada por el trabajo de Wolfgang Luthe, que se desarrolla en 6 tomos (Luthe, 1970a, 1970b, 1973; Luthe y Schultz, 1969a, 1969b; Schultz y Luthe, 1969). Los términos utilizados en la búsqueda bibliográfica han sido *autogenic therapy*, *autogenic training* y *autogenic abreaction*, acompañados de opciones avanzadas según el campo de interés o área de aplicación.

La terapia autógena: orígenes y evolución de las técnicas o métodos autógenos

Terapia autógena (*autogenic therapy*, en inglés) es un término propuesto por Luthe y Schultz (Luthe y Blumberger, 1977; Schultz y Luthe, 1969) que engloba toda una serie de técnicas y métodos psicoterapéuticos basados en un enfoque psicofisiológico del comportamiento humano. El primer referente científico de la terapia autógena sería el entrenamiento autógeno descrito por Schultz en 1926, tras más de 20 años de investigación y que presenta en un libro seis años más tarde (Schultz, 1932). Schultz, basándose en las investigaciones previas de los neurofisiólogos Vogt y Brodmann (para ampliación, consúltese Luthe, 1970a) acerca de los cambios psicofisiológicos de diferentes estados de control consciente como el sueño, estados de heterohipnosis y de autohipnosis, sistematiza un método de autohipnosis gradual utilizando seis pasos y que constituye el entrenamiento autógeno. Posteriormente, el mismo Wolfgang Luthe (Luthe, 1970b, 1973; Luthe y Blumberger, 1977) añadiría otras técnicas y procedimientos terapéuticos menos conocidos en el ámbito académico-científico, como son los procedimientos meditativos autógenos, las técnicas de modificación autógena a partir de fórmulas específicas de órgano y las fórmulas intencionales y las técnicas de neutralización autógena, que incluyen la verbalización y abreacción autógena. El uso integrado de estas técnicas dentro de un marco psicoterapéutico prohomeostático constituye la terapia autógena. Tal como mostramos en la tabla 1, la terapia autógena tiene como ejes fundamentales de su acción la estimulación de las capacidades autorreguladoras del organismo a través de una forma particular de entrenamiento atencional focalizado en un soporte corporal-emocional-experiencial (concentración pasiva), todo ello bajo una actitud de no interferencia con los procesos emergentes en la terapia. A diferencia de otros métodos terapéuticos, se

Tabla 1

Principios de acción de la terapia autógena

Principio	Definición
Concentración pasiva	Concentración mental sin propósito, no dirigida a una meta
Aceptación pasiva	Actitud de espectador (y/o de carta blanca) ante cualquier experiencia producida dentro de los métodos autógenos
No interferencia	Actitud neutral, sin interferir en los procesos cerebrales, tanto por parte paciente/cliente como por parte del terapeuta ante la experiencia del paciente/cliente en el estado autógeno
Neutralización	Procesos de descarga del cerebro autorregulatorios y prohomeostáticos que reducen y eliminan progresivamente el material perturbador almacenado neuronalmente

basa en un enfoque basado en el proceso más que en la meta. La consecución de objetivos terapéuticos no son más que consecuencias directas de la focalización adecuada en los procesos mentales, tal como ya deja entrever Luthe (Luthe, 1970b; Luthe y Blumberger, 1977) señalando que el cerebro sabe bien qué tarea debe hacer para recuperarse, o como refiere en otras palabras, “el sistema del propio paciente es el que mejor sabe cómo ciertas alteraciones funcionales llegaron a ocurrir y cómo reducir sus efectos perturbadores (neutralización)” (Luthe y Blumberger, 1977, p. 158). Esta tarea autorreguladora la describe Luthe (1970b), en relación con lo que inicialmente se denominó síntomas de entrenamiento, de la siguiente forma:

El cerebro es el que mejor sabe dónde está el problema y qué hacer al respecto está relacionado con las observaciones sistemáticas y estudios de los síntomas de entrenamiento (descargas autógenas) que no tenían relación aparente con el contenido de la temática ni con la estructura de las fórmulas autógenas usadas para la concentración pasiva (traducido del inglés, pp. 1-2).

En los métodos autógenos, de acuerdo con Schultz y Luthe (1969), la tarea del practicante facilita los procesos autorreguladores a través de tres componentes: (1) el entrenamiento de un tipo de concentración mental, denominada *concentración pasiva*, que consiste en una focalización atencional en sensaciones propioceptivas, sin propósito o meta ulterior a la propia concentración, (2) una actitud mental denominada de *aceptación pasiva*, consistente en la adopción de una actitud de observación sin interferencia ante cualesquiera experiencias que surjan a lo largo del entrenamiento o método y (3) la práctica consistente y persistente de la concentración pasiva con una frecuencia de al menos tres veces al día, bien en la práctica de los ejercicios estándares del entrenamiento autógeno, bien en la práctica de procesos atencionales en cualquier método de la terapia autógena. En este sentido, es fundamental considerar que el entrenamiento autógeno, y por consiguiente la concentración pasiva, siempre están presentes en la aplicación de cualquier método autógeno (ver fig. 1). Igualmente característico de todos los métodos o técnicas autógenas es su carácter autogenerado, es decir, es el propio practicante el que induce el denominado estado autógeno que promueve los procesos autorreguladores, siendo las tareas del terapeuta de enseñanza, supervisión y facilitación de dichos procesos (tabla 2).

La concentración pasiva es un concepto básico del entrenamiento autógeno y por extensión de todos los métodos autógenos. A diferencia de la concentración mental más activa, la concentración pasiva se centra en el proceso más que en la meta, utiliza fórmulas mentales sugestivas de tipo propioceptivo para el desarrollo de la atención y lo hace de forma paradójica, es decir, la atención se dirige al cuerpo, pero sin que importen los efectos que

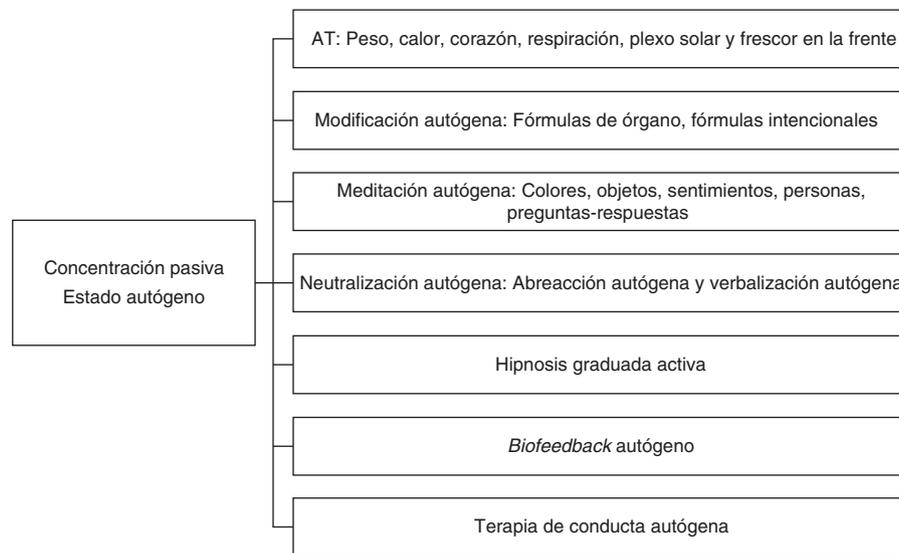


Figura 1. Métodos de la terapia autógena (basado en Luthé y Blumberger, 1977, p. 147).

Tabla 2

Resumen de aplicaciones del AT en la clínica y la salud

Área	Apoyo empírico y/o hipótesis más relevantes
Trastornos con etiología neurológica u orgánico-cerebral	Epilepsia: disminución frecuencia de crisis convulsivas e intensidad, menor percepción subjetiva de estrés ante crisis Parkinson: mejora de la función de control motor
Trastornos médico-somáticos idiopáticos o funcionales	Cefaleas/migrañas: <i>biofeedback</i> autógeno más efectivo en estudios. Disminución del dolor percibido o menos analgésicos Dolor: utilizado en programas de tratamiento o el AT sólo, dependiendo problemas. Tamaños efecto pequeños-medianos, dependiendo problema Hipertensión: cambios significativos, mayores si hipertensión es suave. Cambios en seguimiento no tan estables. Posible influencia en mecanismos antiinflamatorios relacionados con hipertensión Enfermedad coronaria e infarto miocárdico: coadyuvante en rehabilitación postquirúrgica cardíaca y post-infarto Asma: mejora de los parámetros respiratorios en trabajos bien diseñados. Problemas metodológicos en estudios Colon irritable/colitis ulcerosa: disminución intensidad de síntomas o mejoría en el funcionamiento social o corporal Enfermedad de Raynaud: resultados dispares. AT en algunos estudios con efectos significativos al nivel del <i>biofeedback</i> de temperatura. En otros no efectos significativos Eccema/psoriasis: pocos estudios pero muy potentes metodológicamente, con grandes tamaños del efecto. Disminución de la severidad de lesiones y picores y cogniciones asociadas. Enfermedad de Meniere/mareos crónicos: campo reciente de aplicación. Mejora de la función auditiva y disminución episodios de vértigo. Limitaciones metodológicas
Trastornos psicológicos	Ansiedad: mejoría significativa de síntomas. Tamaños del efecto grandes, pero varios trabajos con problemas metodológicos Trastornos estrés: en TEPT, no estudios controlados aleatorizados, pero sí casos clínicos pormenorizados y relevantes con abreacción autógena Insomnio: muy efectivo en insomnio como trastorno funcional. Tamaños del efecto grandes, incluso en seguimiento Trastornos depresivos: muestras muy heterogéneas o medidas muy inespecíficas. Estudio más riguroso de Krampen (1999), combinación de psicoterapia más AT es lo más efectivo.
Otros tratamientos y aplicaciones preventivas o para la mejora de la calidad de vida	Aplicaciones en tratamientos de infertilidad idiopática, tartamudez, mejora de la calidad de vida en pacientes cáncer, SIDA, esclerosis múltiple etc. Prometedores ensayos con glaucoma, disminuyendo la presión intraocular cuando se utiliza AT y entrenamiento en imaginación. Otros tratamientos para disfunciones endocrinas tiroideas

se produzcan. De esta forma explican la concentración pasiva Luthé y Blumberger (1977):

Implica una actitud natural durante la actuación de una tarea y una completa indiferencia acerca del resultado. Cualquier esfuerzo dirigido a una meta, interés activo o ansia aprensiva deben ser evitados. La efectividad de la concentración pasiva sobre una fórmula determinada depende de otros dos factores, denominados 1) el contacto mental con la parte del cuerpo señalada por la fórmula y 2) el mantenimiento de un flujo continuo de representaciones (verbales, acústicas, o visuales) de

la fórmula autógena en la mente de uno, como si fuese una película” (p. 148 y p.151).

Tal como se desprende de esta definición, la concentración pasiva está íntimamente vinculada a una actitud de no interferencia con lo que ocurre en la misma experiencia de concentración, en la que la fijación ansiosa por algún resultado concreto es minimizada por completo. Esta actitud de no interferencia en el practicante se denomina *aceptación pasiva*, consistente en mantener un rol de espectador ante cualquier experiencia que ocurra. Igualmente, la concentración pasiva como postura mental regulatoria facilita el

afrontamiento de otro de los elementos esenciales del entrenamiento autógeno y de los métodos autógenos derivados: son las descargas autógenas. Tal como explican [Schultz y Luthe \(1969\)](#) o [Luthe \(1970b\)](#) la inducción del estado autógeno puede generar en gran cantidad de practicantes procesos de descarga dirigidos por el cerebro, inesperados, tales como llanto espontáneo o reacciones perturbadoras, como por ejemplo dolor de cabeza, descargas musculares motoras, sentimientos de ansiedad y desasosiego, mareos, etc. Estas reacciones pueden ser tanto motoras como sensoriales, intelectuales o afectivas y requieren del practicante una actitud de espectador ante las mismas. Las descargas autógenas fueron estudiadas en profundidad en los años 60, analizando sus correlatos con traumas físicos, trastornos psicógenos y acontecimientos vitales estresantes asociados a traumas o a una educación rígida con adoctrinamientos religiosos, o con privación estimular afectiva y sexual ([Luthe, 1970b](#), pp. 6–16). [Luthe \(1970b\)](#), p. 11) agrupa las descargas en 9 categorías: motoras (somatomotoras, motoras reflejas, víscero-motoras), sensoriales (somatosensoriales, viscerosensoriales, otras), vestibulares, auditivas, olfatorias, gustativas, visuales, afectivas e ideativas.

Las técnicas de la terapia autógena, aunque conforman un grupo integrado de técnicas con unos principios comunes fundamentales en la fundamentación del comportamiento humano y de los procesos de recuperación psicológica, se han utilizado de forma combinada con otras técnicas como el *biofeedback* o incluso dentro de técnicas de modificación de conducta como la desensibilización sistemática, creando el *biofeedback* autógeno y la modificación de conducta autógena. No obstante, además de estas técnicas fruto de la combinación interdisciplinar, las técnicas propiamente y directamente relacionadas con la terapia autógena, aun teniendo como base común el entrenamiento autógeno, presentan una serie de diferencias conceptuales y de procedimiento que se muestran a continuación (para ampliación, consultar [Schultz y Luthe, 1969](#)):

Entrenamiento autógeno

Es la técnica básica fundamental y más frecuentemente utilizada en los tratamientos con psicoterapia autógena. Se trata de una serie de 6 ejercicios graduados de concentración pasiva en sensaciones propioceptivas, a través de una serie de fórmulas estándar de tipo verbal sobre zonas topográficamente diferentes (fórmulas de peso, calor, corazón, respiración, plexo solar y frescor en la frente). El entrenamiento autógeno, desde un punto de vista psicofisiológico, tal como señalan [Luthe y Blumberger \(1977\)](#), está basado en la repetición mental de las fórmulas, la concentración pasiva y la reducción de estimulación aferente, este último aspecto adquirido de forma progresiva.

Modificación autógena

La modificación autógena consiste en el entrenamiento autógeno más la aplicación de fórmulas específicas, basadas en aspectos psicológicos (fórmulas intencionales) o en aspectos fisiológicos (fórmulas de órgano). Tal como señalan [Luthe y Blumberger \(1977\)](#), la modificación autógena es utilizada para producir efectos específicos que no se producen por la mera práctica de los ejercicios regulares del entrenamiento autógeno. La modificación autógena utiliza unas fórmulas que podrían ser equivalentes a las sugerencias utilizadas en la hipnosis, aunque a diferencia de esta última se mantienen los principios básicos de no interferencia y aceptación pasiva de cualesquiera sensaciones que se produzcan.

Meditación autógena

La meditación autógena consiste en una serie de ejercicios de focalización de la atención a partir del estado autógeno en

determinados contenidos de la consciencia, con frecuencia creados a través de actividad visual-imaginaria. Los contenidos de consciencia objeto de foco atencional en el estado autógeno son colores seleccionados o espontáneos, objetos concretos o abstractos, sentimientos, personas e incluso problemas y conflictos. La meditación autógena, tal como refieren [Schultz y Luthe \(1969\)](#), requiere de un entrenamiento previo de la atención que posibilite el mantenimiento del estado autógeno durante un largo tiempo, de hasta 30 o 60 minutos. En estos ejercicios meditativos muchas imágenes pueden surgir directamente en la consciencia, y en otras ocasiones las imágenes son seleccionadas por el terapeuta.

Neutralización autógena

La neutralización autógena incluye un grupo de técnicas que promueven lo que [Luthe \(1970b\)](#) denomina procesos dirigidos por el cerebro [*brain directed processes*], liberando registros neuronales perturbadores psicofisiológicamente. Es decir, el cerebro espontáneamente produce una actividad que da lugar a una normalización funcional del cerebro. Las descargas espontáneas que surgen en el entrenamiento autógeno son más complejas en los procedimientos de neutralización y guardan semejanzas con ciertos fenómenos en algunas fase de sueño (descargas motoras, sueños, estados de sueño desincronizados o sueños con movimientos oculares rápidos), con fenómenos de aislamiento sensorial, con descargas en pacientes epilépticos y con descargas producidas directamente en estructuras corticales y subcorticales.

Las técnicas de neutralización autógena se utilizan cuando la técnica estándar del entrenamiento autógeno no ha sido suficiente para resolver las situaciones de tratamiento, algo que según [Luthe y Blumberger \(1977\)](#) puede suceder entre un 10 y un 20% de los pacientes/clientes. Las técnicas dentro de este grupo son la *abreacción autógena* y la *verbalización autógena*. La abreacción autógena es una técnica que pide al paciente/cliente una descripción de todos los fenómenos que experimente en el estado autógeno, con una actitud de carta blanca ante cualquier sensación o experiencia y sin ninguna restricción o juicio sobre lo que está describiendo. Se facilitan y se potencian procesos no voluntarios del cerebro, a diferencia de los procesos de control voluntario habituales que se hacen crónicos ante la tensión o experiencias traumáticas. Las descripciones en este estado incluyen fenómenos muy variados sensoriales, auditivos, motores, intelectuales, auditivos, olfativos, afectivos y vestibulares. Las sesiones de abreacción tienen una duración variable y finalizan en tanto en cuanto el paciente/cliente haya neutralizado de forma suficiente las experiencias que estén generando tensión interna. Los criterios de neutralización correlacionan con la disminución de descargas en la sesión hasta un período de más o menos neutralidad emocional y psicofisiológica. De esta forma, la abreacción finaliza cuando el período de descarga psicofisiológica termina, indicando que el impacto del material perturbador ha sido neutralizado.

La verbalización autógena, por el contrario, no se basa en la actitud de carta blanca fundamental de la abreacción autógena sino en el componente verbal de descripción sin restricciones y control en el estado autógeno. La verbalización autógena se focaliza sobre un tema que previamente ha sido identificado (ejemplos: agresión, angustia, obsesión, etc.). La verbalización que se fomenta en esta técnica no tiene restricciones ni interferencias de juicio y dura hasta que el paciente/cliente note que su cerebro esté “vacío”, algo que según [Luthe y Blumberger \(1977\)](#) puede llevar un tiempo de 10 a 40 minutos. Es, en resumen, una verbalización sin control, hasta que se produce esa sensación de liberación o de vaciado.

Todas las técnicas pertenecientes a la terapia autógena han sido combinadas con otras técnicas de distintos enfoques psicoterapéuticos. Así [Luthe y Blumberger \(1977\)](#) señalan la terapia de conducta autógena, y en particular la desensibilización sistemática autógena,

el entrenamiento en *biofeedback* autógeno y ya, en combinación con sugerencias utilizadas en la hipnosis, la denominada hipnosis activa graduada.

Procesos psicológicos y neurobiológicos subyacentes

Las técnicas autógenas, dado su carácter eminentemente psicofisiológico, han sido objeto de investigación desde los años 1950 hasta la actualidad en cuanto a los correlatos psicofisiológicos y neurobiológicos del estado autógeno (Luthe, 1970a; Luthe, Jus y Geissmann, 1963; Mishima, Kubota y Nagata, 1999; Tebecis et al., 1976). Los primeros antecedentes más lejanos de la investigación sobre los procesos neurobiológicos son los trabajos de uno de los precursores de la neurociencia actual, Oskar Vogt, su mujer, también neuroinvestigadora, Cecile Vogt, y su discípulo Brodmann (Jones, 2003; Luthe, 1970a). Schultz y Luthe (1969) recogieron los estudios pioneros neurobiológicos y neuroanatómicos de estos neurocientíficos alemanes para desarrollar el método y contrastar los correlatos psicofisiológicos y neurobiológicos del estado autógeno. Así mismo, Schultz y Luthe (1969) sistematizaron claramente el tipo de concentración mental que genera el estado autógeno y Luthe (1970a) lo relacionó con los estudios del neurofisiólogo, premio nobel de fisiología, Walter Rudolf Hess, acerca de las áreas trofotrópicas y ergotróficas del cerebro (Hess, 1954). Hess distinguió en el cerebro dos zonas con una diferenciación de funciones autonómicas: el área ergotrópica o dinámogena y el área trofotrópica o endofiláctica. El área ergotrópica incluye áreas posteriores-internas del hipotálamo, zonas del acueducto en el mesencéfalo y núcleos de materia gris del rombencéfalo y se ocupa de actividades excitatorias mediadas a través del sistema nervioso simpático. Por el contrario, el área trofotrópica, que incluye la parte anterior del hipotálamo, áreas preóptica y supraóptica, se ocupa de actividades cerebrales de protección y recuperación, mediadas a través de la actividad del SN parasimpático. Luthe (1970a) formuló una hipótesis sosteniendo que el factor clave terapéutico del entrenamiento autógeno (de aquí en adelante lo denominaremos AT) y, consecuentemente, de todas las demás técnicas autógenas relacionadas, radicaba en la modificación de las interrelaciones córtico-diencefálicas que estimulaban la capacidad natural autorregulatoria trofotrópica del cerebro. Las investigaciones sobre los procesos psicológicos y neurobiológicos correlativos a las técnicas y métodos autógenos comenzaron a estudiarse en profundidad a partir de 1950, aunque la técnica básica del entrenamiento autógeno se había empezado ya a aplicar en los años 20-30. En las investigaciones llevadas a cabo entre los años 1950 y 1970, sobre todo en Alemania, Japón y Canadá, se encontraron los siguientes correlatos empíricos psicofisiológicos y neurobiológicos del estado autógeno, procedentes tanto de estudios experimentales como de estudios de casos (para una mayor ampliación ver Luthe, 1970a; Luthe et al., 1963; Mishima et al., 1999; Tebecis et al., 1976):

- Relajación muscular generalizada, contrastada a partir de estudios electromiográficos, aunque puede coexistir con potenciales de acción musculares paradójicos asociados a descargas musculares. Los efectos de disminución de la amplitud de la respuesta miográfica son aplicables al temblor esencial.
- Modificación de reflejos espinales y de la cronaxia de los tejidos musculares, disminuyendo la respuesta refleja en el reflejo patelar y un aumento de la cronaxia motora debido al aumento de los umbrales excitatorios durante los ejercicios de peso.
- Disminución de la intensidad de las respuestas condicionadas motoras a lo largo de los diferentes ejercicios básicos.
- Disminución de la conducta electrodermal (o incremento de la respuesta psicogalvánica) progresiva y suave, con alteraciones de la conductancia relacionadas con la presencia de descargas autógenas.

- Incremento de temperatura periférica de la piel en varias partes del cuerpo.
- Cambios en la motilidad gastrointestinal, regulando la peristalsis tanto gástrica como intestinal, informándose de aumentos de la motilidad gástrica en caso de estar inhibida o de aumentos progresivos en caso de haber hiperactividad en la contracción gástrica. Así mismo, atendiendo a las diferentes fórmulas del AT y otras fórmulas intencionales, se ha informado de efectos diferenciales en la temperatura, flujo sanguíneo y motilidad gástrica según la fórmula empleada, desaconsejándose las fórmulas abdominales y del plexo solar de calor en casos de trastornos gástricos como úlcera péptica o gastritis.
- Cambios en la función cardíaca, produciéndose disminución de la tasa cardíaca en los ejercicios estándar de peso y calor. Así mismo, se han descrito cambios en el segmento ST y en la onda T, que no están correlacionados con los cambios en la tasa cardíaca.
- Cambios en la presión sanguínea, concomitantes con la práctica de los tres ejercicios del AT, aunque existe un pequeño porcentaje de personas que registran aumentos paradójicos.
- Cambios en los procesos respiratorios con los seis ejercicios básicos, con los ejercicios de peso, calor, corazón y respiración disminuyendo progresivamente la frecuencia respiratoria, aumentando la amplitud de la respiración abdominal y torácica, la duración de la inspiración y de la espiración y la razón entre la duración de inspiración y espiración (I/E). Con el ejercicio del plexo solar y del frescor en la gente se revierten los cambios acumulados producidos en los anteriores ejercicios.
- Cambios electroencefalográficos diversos en personas adultas sanas con experiencia en el AT de más de seis meses. La práctica del AT en individuos con patrones desincronizados parece producir una resincronización, ya al principio de las fórmulas del primer ejercicio. Respecto a los efectos sobre la actividad alfa, theta, el complejo K, el huso del sueño, las ondas delta y los fenómenos paroxísticos, parece que hay muchas variables moduladoras entre las que Luthe señala el grado de práctica y/o pericia. Los practicantes de larga duración (de 6 a 36 meses) rápidamente pasan de un patrón de estado normal a un patrón con incremento de frecuencia alfa, con brotes de actividad theta breves en zonas temporales posteriores, fenómenos paroxísticos, mientras que los practicantes de corta duración (2-4 meses) no presentan aumento de la actividad alfa y tienen brotes de ondas theta anteriores, con similares modificaciones a lo observado en estados de somnolencia o pre-atordimiento.
- Cambios en actividad córtico-adrenal, constatándose una disminución rápida de los niveles de cortisol concomitantes con el estado autógeno en practicantes regulares de larga duración.
- Cambios en el patrón de recuperación tras actividad muscular con bicicleta ergométrica, constatándose menos consumo de O₂ y una recuperación en menos tiempo cuando se practicaba AT en la fase post-experimental.
- Otros cambios más complejos de analizar han sido estudiados con respecto a la función tiroidea y potenciales corticales evocados, que sugieren una modificación regulatoria de la actividad tiroidea y una modificación de potenciales evocados auditivos y visuales.

Todas estas investigaciones desde los años 50 hasta los 70 presentan el inconveniente de la dificultad en el contraste exhaustivo de su rigor metodológico, dado que una buena parte de ellos están escritos en lengua no inglesa (alemán, japonés e incluso francés), tal como refieren Mishima et al. (1999) y ya antes Linden (1994). Desde los años 70 hasta la actualidad, y particularmente en el siglo XXI con el desarrollo de las neurociencias, se han encontrado nuevos hallazgos, tanto en áreas propiamente clínicas como no clínicas que, por otra parte, han reafirmado muchos de los resultados de

los años 50-70, confirmando el carácter prohomeostático y regulador de la práctica de los métodos autógenos, entre los que se encuentra la mejora de la concentración mental junto con un mayor rendimiento o actuación en diferentes tareas. [Mikicin y Kowalczyk \(2015\)](#) encontraron un aumento de frecuencia alfa en el EEG y un mejor rendimiento y eficiencia de la curva de trabajo en atletas que siguieron un programa de entrenamiento con AT y relajación audiovisual, en comparación con atletas emparejados con la misma habilidad que no habían practicado AT y relajación audio-visual. En la misma línea, [Cowings, Kellar, Folen, Toscano y Burge \(2001\)](#) han mostrado que la práctica del *biofeedback* autógeno durante 12 sesiones de 45 minutos en pilotos militares permitía afrontar situaciones de emergencia de búsqueda y rescate en el vuelo con más eficiencia que pilotos que no habían seguido el programa. Los cambios en la actuación eran significativamente mejores en el grupo experimental que en el grupo control. La misma Cowings, investigadora de la NASA, llevó a cabo estudios en los que había una mejoría significativa de la tolerancia a los mareos de los pilotos a través de un programa de *biofeedback* autógeno ([Cowings, Toscano, Casey y Hufnagel, 2005](#)). Así mismo, el mismo AT junto con técnicas de imaginación parece que puede ser eficaz en la mejora del rendimiento de deportistas de élite en el rendimiento en el tiro en la disciplina de biathlon ([Gros Lambert et al., 2003](#)). El grupo de atletas de élite que recibía un programa combinado de AT más imaginación mejoraba la estabilidad de la posición de pie en la fase de tiro después de un ejercicio muscular intenso en comparación con los controles que sólo recibían entrenamiento convencional de tiro.

A los efectos sobre el rendimiento mental y ejecutivo, el desarrollo reciente de las técnicas de neuroimagen ha aportado más conocimiento sobre cómo procesa el cerebro diferente estimulación durante el AT. Utilizando un diseño intragrupo con dos condiciones contrabalanceadas de dolor y no dolor, [Naglatzki et al. \(2012\)](#) comprobaron diferencias entre el procesamiento cerebral del dolor generado por estimulación eléctrica dolorosa de 3 Hz en la zona de la muñeca-antebrazo, tanto en condiciones de dolor como de reposo al hacer AT. Utilizando técnicas de autoimagen, el procesamiento del dolor sin AT fue el habitual, a través del córtex cingulado medio anterior (CCMA), las cortezas insulares anteriores, el núcleo caudado izquierdo y el tálamo derecho. Sin embargo con la práctica previa de AT, el procesamiento del dolor era diferente, sin que se activase el CCMA, el córtex insular anterior derecho ni el tálamo derecho, que sí eran utilizados en la anterior condición. Además en ambas condiciones se activaban la corteza insular izquierda y el área 40 de Brodmann en el hemisferio derecho. En los análisis de datos emparejados se encontraron diferencias de activación en la zona prefrontal ventrolateral izquierda del córtex, presente al practicar AT cuando había estímulos dolorosos. Así mismo, la percepción subjetiva del dolor mediante una escala estandarizada fue menor cuando se producía en la condición de AT. Estos resultados muestran un procesamiento cerebral del dolor diferente al practicar AT, con una percepción subjetiva de menor intensidad, centrándose más en los procesos de autoconciencia y control ejecutivo, que en la estimulación dolorosa.

Los acercamientos neurobiológicos con técnicas de neuroimagen, no obstante, han sido escasos en el estudio de los procesos subyacentes en los métodos autógenos. Sin embargo, los estudios psicofisiológicos han sido abundantes y consistentes con los resultados obtenidos en los años 50-70. [Mishima et al. \(1999\)](#) estudiaron los efectos del AT en un grupo de voluntarios tras tres meses de práctica, aumentando el intervalo entre respuestas sucesivas cardíacas (R-R) y disminuyendo la línea base del pletismograma en comparación con el grupo control, siendo estos cambios independientes de los cambios en la frecuencia respiratoria. [Miu, Heilman y Miclea \(2009\)](#) fueron más allá y estudiaron el efecto inmediato de los ejercicios estándar del AT en alumnos universitarios con ansiedad e inexpertos en la práctica de AT sobre el tono vagal y sobre la

variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC), a partir de dos condiciones experimentales de relajación controlada y estrés mental. Los resultados mostraron que en la condición de alta ansiedad el AT producía el menor intervalo entre respuestas sucesivas cardíacas (R-R), mientras que la energía de los componentes de frecuencias cardíacas más bajas (LF) era más pequeña en sujetos con alta ansiedad en todas las condiciones. Además, la condición de práctica de AT estaba asociada a una mayor alta energía de la alta frecuencia cardíaca (HF) en comparación con la condición de estrés. En este estudio se vuelve a comprobar el efecto regulador del AT en la actividad del sistema nervioso autónomo, que en este caso también parece facilitar el tono vagal, independientemente de cambios respiratorios. Estos hallazgos, a partir de diferentes análisis de covarianza, están hablándonos de cambios en el funcionamiento del sistema nervioso autónomo que son distintos de los producidos por cambios respiratorios. Tal como sugieren varios trabajos ([Linden, 1994](#); [Mishima et al., 1999](#)), el AT produce cambios no sólo porque disminuye la actividad del SN simpático, sino porque mejora la actividad parasimpática. El efecto regulador sobre el SNA ha sido claramente mostrado en pacientes con trastornos médico funcionales que practicaban AT, mostrados en la reducción de los niveles de amilasa salivar antes y después del AT ([Kiba et al., 2015](#)).

Todos estos estudios también ponen de manifiesto implícitamente dos formas diferentes de concebir los métodos autógenos en la aplicación de la técnica. Por una parte, en algunos casos, tal como ejemplifica el estudio de [Miu et al. \(2009\)](#), el AT se entiende como una técnica de relajación-sugestión cuyos efectos pueden ser constatados de inmediato, incluso fisiológicamente. Por otra, tal como se desprende de otros muchos estudios (e.g., [Cowings et al., 2001](#); [Mishima et al., 1999](#); [Tebecis et al., 1976](#)), el AT se concibe fundamental a partir de la práctica continuada, más a largo plazo, como componente esencial para que se puedan constatar cambios fisiológicos y neurobiológicos. De hecho, en algunos estudios el AT se concibe como una técnica de meditación, denominándose meditación autógena ([Kim, Lee, Kim, Whang y Wan Kang, 2013](#)), en la cual los efectos evaluados no son los inmediatos o los sugestivos asociados a la fórmula, sino más bien otros indicadores más sensibles al entrenamiento a largo plazo, como la coherencia cardíaca relacionada con ciertos parámetros fisiológicos del EEG como la actividad alfa. En otras palabras, el componente fundamental desde esta perspectiva es el proceso atencional y su seguimiento, más que la sugestión. La práctica sistemática parece también ser un factor fundamental para que el AT sea eficaz, tal como señalan [Akiba, Yoshimura, Ebana, Tomita y Yamamoto \(2009\)](#). Debido a estas diferencias de concepto que se muestran en los estudios, o debido a problemas metodológicos de los estudios, a veces las investigaciones no han encontrado cambios significativos. Por ejemplo, [Tebecis et al. \(1976\)](#) estudiaron las diferencias de varios parámetros fisiológicos en niñas adolescentes de 15 a 18 años y, aunque había variaciones después del tiempo de práctica de AT, no encontraron diferencias entre el grupo experimental que practicaba AT y el grupo control. Los autores señalan varios factores que pueden afectar a los resultados, tal como el breve tiempo del registro en AT (5 minutos) o la falta de cumplimiento o competencia adquirida en la práctica de la técnica, algo difícil de controlar. Igualmente, [Watanabe et al. \(1996\)](#) describieron los cambios y variaciones de la tensión arterial y la tasa cardíaca concomitantes con la práctica de AT en pacientes hipertensos monitorizados durante 2 meses, atendiendo a sus variaciones circadianas. Este estudio instaba a los sujetos a practicar entrenamiento autógeno 3 veces al día con las fórmulas de peso y calor durante dos meses, además de una sesión de grupo semanal. No encontraron diferencias estadísticamente significativas a través del entrenamiento, algo que está en relación probablemente con el escaso tamaño de la muestra ($n = 10$) y, tal como sugieren, con la falta de medición del tiempo practicado de AT en cada uno de los pacientes.

Las diferencias de conceptualización del AT también han sido constatadas en laboratorio. Santarpia et al. (2009) contrastaron los aspectos sugestivos ideopropioceptivos de las fórmulas autógenas, comprobando el “peso” de las fórmulas del primer ejercicio de AT. Con un aparato de registro de la presión del antebrazo, el grupo de practicantes de AT mostraba un incremento de los voltios debido a la presión del peso, tanto en la mano derecha como en la izquierda según la fórmula, en comparación con el grupo control, que no producía cambios en la presión. Estos aspectos sugestivos ya anteriormente habían sido contrastados en el campo ideomotor (ver Buccino et al., 2005; Hauk, Johnsrude y Pulvermuller, 2004) y muestran el carácter sugestivo ideopropioceptivo de las fórmulas autógenas, desde esta perspectiva.

Aplicaciones en la clínica y la salud: apoyo empírico

El primer aspecto relevante de las aplicaciones clínicas en relación con las diferentes técnicas y métodos de la terapia autógena es que la mayoría de aplicaciones con apoyo empírico provienen del estudio de la aplicación del AT por sí sólo o en combinación con procedimientos de *biofeedback*, al menos en lo que respecta en lo publicado en español y en inglés. En las bases de datos analizadas, las referencias sobre otras técnicas y procedimientos, como la abreacción autógena o verbalización autógena, son muy escasas desde un planteamiento empírico en lengua inglesa y utilizan una metodología de caso (2 artículos sólo para abreacción autógena y 1 para verbalización autógena). Las referencias a partir de las que se establecen los métodos autógenos de neutralización autógena posteriores al AT estándar son en su mayoría de los años 50 al 80 (ver Schultz y Luthe, 1969, p. 180), muchas de ellas en alemán, además de en francés, inglés e incluso español. La mayoría de estos trabajos son de la autoría de Luthe (1973), quien hace una descripción sistemática de casos clínicos y dinámicas de abreacción en su descripción de los métodos de tratamiento de neutralización autógena. Por todo ello, los trabajos que se presenten serán por defecto relacionados con el tratamiento con AT y se señalarán como diferentes por añadir alguna técnica autógena o por ir dentro de una combinación de técnicas.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, y con la guía de los trabajos previos de Shultz y Luthe (Luthe, 1970a, 1970b, 1973; Luthe y Schultz, 1969a, 1969b) y el extenso metaanálisis de Stetter y Kupper (2002), se puede sistematizar la investigación sobre los tratamientos de los métodos autógenos con apoyo empírico en las siguientes áreas clínicas y de la salud (clasificación basada en criterios didácticos más que de división conceptual): 1) trastornos neurológicos u orgánico-cerebrales (epilepsia, enfermedad de Parkinson), 2) trastornos médicos, predominantemente funcionales o idiopáticos (migrañas, cefaleas, trastornos de dolor neuromuscular, trastornos cardiovasculares, hipertensión, trastornos respiratorios, trastornos autoinmunes, etc.), 3) trastornos psicológicos (ansiedad, depresión, alteraciones del sueño, TEPT) y 4) otros tratamientos, aplicaciones preventivas y mejora de la calidad de vida.

Trastornos neurológicos y orgánico-cerebrales

Dentro de los trastornos neurológicos y orgánico-cerebrales se han constatado efectos con muestras aleatorizadas con grupo control ($n=21$), minimizando la sintomatología percibida de los pacientes epilépticos del lóbulo temporal que practicaban AT en comparación con el grupo control (deRivera, de Montigny, Remillard y Andermann, 1977, 1981). Igualmente, parece que los ejercicios del AT en su versión estándar podrían disminuir el número de crisis convulsivas y su intensidad, sobre todo en pacientes con alta frecuencia de crisis convulsivas (de Rivera et al., 1981). Sin embargo, en algunos pacientes con crisis poco frecuentes se

producía un aumento de las crisis, proponiendo los autores la presencia de descargas paroxísticas que facilitarían el incremento de crisis convulsivas, análogamente a lo que sería una descarga autógena, apoyándose igualmente en indicadores electroencefalográficos de “cierta actividad paroxística en forma de ondas agudas lentas de amplitud mediana, registrada en las áreas temporales afectadas” (de Rivera et al., 1981, p. 148). De Rivera et al. (1981) igualmente describen que el AT tiene un efecto beneficioso para estos pacientes por cuanto las crisis epilépticas son de menor duración con una percepción subjetiva de menor estrés ante las crisis.

Igualmente, dentro de los trastornos orgánico-cerebrales con un componente degenerativo, destaca el estudio de Ajimsha, Majeed, Chinnavan y Thulasyammal (2014), con un diseño aleatorizado de ciego simple en el que encontraron efectos significativos generados por el AT en la mejoría de la función de motora de los enfermos de Parkinson que fueron instruidos con AT durante 8 semanas en comparación con el grupo control (n total = 65), todo ello a través de la escala motora de la UPDRS (escalas de evaluación de la enfermedad de Parkinson), instrumento estandarizado más comúnmente utilizado en la evaluación de la enfermedad de Parkinson. Los autores evaluaron a los pacientes de Parkinson a las 8 y a las 12 semanas (seguimiento), con efectos de interacción entre el tratamiento y el tiempo. A las 12 semanas había un incremento de los síntomas motores, mostrando a juicio de los autores que el tratamiento es efectivo cuando se llevaba a cabo, mientras que el cese del mismo producía un repunte de síntomas aunque significativamente por debajo de la línea base de comienzo en comparación con el grupo control. Los autores vinculan los efectos de relajación muscular con la mejora del control motor y proponen un mecanismo neural subyacente, dado que la relajación profunda facilita la sensibilidad del sistema nervioso central.

Trastornos médico-somáticos (predominantemente funcionales o idiopáticos)

Dentro de este grupo destacan en primer lugar los estudios sobre la aplicación del AT en cefaleas y migrañas. Como señalan Kanji, White y Ernst (2006a) en su revisión sobre estudios controlados aleatorizados sobre cefaleas tensionales tratadas con AT, los efectos son significativamente mejores en comparación con grupos control en lista de espera, aunque hay dificultades metodológicas por el tamaño de las muestras en la comparación con grupos tratados con estrategias cognitivas de afrontamiento o con hipnosis. En esta misma revisión, sí parece que el *biofeedback* electromiográfico, o a través de la resistencia psicogalvánica, es un mejor tratamiento que el AT, aunque hay una limitación de los resultados debida a diferencias fundamentales de la aplicación de las técnicas. En el caso del AT en comparación con el *biofeedback*, la instrucción fue a través de una cinta grabada y no a través de un instructor profesional de forma personal como en el *biofeedback*. Es importante, como señalan Kanji et al. (2006a), que hay muchas variables moduladoras, como la gravedad en cuanto a la frecuencia y duración de las cefaleas o el tipo de cefaleas incluidas, que deben ser consideradas. En alguno de estos trabajos revisados por Kanji et al. (2006a), como el de Kuile, Spinhoven, Linssen y van Houwelingen (1995), el procedimiento terapéutico en el caso del AT es de sólo 6 sesiones de 1 hora para aprender todos los ejercicios estándar del AT, algo insuficiente temporalmente para que se produzcan cambios estables, de acuerdo al procedimiento descrito por Schultz y Luthe (1969). Además de las 6 sesiones, se dispuso de una séptima de discusión del tratamiento y 3 de refuerzo a los 2, 4 y 6 meses de finalizar el tratamiento. Indudablemente, había un control de las sesiones y tiempo para los diferentes grupos de tratamiento, pero tal vez la duración del aprendizaje del manejo de la atención en el AT sea más larga que el aprendizaje de estrategias cognitivas de afrontamiento del dolor. Así mismo, tal como sugieren Kanji et al. (2006a), probablemente el

tratamiento de *biofeedback* más AT sea lo más efectivo. En esta línea integradora utilizando el *biofeedback* autógeno, [Labbé y Williamson \(1984\)](#) contrastaron su eficacia en un grupo de tratamiento de niños de 7 a 16 años en comparación con un grupo control en lista de espera (n de la muestra = 28) dentro de un ensayo controlado aleatorizado, con una evaluación postratamiento tras 10 sesiones de 40 minutos de aprendizaje repartidas en 7 semanas y dos evaluaciones de seguimiento al mes y a los 6 meses. El índice de dolor de cabeza disminuía significativamente en comparación con el grupo control tras el tratamiento después de un mes de seguimiento. Aunque no había datos en el grupo control de lista de espera, los efectos en el grupo experimental se mantenían. En un estudio controlado aleatorizado más reciente con una muestra ($n=58$) de población adulta afectada por cefaleas crónicas y sólo con AT añadido al tratamiento farmacológico en el grupo experimental, [Pickering et al. \(2012\)](#), a pesar de no hallar diferencias en la reducción del número de episodios con cefaleas y en otros índices globales de impacto de cefalea en diferentes momentos temporales, sí encontraron que los pacientes practicantes de AT consumían significativamente un 33% menos de otros analgésicos fuera del programa de tratamiento pautado antimigrañoso, en comparación con el grupo control.

Los estudios sobre los métodos autógenos se extienden a otros trastornos de *dolor*, sobre todo a los trastornos más relacionados con factores psicógenos, como son los trastornos somatoformes, a trastornos funcionales idiopáticos como la fibromialgia o al dolor postquirúrgico. Varias revisiones sistemáticas ponen de manifiesto las virtudes de los componentes de relajación en el tratamiento del dolor crónico en general (por ejemplo [Kwekkeboom y Gretarsdottir, 2006](#)) y del dolor crónico músculo-esquelético (por ejemplo, [Persson, Veenhuizen, Zachrisson y Gard, 2008](#)). En cuanto al AT, la revisión de [Stetter y Kupper \(2002\)](#) muestra un tamaño del efecto entre pequeño y mediano con respecto al efecto de la práctica de AT para el tratamiento del dolor somatoforme inespecífico en comparación con un grupo control. No obstante, conociendo los mecanismos cerebrales moduladores del dolor asociados al AT ([Naglatzki et al., 2012](#)), son de esperar resultados positivos al respecto. Ha sido utilizado eficazmente en combinación con otras intervenciones cognitivo-conductuales o por sí solo, tal como por ejemplo en el dolor de espalda ([Newton-John, Spence y Schotte, 1995](#)). Muchos de los estudios han sido publicados en lengua alemana, como lo son algunos de los presentes en la revisión de [Stetter y Kupper \(2002\)](#). Los estudios de [Farnè \(Farnè y Corallo, 1992; Farnè y Gnugnoli, 2000\)](#) muestran que el AT es eficaz en el tratamiento bien de pacientes con distrés somático ([Farnè y Corallo, 1992](#)), bien con pacientes con distrés emocional ([Farnè y Gnugnoli, 2000](#)). Referida a otras patologías de etiología más desconocida como la *fibromialgia*, el AT ha sido empleado como un componente de los programas de intervención, tal como se muestra en la revisión sistemática de [Lami, Martínez y Sánchez \(2013\)](#), en la que, sin embargo, es difícil identificar la aportación de cada componente en los programas de tratamiento.

Otra área de la salud donde hay numerosos estudios del efecto del AT y variantes es la *hipertensión*, tal como se muestra en el metaanálisis de [Stetter y Kupper \(2002\)](#), con cambios significativos encontrados en los 9 estudios que analizan en su búsqueda de 1932 a 1999. Aunque en su metaanálisis, los tamaños del efecto son significativos a corto plazo y no en el seguimiento –algo que también han encontrado [Dickinson et al. \(2008\)](#)– sí es necesario prestar atención a muchas variables moduladoras en los estudios, como por ejemplo el tipo de instrucción y la adherencia a la práctica tras la finalización del tratamiento, algo que es complicado cuando por ejemplo la instrucción del AT se hace a través de cintas grabadas, como sucede en el estudio de [Nolan et al. \(2012\)](#). Dentro de los estudios analizados por [Stetter y Kupper \(2002\)](#) es de particular interés el estudio controlado aleatorizado de [Aivazyan, Zaitsev y Yurenev \(1988\)](#) sobre el tratamiento (instrucción en 6 semanas) y prevención secundaria

de la hipertensión esencial en una muestra total de 90 pacientes, por el seguimiento que realiza a 5 años. Los resultados obtenidos al final del período de seguimiento muestran que sólo un 9% del total del grupo experimental que recibió instrucción en AT había empeorado sus valores de tensión arterial, mientras que un 30% del grupo control había deteriorado su estado. Por otra parte se encontraron diferencias significativas en los niveles de medición tensión arterial diastólica y sistólica en el subgrupo de pacientes con hipertensión suave, mientras que en el subgrupo de pacientes con hipertensión moderada las diferencias encontradas no llegaron a la significatividad estadística. Igualmente es de interés el estudio comparativo transcultural de [Blanchard et al. \(1988\)](#) con AT combinado con *biofeedback* de temperatura y un grupo control de auto-relajación, estudiando los efectos en una muestra de 95 personas con hipertensión leve, con una duración del tratamiento de 20 sesiones, dos por semana y un seguimiento de un año, con sesiones de control y potenciación en los meses 1,3,6, 9 y 12. Los efectos en la disminución tanto de la presión sistólica como diastólica son significativos en los dos grupos de tratamiento con respecto al grupo control, presuponiendo los autores un mecanismo común para el *biofeedback* y el AT. A corto plazo no hay diferencias entre americanos y soviéticos, aunque a largo plazo los resultados se mantienen más en la muestra de población soviética, sugiriendo los autores diferencias en el tipo de hipertensión o en el compromiso de práctica a largo plazo entre las muestras. Un trabajo más reciente de [Nolan et al. \(2012\)](#) muestra no tanto los efectos directos del AT sobre la presión sanguínea en pacientes hipertensos sino sobre los mecanismos inflamatorios de baja intensidad que contribuyen al desarrollo de la hipertensión y otras patologías cardiovasculares. En este caso, aunque el AT se utilizaba en un grupo control para contrastar el efecto en el grupo experimental de una intervención conductual neurocardíaca que utilizaba *biofeedback* de tasa cardíaca, curiosamente también se produjeron efectos cuando se utilizaba el AT. En este estudio, se utilizase de forma indistinta intervención conductual neurocardíaca o entrenamiento autógeno, los autores obtuvieron una asociación predictiva entre marcadores de modulación vagal de la tasa cardíaca y los niveles de proteína C reactiva de alta sensibilidad post-tratamiento. En este caso, variables como el incremento del intervalo R-R, el incremento de la potencia del intervalo R-R o índices de la sensibilidad barorrefleja eran predictores de la disminución de la proteína C reactiva de alta sensibilidad postratamiento. En otras palabras, las intervenciones como el AT o el *biofeedback* llevan asociados cambios en la modulación autónoma vagal que predicen una disminución de las respuestas inflamatorias relacionadas con la hipertensión y otras patologías cardíacas.

Otra de las áreas médicas en donde se ha aplicado los tratamientos con métodos autógenos es el de la *enfermedad coronaria* y la *prevención y tratamiento del infarto de miocardio*. Aunque los primeros estudios tienen inconvenientes metodológicos, tal como señalan [Stetter y Kupper \(2002\)](#), restringiendo el número de estudios incorporados en el contraste del tamaño del efecto, sin embargo los estudios controlados aleatorizados más recientes parecen señalar que el AT puede ser un coadyuvante en el tratamiento postquirúrgico cardíaco y postinfarto, reduciendo la ansiedad postoperatoria ([Kanji et al., 2006a](#)), mejorando el bienestar y calidad de vida ([Trzcieniecka-Green y Steptoe, 1996](#)) y disminuyendo los tiempos para la reincorporación laboral ([Loverini y Wakely, 2007](#)). El estudio de [Turner, Linden, van der Wal y Schamberger \(1995\)](#) incluye el AT en su programa de manejo del estrés para 45 pacientes con enfermedad cardíaca, mejorando el bienestar subjetivo y reduciendo el nivel de triglicéridos significativamente en comparación con el grupo que sólo había realizado ejercicio físico de rehabilitación. En esta misma línea, [Rakov, Mandrykin y Zamotaev \(1997\)](#) informan que en un estudio controlado aleatorizado con 115 pacientes el grupo experimental que practicó AT durante su rehabilitación mejoró su nivel de ansiedad

medido por pruebas tipo cuestionarios, así como variables clínicas reflejadas en las pruebas de esfuerzo, en comparación con el grupo control.

Otra área de la salud en la que se ha estudiado la eficacia de los métodos autógenos ha sido la de los trastornos respiratorios como el *asma*. Aunque de acuerdo con la revisión de [Huntley, White y Ernst \(2002\)](#), muchos estudios sobre el efecto de técnicas de relajación en la mejora del asma tienen inconvenientes metodológicos, el metaanálisis de [Stetter y Kupper \(2002\)](#) muestra tamaños del efecto medios cuando se comparan las mejoras de la función respiratoria entre el grupo experimental con práctica de AT y grupos control. En España han sido pioneros los trabajos de [Henry, de Rivera, González-Martín y Abreu \(1993\)](#), que mostraron en un estudio controlado aleatorizado en una muestra de 24 pacientes con asma bronquial mejoras significativas en parámetros de la función respiratoria, que eran mayores del 15% en 6 de los 7 parámetros analizados.

El área gastrointestinal, con patologías como el *colon irritable* que están relacionadas al menos parcialmente con la reactividad neurovegetativa, ha sido objeto de estudio en cuanto a los posibles efectos del AT. [Bunning \(1990\)](#) en su tesis doctoral estudió los efectos del AT sobre la colitis ulcerosa en una muestra de 24 mujeres. Encontró que el AT recibido en un programa de 6 sesiones en 6 semanas disminuía la intensidad de la sintomatología de dicho trastorno significativamente más que el grupo control, que sólo recibía apoyo telefónico con control de estresores vitales. Más recientemente, [Shinozaki et al. \(2010\)](#) presentaron un estudio riguroso con una muestra de 21 pacientes con síndrome del colon irritable, que fueron asignados aleatoriamente al grupo experimental que practicó AT, recibiendo instrucciones de aprendizaje en 8 sesiones, y a un grupo control que recibió las mismas sesiones con instrucciones sobre hábitos dietéticos. Igualmente los pacientes con AT recibían instrucciones y una grabación para realizar prácticas en casa. Los resultados mostraron efectos significativos en el grupo experimental con respecto al control, mejorando las puntuaciones en una escala de funcionamiento social y del dolor corporal. Además, los autores informan de que la permanencia en el tratamiento en el grupo experimental fue significativamente mayor que en el grupo control, una vez llegada a la última sesión.

Dentro de los trastornos más relacionados con la autoinmunidad destacan los estudios sobre la *enfermedad de Raynaud*, cuyos resultados no son concluyentes, tal como señalan [Stetter y Kupper \(2002\)](#) en su metaanálisis. En el ensayo controlado aleatorizado de [Fredman, Janni y Wenig \(1983\)](#) se comparó la efectividad del AT en el tratamiento de pacientes con la enfermedad de Raynaud ($n=32$) con otros tratamientos psicológicos basados en el *biofeedback* de temperatura en dedos de la mano con o sin el test de frío (disminución progresiva de la temperatura de la habitación) y con el *biofeedback* de respuesta electromiográfica en el músculo frontalis. Los resultados mostraron que existiendo un entrenamiento con 10 sesiones, 1 sesión cada 15 días, los mejores resultados se producían con el *biofeedback* de temperatura en las dos condiciones, por encima de lo alcanzado con el *biofeedback* electromiográfico y con el AT. Incluso los efectos se mantenían para el *biofeedback* de temperatura en un seguimiento a 3 años ([Fredman, Janni y Wenig, 1985](#)). Tan sólo el AT era superior en los efectos inespecíficos de relajación. Por el contrario, tal como resume e integra [Surwit \(1982\)](#) acerca de sus trabajos sobre el tratamiento de la enfermedad de Raynaud ([Keefe, Surwit y Pinton, 1980](#); [Surwit, Bradner, Fenton y Pinton, 1979](#); [Surwit, Pilon y Fenton, 1978](#)), en todas las condiciones de tratamiento, incluidas la relajación progresiva de Jacobson y el AT, se producen efectos significativos en el aumento de la temperatura de las manos. Esta divergencia de resultados sobre la eficacia de los procedimientos de *biofeedback* de temperatura con respecto al AT es señalada

también en la revisión de [Karavidas, Tsai, Yucha, McGrady y Lehrer \(2006\)](#).

Dentro del área dermatológica, el AT es útil en el tratamiento o control de patologías inflamatorias de la dermis como el *eccema atópico* o la *psoriasis*. En el estudio de [Ehlers, Stangier y Gielier \(1995\)](#) los 113 pacientes de una muestra inicial con dermatitis atópica fueron asignados aleatoriamente a varias condiciones de tratamiento (AT, terapia cognitivo-conductual, educación dermatológica y combinación de educación más terapia cognitivo-conductual o DEBT) y al grupo control, que recibió medicación estándar. Las sesiones de tratamiento fueron grupales en 9 sesiones de 1 hora y media/2 h con frecuencia semanal. Los resultados fueron significativos en el plazo de un año para la disminución de la severidad de las lesiones, tanto para el AT como para la terapia de conducta y para la DEBT. Además, las cogniciones catastróficas sobre el picor y la indefensión disminuyeron significativamente en los grupos de AT, terapia cognitivo conductual y DEBT. Igualmente, hay estudios de casos que documentan tratamientos eficaces para la psoriasis con *biofeedback* autógeno, tal como el de [Klein y Peper \(2013\)](#).

Por último, dentro del área vestibular-auditiva se está empujando a aplicar el AT a la *enfermedad de Meniere*, en donde parece que los aspectos de estrés psicológico juegan un papel importante ([Goto, Nakai y Ogawa, 2011](#)). [Goto et al. \(2011\)](#) aplicaron el AT a 6 pacientes, con una mejoría sintomática en la función auditiva y con una disminución en el número de episodios de vértigo. Igualmente [Goto, Tsutsumi y Ogawa \(2012\)](#) han presentado sus trabajos sobre *mareos crónicos* con AT con una muestra de 65 pacientes, obteniendo mejorías significativas en un estudio con un diseño intragrupo sin grupo control con tres fases (línea base-tratamiento antidepresivo-tratamiento con AT). A pesar de sus limitaciones metodológicas, los resultados son significativos, comparando las medidas pre y postratamiento en el índice de discapacidad por mareo y en la escala de impresión clínica. Curiosamente, la aplicación del tratamiento antidepresivo no produjo efectos significativos, pero sí la última fase de AT.

Trastornos psicológicos

Los estudios sobre la eficacia del AT en las alteraciones o cuadros psicopatológicos son extensos en los trastornos de ansiedad y relevantes en la depresión, alteraciones del sueño y en los cuadros reactivos al estrés, entre ellos el trastorno de estrés postraumático.

En la *ansiedad*, todas las revisiones sistemáticas consultadas sobre el efecto del AT al respecto ([Ernst y Kanji, 2000](#); [Manzoni, Pagnini, Castelnuovo y Molinari, 2008](#); [Stetter y Kupper, 2002](#)), señalan una mejoría significativa, disminuyendo los síntomas, aunque algunos estudios no están perfectamente diseñados metodológicamente. Todos los resultados son congruentes con los más recientes estudios controlados aleatorizados sobre los efectos del AT autoaplicado mediante un CD a pacientes ($n=21$) con ansiedad y supervivientes ante un derrame cerebral ([Golding, Kneebone y Fife-Schaw, 2016](#)), a la ansiedad con una muestra inicial de 93 estudiantes de enfermería ([Kanji, White y Ernst, 2006b](#)) o la ansiedad tras angioplastia ([Kanji, White y Ernst, 2004](#)) con una muestra inicial de 59 pacientes. En el estudio de la ansiedad posderrame, al menos completaban 1 mes de tarea autoaplicada hasta un máximo de 3; en el de los estudiantes de enfermería, el entrenamiento, por el contrario, fue en grupo en una sesión semanal durante 8 semanas e instruidos por un terapeuta experto en AT; por último, en el de los pacientes de ansiedad después de angioplastia, el entrenamiento era ofrecido por un instructor experto en AT durante 2 meses, con un seguimiento a 5 meses.

Aunque sí existe investigación y apoyo empírico con respecto al AT con *trastornos relacionados con el estrés* (e.g., revisión de [Ernst y Kanji, 2000](#)), con respecto al trastorno de estrés postraumático, no existen estudios controlados aleatorizados que valoren

de forma explícita y específica el efecto de los métodos autógenos. Sin embargo, sí se encuentran descripciones interesantes de tratamientos no sólo en los trabajos de [Luthe \(1973\)](#) sino también más actuales, como la aplicación de los métodos autógenos, en esta ocasión la abreacción autógena, a un caso de TEPT muy resistente y recidivante por accidente de tráfico ([Sadigh, 1999](#)). De forma clara muestra la disminución en frecuencia e intensidad y finalmente remisión casi por completo de las pesadillas que invadían a su mente, tras 11 sesiones de tratamiento consistentes en 6 sesiones de AT, 4 de abreacción autógena y 1 de revisión. Haciendo seguimiento de 4 semanas se mantenían los efectos producidos en el tratamiento. En el campo del estrés y traumas complejos, más que una protocolización de tratamientos hay una individualización de tratamientos, aunque bajo una pauta muy estricta desde el punto de vista del manejo de las distintas fases del tratamiento, tal como se puede entrever de los trabajos de [Luthe \(1970b, 1973\)](#). En cualquier caso, el AT ha sido aplicado por sí sólo o en programas de tratamiento para el estrés, sugiriéndose aplicaciones en campos como el militar ([Crawford et al., 2013](#)).

Uno de los campos donde se informan de numerosos cambios con la práctica del AT es el del *sueño*, bien sean primarios o secundarios a diferentes trastornos, tal como sugieren [Luthe y Schultz \(1969b\)](#) en sus primeros estudios del AT. Posteriormente, [Nicassio y Bootzin \(1974\)](#), en un estudio con un diseño controlado y aleatorizado con 32 pacientes con insomnio funcional de conciliación, observan que tras 4 semanas de tratamiento con AT el tiempo para quedarse dormido disminuía significativamente en comparación con un grupo control sin tratamiento o con un grupo con instrucciones ficticias de auto-relajación, sin que hubiese diferencias significativas con el grupo de relajación muscular de Jacobson. En un estudio cuasi-experimental más reciente sin un grupo control, donde el control eran las medidas sobre el sueño en diferentes momentos temporales ([Bowden, Lorenc y Robinson, 2012](#)), se observa que hay una mejoría significativa con el AT en el tiempo para quedarse dormido, en la dificultad para volver a dormir, en los niveles de percepción subjetiva de energía y en el sentirse descansado al despertar.

El área de los *trastornos depresivos* ha sido abordada con métodos autógenos, tal como señalan [Stetter y Kupper \(2002\)](#), asignando estos investigadores en el conjunto de los estudios aleatorizados y no aleatorizados un tamaño del efecto grande. Entrando, sin embargo, en los estudios en particular, parece que la definición de los participantes de algunos estudios era muy heterogénea o las medidas muy inespecíficas, además de defectos en los diseños. El estudio más serio y riguroso, con un protocolo de estudio complejo y preciso, es el de [Krampen \(1999\)](#), en el que los 55 sujetos de una muestra con trastornos depresivos según criterios ICD-10 fueron asignados a tres grupos, uno de psicoterapia general, otro de psicoterapia más AT y un grupo control de lista de espera. Los resultados mostraron que la combinación de psicoterapia más AT resultaba lo más efectivo, existiendo menos síntomas percibidos, menos quejas somáticas y menos fracasos terapéuticos tras la finalización del tratamiento de 40 sesiones y tras un seguimiento a los 8 meses y 3 años.

Otros tratamientos, aplicaciones preventivas y mejora de la calidad de vida

Los métodos autógenos, y en particular el AT, se utilizan como coadyuvante en los tratamientos farmacológicos de muchos trastornos médicos y psicológicos, aunque todavía los datos de los que se dispone acerca de su eficacia sean escasos o insuficientes. Ya en los primeros trabajos de [Luthe y Schultz, 1969a, 1969b](#)) se puede constatar el amplio espectro de condiciones clínicas y de salud en las que puede aplicarse el AT y otros métodos autógenos, e incluso en prevención primaria (e.g., [Bailey, 1984](#)) y secundaria. Tal

como refieren [Stetter y Kupper \(2002\)](#), las aplicaciones se extienden a condiciones tan dispares como el glaucoma, la infertilidad idiopática, la tartamudez y la mejora de la calidad de vida en pacientes de cáncer y el manejo del estrés en infección por el virus del SIDA, además de trabajos más actuales relacionados con la mejora de la calidad de vida en pacientes con esclerosis múltiple ([Sutherland, Andersen y Morris, 2005](#)). Particularmente resulta de interés por su excelente metodología el estudio de [Kaluza y Stempel \(1995\)](#), que muestra reducción en la presión intraocular debida a la combinación de AT con entrenamiento en imaginación focalizado en el drenaje del ojo, comparándolos con un grupo control. Además se redujo la medicación en 10 de los 23 pacientes después de la aplicación de AT.

Así mismo, existen otros campos de intervención para el AT en donde el estrés es un factor relevante en la regulación psicofisiológica y, por lo tanto, en la regulación endocrina. La diabetes es un área médica ya estudiada por [Luthe y Schultz \(1969b\)](#) en las aplicaciones del AT, además de otras patologías endocrinas como las disfunciones tiroideas o la tetania. Los estudios de [McGrady \(McGrady, Bailey y Good, 1991; McGrady, Graham y Bailey, 1996; McGrady y Horner, 1999\)](#) muestran resultados discrepantes. Mientras que en los dos primeros estudios los resultados muestran que el AT y el *biofeedback* autógeno generan disminuciones en la glucosa en sangre, en el último no hay diferencias significativas con el grupo control. Sin embargo, identifican variables relevantes a controlar, como son aspectos psicológicos de ansiedad, depresión y molestias generales, que correlacionan negativamente con los cambios en glucosa en sangre y que pueden estar influyendo en la adherencia al tratamiento.

Discusión y reflexiones

La terapia autógena basada en el AT de [Schultz](#) ha tenido un desarrollo fulgurante, sobre todo desde los años 50 a los años 70, con el empuje del trabajo de [Wolfgang Luthe](#), acompañado de una importante cantidad de trabajos llevados a cabo en Alemania, Japón y Canadá, muchos de ellos en lengua no inglesa, como alemán, japonés o francés. Tomando una perspectiva histórica, se podría decir que aquellos primeros trabajos fueron pioneros en la integración del entrenamiento de la atención y en la focalización de la consciencia con el funcionamiento somático y cerebral, utilizando la tecnología más puntera de la época mostrando detalladamente los correlatos psicofisiológicos y neurofisiológicos del estado autógeno (véase por ejemplo [Luthe et al., 1963](#)). Pero no sólo se quedó todo en una mera descripción de correlatos, sino que desde un punto de vista experimental se introdujo la inducción del estado autógeno para contrastar diferencias y cambios en muchas alteraciones funcionales somáticas y en diferentes trastornos de expresión, tanto somática como psicológica. Además, las hipótesis sobre la naturaleza del estado autógeno en función de las áreas trofotrópicas y ergotrópicas de [Hess \(Luthe, 1970b; Luthe et al., 1963\)](#) fueron innovadoras, promoviendo el supuesto de que la regulación del sistema nervioso autónomo no es sólo un asunto de disminuir la activación simpática, sino que es un asunto de regulación en la que se potencia la función parasimpática de forma coordinada, tal como menciona posteriormente [Mishima et al. \(1999\)](#). [Luthe et al. \(1963, p. 3\)](#) señalan que los cambios fisiológicos en los ejercicios del AT estándar producidos por la reducción de estimulación aferente son “inductores de un estado inespecífico preparatorio que desactiva los mecanismos ergotrópicos (o dinámogenos) y por esto potencia la subsecuente función trofotrópica (endofiláctica)”. La integración del proceso de concentración pasiva con la estimulación de las áreas trofotrópicas propuestas por [Hess](#) conceptualiza los métodos autógenos más allá de los meros efectos de relajación y bienestar con los que se han identificado los modelos más cognitivo-conductuales.

Desde la teoría cognitivo-conductual, el AT es una mera técnica de relajación que puede utilizarse por sí sola o en combinación con otras técnicas en programas de tratamiento conductuales, tal como se puede observar de acuerdo a la lista de tratamientos basados en la evidencia de la División 12 de la APA. Desde la concepción original de la tradición alemana, encabezada por Luthe, el AT es la técnica básica de una serie de métodos terapéuticos integrados que actúan desde un principio general de autorregulación, donde lo importante es promover los mecanismos homeostáticos cerebrales de recuperación, tal como señala el mismo Luthe en todos sus trabajos. De esta forma, todas las técnicas y procedimientos utilizados en la terapia autógena se desarrollan y aplican enfatizando y promoviendo la liberación de procesos cerebrales autorregulatorios que están bloqueados. De esta forma se integran en el procedimiento de aplicación de los métodos autógenos técnicas como la intención paradójica, ejercicios de desbloqueo de llanto o el simple consejo o instrucciones ante situaciones o condiciones antihomeostáticas, tal como refieren [Luthe y Blumberger \(1977\)](#). Pero incluso dentro de la conceptualización original de la terapia autógena se pueden señalar dos corrientes conceptuales. Por una parte, hay una corriente de investigación y aplicación más en relación directa con la sugestión, donde lo importante es la fórmula autógena, tal como por ejemplo se ejemplifica en la investigación de [Santarpia et al. \(2009\)](#) o muchos de los estudios revisados en este artículo, donde la mera repetición de una fórmula facilita el contacto propioceptivo, generando cambios conductuales constatables. Por otra, hay una corriente más meditativa, más relacionada con la actitud del practicante de los métodos autógenos, donde lo que importa es la no interferencia ante las descargas autógenas, motores del cambio autorregulatorio del cerebro. Esta concepción está más en relación con la atención plena, tal como apuntan [Narita, Morozuni y Yagi \(1987\)](#) o [Kim et al. \(2013\)](#), con un enfoque centrado en la maximización de procesos no intencionales, en el que se asientan la abreacción autógena o incluso la más desconocida técnica de movilización de la creatividad ([Luthe, 1976](#)).

Con estas delimitaciones conceptuales de fondo, que han podido generar aplicaciones diferentes del AT según los investigadores (en algunos trabajos es sólo una técnica de relajación que se aplica incluso con una instrucción verbal grabada en un CD), es necesario ver todos los resultados de las investigaciones más actuales con cautela. Estas diferencias conceptuales son relevantes y pueden ser una fuente de diferencias en los efectos de los tratamientos. La aplicación de un procedimiento protocolizado tiene muchos inconvenientes ya que, aunque así se minimice la varianza error y se controle la varianza sistemática secundaria (algo deseable desde un punto de vista metodológico), se pueden cometer errores de tipo II, en los que un tratamiento se declara no eficaz cuando sí lo es. Las diferencias en la eficacia de los tratamientos están marcadas por las características de los pacientes y por las características de la terapia y del terapeuta; eliminar factores contextuales o factores personales de los pacientes puede ser una estrategia que, aunque aumente la validez de los resultados acerca de la eficacia, disminuya la validez de los resultados acerca de la efectividad en un contexto real. Como por ejemplo se señala en los trabajos de [McGrady \(ver McGrady y Horner, 1999\)](#), los resultados discrepantes de la eficacia del AT pueden ser debidos a características diferenciales de los pacientes de las muestras y muchas veces, distinguiendo subgrupos en el propio grupo experimental, podemos encontrar diferencias en los efectos, tal como por ejemplo encontraron [Hidderley y Holt \(2004\)](#), que observaron cambios en variables inmunológicas en el grupo de pacientes con cáncer de mama denominados “meditadores” con respecto a los que sólo habían experimentado relajación con el AT. En este caso, aunque no había diferencias entre grupo control y experimental en estas variables inmunológicas, distinguir entre estos dos grupos de pacientes permitía encontrar diferencias.

Todos estos datos, aunque puedan matizar las discrepancias entre los diferentes ensayos y los tal vez modestos tamaños del efecto en bastantes áreas de aplicación, no pueden ocultar, sin embargo, cierto estancamiento de la productividad científica en el área durante los últimos 25 años, no tanto por la productividad, sino por el impacto e innovación. Comparando con las ideas innovadoras y con la base de un sistema terapéutico avanzado con técnicas bien estructuradas y concebidas diseñado por Luthe, el impacto ha sido muy restringido en comparación con otras técnicas o procedimientos psicoterapéuticos de entrenamiento de la atención. Un ejemplo claro es el *mindfulness*, que siendo mucho más reciente y con menos soporte conceptual multiplica por más de 10 el número de trabajos en revistas científicas en comparación con el AT, según la base de datos de Medline, o incluso la hipnosis, que aun siendo un procedimiento muy cercano a la terapia autógena y al AT, su fuerza ha sido mucho mayor. Igualmente, los métodos de abreacción autógena y de modificación autógena, aun siendo muy útiles desde el punto de vista clínico a la luz de los trabajos de [Luthe \(1970b, 1973\)](#), no han sido objeto de una investigación detallada. Tal vez el procedimiento que más impacto ha tenido es el *biofeedback* autógeno, gracias probablemente al auge de los métodos de *biofeedback* a partir de la década de los 70. Es difícil encontrar explicaciones claras a este estancamiento, aunque tal vez se pueda especular con algunas razones socioculturales por la vinculación de Schultz con el nacionalsocialismo de la Alemania de los años 20-50 (ver [Brunner, Schrempf y Steger, 2008](#)), que no han ayudado a su expansión y progresión. Además, los métodos autógenos no han entrado de lleno en el mundo académico tras la muerte de Wolfgang Luthe, apartándose tal vez de la crítica científica, adoptando unas poses más sectarias y exclusivistas en la enseñanza de los métodos –algo por otra parte frecuente en algunas escuelas psicoterapéuticas– lo que ha redundado en una dificultad al acceso sencillo a la formación terapéutica y científica.

Todas estas consideraciones llevan al momento actual, en el que el auge de las técnicas de neuroimagen puede ser un punto de inflexión en el desarrollo de las técnicas autógenas, tal como muestra el trabajo de la modulación del dolor con AT de [Naglatzki et al. \(2012\)](#). La constatación de cambios en el funcionamiento cerebral permite encontrar esa conexión buscada entre sistemas cerebrales y procesos de concentración pasiva propuesta por [Luthe \(1963, 1970a\)](#), algo que es congruente con los cambios de actividad cerebral en zonas cerebrales que representan a palabras con componentes de actividad motora, como han señalado los trabajos de [Hauk et al. \(2004\)](#). Esta intersección entre significados de palabras, cerebro, procesos de concentración mental y focalización de la consciencia, junto con el gran desarrollo de la tecnología, parece abrir un espacio de desarrollo para la terapia autógena. Sin embargo, no se debe olvidar que estamos ante actividades humanas interpersonales, donde los factores contextuales y las diferencias individuales afectan a la manera de procesar la información, máxime cuando estamos interviniendo con personas cuyos procesos de ajuste y homeostasis psicofisiológico-comportamental están alterados.

Conflicto de intereses

El autor de este artículo declara que no tiene ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Aivazyan, T. A., Zaitsev, V. P. y Yurenev, A. P. (1988). Autogenic training in the treatment and secondary prevention of essential hypertension: Five-year follow-up. *Health Psychology*, 7(Suppl.), 201–208. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.7.Suppl.201>
- Ajimsha, M., Majeed, N., Chinnavan, E. y Thulasyammal, R. (2014). Effectiveness of autogenic training in improving motor performances in

- parkinson's disease. *Complementary Therapies in Medicine*, 22, 419–425. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2014.03.013>
- Akiba, A., Yoshimura, K., Ebana, S., Tomita, Y. y Yamamoto, H. (2009). Frequency of practice and efficacy of autogenic training. *Japanese Journal of Autogenic Therapy*, 29(1), 15–21. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.cisne.sim.ucm.es/docview/622084080?accountid=14514>.
- Bailey, R. D. (1984). Autogenic relaxation training and sickness absence amongst student nurses in general training. *Journal of Advanced Nursing*, 9, 581–587.
- Blanchard, E. B., Khramelashvili, V. V., McCoy, G. C., Aivazyan, T. A., McCaffrey, R. J., Salenko, B. B., ... Gerardi, M. A. (1988). The USA-USSR collaborative cross-cultural comparison of autogenic training and thermal biofeedback in the treatment of mild hypertension. *Health Psychology*, 7(Suppl), 175–192. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.7.Suppl.175>
- Bowden, A., Lorenc, A. y Robinson, N. (2012). Autogenic training as a behavioural approach to insomnia: A prospective cohort study. *Primary Health Care Research & Development*, 13, 175–185. <http://dx.doi.org/10.1017/S1463423611000181>
- Bruning, D. J. (1990). *The effects of autogenic training on subjective stress levels, subjective symptoms and coping strategies in women with ulcerative colitis* (Order No. 9035017). Disponible desde ProQuest Central. (303885525). Recuperado de <http://0-search.proquest.com.cisne.sim.ucm.es/docview/303885525?accountid=14514>.
- Brunner, J., Schrempf, M. y Steger, F. (2008). Johannes Heinrich Schultz and national socialism. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, 45, 257–262. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.cisne.sim.ucm.es/docview/236932371?accountid=14514>.
- Buccino, G., Riggio, L., Melli, G., Binkofski, F., Gallese, V. y Rizzolatti, G. (2005). Listening to action-related sentences modulates the activity of the motor system: A combined TMS and behavioral study. *Cognitive Brain Research*, 24, 355–363. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cogbrainres.2005.02.020>
- Cowings, P. S., Kellar, M. A., Folen, R. A., Toscano, W. B. y Burge, J. D. (2001). Autogenic Feedback Training Exercise and Pilot Performance: Enhanced Functioning Under Search-and-Rescue Flying Conditions. *International Journal of Aviation Psychology*, 11, 303–315.
- Cowings, P. S., Toscano, W. B., Timbers, A., Casey, C. y Hufnagel, J. (2005). Autogenic Feedback Training Exercise: A Treatment for Airsickness in Military Pilots. *International Journal of Aviation Psychology*, 15, 395–412. <http://dx.doi.org/10.1207/s15327108ijap1504.6>
- Crawford, C., Wallerstedt, D., Khorsan, R., Clausen, S., Jonas, W. y Walter, J. (2013). A systematic review of biopsychosocial training programs for the self-management of emotional stress: Potential applications for the military. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1–23. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/747694>
- De Rivera, J. L. G., de Montigny, C., Remillard, G. y Andermann, F. (1977). *Autogenic Therapy of temporal lobe epilepsy*. En F. Antonelli (Ed.), *Therapy in Psychosomatic Medicine* (pp. 40–47). Roma: Pozzi.
- De Rivera, J. L. G., de Montigny, C., Remillard, G. y Andermann, F. (1981). *Tratamiento Psicológico de la Epilepsia. Un estudio controlado de los efectos de la psicoterapia autógena en la psicopatología y actividad convulsiva de enfermos epilépticos*. *Psiquis*, 2, 136–152.
- Dickinson, H. O., Campbell, F., Beyer, F. R., Nicolson, D. J., Cook, J. V., Ford, G. A. y Mason, J. M. (2008). Relaxation therapies for the management of primary hypertension in adults: A cochrane review. *Journal of Human Hypertension*, 22, 809–820. <http://dx.doi.org/10.1038/jhh.2008.65>
- Ehlers, A., Stangier, U. y Gieler, U. (1995). Treatment of atopic dermatitis: A comparison of psychological and dermatological approaches to relapse prevention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63, 624–635. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.63.4.624>
- Ernst, E. y Kanji, N. (2000). Autogenic training for stress and anxiety: a systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*, 8, 106–110. <http://dx.doi.org/10.1054/ctim.2000.0354>
- Farné, M. y Corallo, A. (1992). Autogenic training and signs of distress: An experimental study. *Bollettino Della Società Italiana Di Biologia Sperimentale*, 68, 413–441.
- Farné, M. A. y Gnugnoli, D. (2000). Effects of autogenic training on emotional distress symptoms. *Stress Medicine*, 16, 259–261. [http://dx.doi.org/10.1002/1099-1700\(200007\)16:4<259::AID-SMI861>3.0.CO;2-X](http://dx.doi.org/10.1002/1099-1700(200007)16:4<259::AID-SMI861>3.0.CO;2-X)
- Freedman, R. R., Ianni, P. y Wenig, P. (1983). Behavioral treatment of Raynaud's disease. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 539–549. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.51.4.539>
- Freedman, R. R., Ianni, P. y Wenig, P. (1985). Behavioral treatment of Raynaud's disease: Long-term follow-up. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 136. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.53.1.136>
- Golding, K., Kneebone, I. y Fife-Schaw, C. (2016). Self-help relaxation for post-stroke anxiety: A randomised, controlled pilot study. *Clinical Rehabilitation*, 30, 174–180. <http://dx.doi.org/10.1177/0269215515575746>
- Goto, F., Nakai, K. y Ogawa, K. (2011). Application of autogenic training in patients with ménière disease. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 268, 1431–1435. <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-011-1530-1>
- Goto, F., Tsutsumi, T., Kabeya, M. y Ogawa, K. (2012). Outcomes of autogenic training for patients with chronic subjective dizziness. *Journal of Psychosomatic Research*, 72, 410–411. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.01.017>
- Gros Lambert, A., Candau, R., Grappe, F., Dugue, B. y Rouillon, J. D. (2003). Effects of autogenic and imagery training on the shooting performance in biathlon. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74, 337–341.
- Hauk, O., Johnsrude, I. y Pulvermüller, F. (2004). Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex. *Neuron*, 41, 301–307. [http://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273\(03\)00838-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273(03)00838-9)
- Henry, M., De Rivera, J. L. G., Gonzalez-Martin, I. J. y Abreu, J. (1993). Improvement of respiratory function in chronic asthmatic patients with autogenic therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, 37, 265–270. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90035-E](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3999(93)90035-E)
- Hess, W. R. (1954). *Diencephalon, autonomic and extrapyramidal functions*. New York: Grune and Stratton.
- Hidderley, M. y Holt, M. (2004). A pilot randomized trial assessing the effects of autogenic training in early stage cancer patients in relation to psychological status and immune system responses. *European Journal of Oncology Nursing*, 8, 61–65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2003.09.003>
- Huntley, A., White, A. R. y Ernst, E. (2002). Relaxation therapies for asthma: A systematic review. *Thorax*, 57, 127–131. <http://dx.doi.org/10.1136/thorax.57.2.127>
- Jones, E. G. (2003). Two minds. *Nature*, 421(6918), 19–20.
- Kaluza, G. y Strempel, I. (1995). Effects of self-regulation methods and visual imagery on IOP in patients with open-angle glaucoma. *Ophthalmologica*, 209, 122–128.
- Kanji, N., White, A. R. y Ernst, E. (2004). Autogenic training reduces anxiety after coronary angioplasty: A randomized clinical trial. *American Heart Journal*, 147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2003.10.011>, 508–508
- Kanji, N., White, A. R. y Ernst, E. (2006a). Autogenic training for tension type headaches: A systematic review of controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*, 14, 144–150. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2006.03.001>
- Kanji, N., White, A. R. y Ernst, E. (2006b). Autogenic training to reduce anxiety in nursing students: Randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 53, 729–735. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03779.x>
- Karavidas, M. K., Tsai, P., Yucha, C., McGrady, A. y Lehrer, P. M. (2006). Thermal biofeedback for primary raynaud's phenomenon: A review of the literature. *Applied Psychophysiology Biofeedback*, 31, 203–216. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-006-9018-2>
- Keefe, F. J., Surwit, R. S. y Pilon, R. N. (1980). Biofeedback, autogenic training, and progressive relaxation in the treatment of Raynaud's disease: A comparative study. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 3–11.
- Kiba, T., Kanbara, K., Ban, I., Kato, F., Kawashima, S., Saka, Y., ... Fukunaga, M. (2015). Saliva amylase as a measure of sympathetic change elicited by autogenic training in patients with functional somatic syndromes. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 40, 339–347. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-015-9303-z>
- Kim, D., Lee, K., Kim, J., Whang, M. y Kang, S. (2013). Dynamic correlations between heart and brain rhythm during autogenic meditation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 414. <http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2013.00414>
- Klein, A. y Peper, E. (2013). There is hope: Autogenic biofeedback training for the treatment of psoriasis. *Biofeedback*, 41, 194–201. <http://dx.doi.org/10.5298/1081-5937-41.4.01>
- Krampen, G. (1999). Long-term evaluation of the effectiveness of additional autogenic training in the psychotherapy of depressive disorders. *European Psychologist*, 4, 11–18. <http://dx.doi.org/10.1027//1016-9040.4.1.11>
- Kwekkeboom, K. L. y Getarsdottir, E. (2006). Systematic review of relaxation interventions for pain. *Journal of Nursing Scholarship*, 38, 269–277. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.2006.00113.x>
- Labbé, E. L. y Williamson, D. A. (1984). Treatment of childhood migraine using autogenic feedback training. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 968–976. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.52.6.968>
- Lami, M. J., Martínez, M. P. y Sánchez, A. I. (2013). Systematic review of psychological treatment in fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*, 17(7), 1–14. <http://dx.doi.org/10.1007/s11916-013-0345-8>
- Linden, W. (1994). *Autogenic training: A narrative and quantitative review of clinical outcome*. *Biofeedback and Self-Regulation*, 19, 227–264.
- Lovarini, M. y Wakely, A. (2007). At least 9 h of supervised relaxation training may reduce state anxiety and improve heart rate variability, prognosis and return to work for people with ischaemic heart disease: CRITICALLY APPRAISED PAPERS. *Australian Occupational Therapy Journal*, 54, 315–316. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1630.2007.731.2.x>
- Luthe, W. (1970a). *Autogenic training. Vol. IV: Research and theory*. New York: Grune & Stratton.
- Luthe, W. (1970b). *Autogenic training. Vol. V: Dynamics of autogenic neutralization*. New York: Grune & Stratton.
- Luthe, W. (1973). *Autogenic training. Vol. VI: Treatment with autogenic neutralization*. New York: Grune & Stratton.
- Luthe, W. (1976). *Creativity mobilization technique*. New York: Grune & Stratton.
- Luthe, W. y Blumberger, S. R. (1977). Autogenic therapy. En E. D. Wittkower y H. Warnes (Eds.), *Psychosomatic medicine: Its clinical application* (pp. 146–165). Hagerstown, MD: Harper & Row.
- Luthe, W., Jus, A. y Geissman, P. (1963). Autogenic state and autogenic shift: Psychophysiological aspects and Neurophysiologic aspects. *Acta Psychotherapeutica et Psychosomatica*, 11, 1–13.
- Luthe, W. y Schultz, J. H. (1969a). *Autogenic therapy. Vol. II: Medical applications*. New York: Grune & Stratton.
- Luthe, W. y Schultz, J. H. (1969b). *Autogenic therapy. Vol. III: Applications in psychotherapy*. New York: Grune & Stratton.
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Castelnuovo, G. y Molinari, E. (2008). Relaxation training for anxiety: A ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 8(1) <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-8-41>, 41–41
- McGrady, A., Bailey, B. K. y Good, M. P. (1991). Controlled study of biofeedback-assisted relaxation in type I diabetes. *Diabetes Care*, 14, 360–365. <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.14.5.360>
- McGrady, A., Graham, G. y Bailey, B. (1996). Biofeedback-assisted relaxation in insulin-dependent diabetes: A replication and extension study. *Annals of Behavioral Medicine*, 18, 185–189.

- McGrady, A. y Horner, J. (1999). Role of mood in outcome of biofeedback assisted relaxation therapy in insulin dependent diabetes mellitus. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 24, 79–88. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1022851232058>
- Mikicin, M. y Kowalczyk, M. (2015). Audio-visual and autogenic relaxation alter amplitude of alpha EEG band, causing improvements in mental work performance in athletes. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 40, 219–227. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-015-9290-0>
- Mishima, N., Kubota, S. y Nagata, S. (1999). Psychophysiological correlates of relaxation induced by standard autogenic training. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68, 207–213.
- Miu, A. C., Heilman, R. M. y Miclea, M. (2009). Reduced heart rate variability and vagal tone in anxiety: Trait versus state, and the effects of autogenic training. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 145, 99–103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.autneu.2008.11.010>
- Naglatzki, R. P., Schlamann, M., Gasser, T., Ladd, M. E., Sure, U., Forsting, M. y Gizewski, E. R. (2012). Cerebral somatic pain modulation during autogenic training in fMRI. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 16, 1293–1301. <http://dx.doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00138>
- Narita, T., Morozumi, S. y Yagi, T. (1987). Psychophysiological analysis during autogenic training. *Advances in Biological Psychiatry*, 16, 72–89.
- Newton-John, T. R. O., Spence, S. H. y Schotte, D. (1995). Cognitive-behavioural therapy versus EMG biofeedback in the treatment of chronic low back pain. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 691–697. [http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967\(95\)00008-L](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967(95)00008-L)
- Nicassio, P. y Bootzin, R. (1974). A comparison of progressive relaxation and autogenic training as treatments for insomnia. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 253–260. <http://dx.doi.org/10.1037/h0036729>
- Nolan, R. P., Floras, J. S., Ahmed, L., Harvey, P. J., Hiscock, N., Hendrickx, H. y Talbot, D. (2012). Behavioural modification of the cholinergic anti-inflammatory response to C-reactive protein in patients with hypertension. *Journal of Internal Medicine*, 272, 161–169. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2796.2012.02523.x>
- Persson, A. L., Veenhuizen, H., Zachrisson, L. y Gard, G. (2008). Relaxation as treatment for chronic musculoskeletal pain a systematic review of randomised controlled studies. *Physical Therapy Reviews*, 13, 355–365. <http://dx.doi.org/10.1179/174328808X356366>
- Pickering, G., Creac'h, C., Radat, F., Cardot, J., Alibeu, J., André, G., . . . Laurent, B. (2012). Autogenic training in patients treated for chronic headache: A randomised clinical trial. *Journal of Pain Management*, 5, 195–205.
- Rakov, A. L., Mandrykin, Iu., Zamotaev, V. y Iu, N. (1997). The results of autogenic training in patients with ischemic heart disease. *Voenno-Medicinskij Zhurnal Taermedizin*, 318, 37–41.
- Sadigh, M. R. (1999). The treatment of recalcitrant post-traumatic nightmares with autogenic training and autogenic abreaction: A case study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 24, 203–210. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1023440731202>
- Santarpia, A., Blanchet, A., Mininni, G., Kwiatkowski, F., Lindeman, L. y Lambert, J. F. (2009). The “Weight” of words on the forearms during relaxation. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 34, 105–111. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-009-9081-6>
- Schultz, J. H. (1926). *Über Narkolyse und autogene Organubungen: Zwei neue psychotherapeutische Methoden* (Sobre el “narcólsis” y los ejercicios de órganos autogénicos: Dos nuevos métodos psicoterapéuticos). *Mcdizinische Klinik*, 22, 952–954.
- Schultz, J. H. (1932). *Das Autogene Training*. Leipzig: Thieme [traducción española 1954. El entrenamiento autogéno: autorrelajación concentrativa: exposición clínico-práctica. Barcelona: Científico Médica].
- Schultz, J. H. y Luthe, W. (1969). *Autogenic therapy. Vol. I: Autogenic methods*. New York: Grune & Stratton.
- Shinozaki, M., Kanazawa, M., Kano, M., Endo, Y., Nakaya, N., Hongo, M. y Fukudo, S. (2010). Effect of autogenic training on general improvement in patients with irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 35, 189–198. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-009-9125-y>
- Stetter, F. y Kupper, S. (2002). Autogenic training: A meta-analysis of clinical outcome studies. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27, 45–98. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1014576505223>
- Surwit, R. S. (1982). Behavioral treatment of raynaud’s syndrome in peripheral vascular disease. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50, 922–932. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.50.6.922>
- Surwit, R. S., Bradner, M. N., Fenton, C. H. y Pilon, R. N. (1979). Individual differences in response to the behavioral treatment of raynaud’s disease. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47, 363–367. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.47.2.363>
- Surwit, R. S., Pilon, R. N. y Fenton, C. H. (1978). Behavioral treatment of Raynaud’s disease. *Journal of Behavioral Medicine*, 1, 323–335. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00846683>
- Sutherland, G., Andersen, M. B. y Morris, T. (2005). Relaxation and health-related quality of life in multiple sclerosis: The example of autogenic training. *Journal of Behavioral Medicine*, 28, 249–256. <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-005-4661-2>
- Tebecis, A. K., Ohno, Y., Matsubara, H., Sugano, H., Takeya, T., Ikema, I. y Takasaki, M. (1976). *A longitudinal study of some physiological parameters and autogenic training. Psychotherapy and Psychosomatics*, 27, 8–17.
- Ter Kuile, M. M., Spinhoven, P. y Linssen, A. C. G. (1995). Responders and nonresponders to autogenic training and cognitive self-hypnosis: Prediction of short- and long-term success in tension-type headache patients. *Headache*, 35, 630–636. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.1995.hed3510630.x>
- Trzcieniecka-Green, A. y Steptoe, A. (1996). The effects of stress management on the quality of life of patients following acute myocardial infarction or coronary bypass surgery. *European Heart*, 17, 1663–1670.
- Turner, L., Linden, W., Wal, R. v. d. y Schamberger, W. (1995). Stress management for patients with heart disease: A pilot study. *Heart & Lung - the Journal of Acute and Critical Care*, 24, 145–153. [http://dx.doi.org/10.1016/S0147-9563\(05\)80009-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0147-9563(05)80009-3)
- Watanabe, Y., Halberg, F., Cornelissen, G., Saito, Y., Fukuda, K., Otsuka, K. y Kikuchi, T. (1996). Chronobiometric assessment of autogenic training effects upon blood pressure and heart rate. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 1395–1410.