

TRATAMIENTO PSICOFISIOLÓGICO Y CONDUCTUAL DEL TRASTORNO DE ANSIEDAD¹

Patricia Campos Coy*, Samuel Jurado Cárdenas**, Danelia Mendieta Cabrera*, Gady Zabiky Zirot*, Miguel Silva Claros*

SUMMARY

Panic disorder is a complex phenomenon according to its biochemical and psychosocial etiology. Therapeutic interventions of panic disorder are aimed to promote effectiveness through the combined use of medication and behavioral cognitive therapy.

Anxiety is a normal human response. Moderate levels of anxiety are well accepted because they act as an aid to improve performance, and high levels of anxiety are experienced as normal if they are consistent with the demands of the situation.

Persons with anxiety disorders complain of experiencing anxiety too often but they seek help also to overcome fears they recognize as irrational and intrusive. From a psychological point of view, behavioral cognitive techniques -such as hyperventilation control, exposure, and cognitive therapy- and structured problem solving have been successful in the treatment of the symptoms associated to anxiety. It is worth to emphasize that graded exposure is perhaps the most powerful technique assisting patients to overcome fearful situations.

Cognitions are also important because it has been found that panic attacks occur when people process information in the external environment, as well as internal somatic stimuli, as though they were threatening experiences. In other words, they feel they have no control over their sensations.

Panic attacks prevalence in Mexico City is 1.1% in men and 2.5% in women. It is more frequent among 25-to 34- year old single men and married women, with an average scholarship between 7 and 9 years.

From a biological point of view, it is suggested that the etiology of panic attacks involves the participation of the serotonergic and adrenergic neurotransmitter systems, as well as the GABA/benzodiazepine. Studies based on the noradrenergic theory had lead to conclude that panicking patients have more sensitive brainstem carbon dioxide receptors than normal control subjects. At the same time, other lines of work indicate that serotonergic transmission may also play an important role in the genesis of panic attacks. It has been found that patients with panic disorder may have a lower tolerance threshold to methocloro-

phenylpiperazine response than control subjects because of hypertensive serotonergic receptors.

The accumulated laboratory evidence seems to support the idea that panic attacks begin with the stimulation of irritable foci in one of three brainstem areas: the medullary chemoreceptors, the noradrenergic pontine locus coeruleus, or the serotonergic midbrain dorsal raphe.

On the other hand, biofeedback is a psychophysiological intervention that allows in the first place for the external control of some of the physical symptoms involved in this disorder, which is later transferred to internal control of psychophysiological cognitions and behaviors that enable the patient to prevent symptom's occurrence. Based on the principles of the General Systems Theory, biofeedback utilizes the concepts of self regulation and disregulation to describe the conditions under which normally integrated self-regulatory systems may become imbalanced with regard to their positive and negative feedback loops.

Technically, all that a person needs to do is to attend to the signals feedback and not to "try" to control them; the effects of a positive feedback loop should occur automatically, without conscious awareness, as long as the person processes the stimuli. Biofeedback has been effectively used in the treatment of essential hypertension, migraine headaches, Raynaud's disease, tension headaches, temporomandibular joint syndrome, asthma, primary dysmenorrhea, peptic ulcers, fecal incontinence, and conditioning of electroencephalographic rhythms, among other problems.

The present study reports data from 32 panic disorder outpatients from the National Psychiatry Institute, Mexico City. They were randomly assigned to:

Control Group (N=14): daily doses of 75 milligrams of imipramine. The participants of this group were required to assist to the psychology department in order to obtain a baseline (pre-test and post-test) with the biofeedback equipment. In addition, every two weeks they visited a psychiatrist who verified that there were no collateral effects from the medicament.

Experimental Group (N=18): besides daily doses of imipramine, and visits to the psychiatrist, these patients went

¹También agradecemos la colaboración de los doctores José Matías Sánchez, Ricardo Garnica y la licenciada Gloria Fierros Hernández.

* Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.

** Facultad de Psicología UNAM

Correspondencia: Mtra. Patricia Campos Coy. Servicio de Psicofisiología Aplicada del Departamento de Psicología. División de Servicios Clínicos. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente. Calz. México-Xochimilco 101, col. San Lorenzo Huipulco, Delegación Tlalpan, 14370, México, DF. Correo electrónico: campac@imp.edu.mx

Recibido primera versión: 18 de noviembre de 2002. Segunda versión: 7 de septiembre de 2004. Aceptado: 15 de noviembre de 2004.

through eight multimodal biofeedback and behavioral cognitive techniques which were assisted with relaxation training sessions.

All biofeedback sessions lasted 30 minutes divided in six five-minute trails. The first and final trials served to stabilize the biological responses, and the four middle trials were used to give biofeedback and reinforcement to the response being trained in addition to the verbal explanation of the changes occurring on the screen of the computer.

All patients were assessed with the Anxiety Sensitivity Index, and with Beck's Anxiety and Depression Inventories. Results showed that patients in the experimental group reported significant lower scores in the anxiety sensitivity index than the control group. Post-test differences showed that the electromyographic and electrodermic activity from the experimental group was lower than the one from the control group. Diaphragmatic respiration training and progressive muscular relaxation and imagery proved to be effective in reducing the symptoms associated to panic attacks.

The overall final result is that all patients improved clinically. They verbally reported that the intensity, frequency and evitative behaviors derived from panic attacks had almost disappeared. However, the cognitive factor of anxiety sensitivity changed significantly only in the experimental group. These findings support the hypothesis that clinical improvement results from a symptom "retribution" which gives them cognitive skills to cope with stressing stimuli.

Further studies should reassess the effectiveness of the combined treatment (imipramine and behavioral cognitive techniques). It is also recommended to expand the study to generalized anxiety disorder and to adjust the experimental design in order to incorporate a second phase with neurofeedback as independent variable. Equally important is to investigate the mechanisms of the hypnotic ability and its impact on the clinical improvement of anxiety disorders.

Key words: Biofeedback, relaxation training, behavioral cognitive therapy, anxiety disorder.

RESUMEN

El trastorno de pánico es un padecimiento que por su etiología tanto bioquímica como psicosocial es un fenómeno complejo. Las investigaciones que existen en la bibliografía científica respecto al tratamiento de dicho padecimiento apuntan hacia la efectividad de las intervenciones que combinan la administración de fármacos con la terapia cognoscitivo-conductual. A su vez, esta última incluye el entrenamiento en estrategias de relajación y la reestructuración cognoscitiva.

El trastorno de pánico ha sido objeto de interés de numerosas investigaciones que han estudiado la etiología y el tratamiento desde las perspectivas psiquiátrica y psicológica. Las aportaciones en el ámbito de la psicoterapia, principalmente con enfoque cognoscitivo conductual, son muy diversas. Asimismo, aunque es un fenómeno complejo en que confluyen factores bioquímicos y psicosociales que interactúan entre sí, el psicólogo clínico contribuye de forma importante al manejo interdisciplinario de los pacientes que lo padecen.

Por otra parte, la biorretroalimentación es un tipo de intervención psicofisiológica que permite ejercer control sobre algunas respuestas que se alteran durante las crisis de ansiedad. Lo logran,

en primer lugar, mediante el control externo de dichas señales, para transferirlo posteriormente a cogniciones psicofisiológicas internas y a conductas que permiten prevenir el inicio de los síntomas, o bien detenerlos o reducirlos en cuanto se detectan.

En este artículo se presentan los datos de 32 pacientes con diagnóstico de trastorno de pánico, que fueron atendidos en el servicio de consulta externa del Instituto Nacional de Psiquiatría, en la Ciudad de México. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos:

Grupo control (N=14): recibió únicamente tratamiento farmacológico con imipramina en dosis diarias de 75mg.

Grupo experimental (N=18): además de recibir el mismo manejo farmacológico del grupo control, participó en ocho sesiones de entrenamiento en relajación asistida por biorretroalimentación multimodal.

Todos fueron evaluados con las siguientes escalas: Inventario de Sensibilidad a la Ansiedad, Inventario Beck de Ansiedad e Inventario Beck de Depresión.

En la comparación entre grupos se observó que la sensibilidad a la ansiedad de los pacientes que recibieron entrenamiento en relajación con biorretroalimentación disminuyó significativamente, en contraste con el grupo de pacientes que sólo recibió tratamiento farmacológico. Este hallazgo tiene implicaciones para la etiología cognoscitiva y conductual del pánico, ya que se modificó la visión catastrófica que tenían los pacientes del grupo experimental de sus crisis de ansiedad, lo que implica la posesión de mejores habilidades para afrontar los estímulos estresores.

Los pacientes del grupo experimental, presentaron en la fase *post-test*, una menor actividad electromiográfica y una menor respuesta electrodérmica en comparación del grupo control.

Las repercusiones sobre la mejoría clínica de los pacientes del grupo experimental se dan en el ámbito de la "retribución" de la sintomatología, lo cual se hipotetiza que podría resultar en un menor índice de recaídas en contraste con el grupo control.

En términos generales, todos los pacientes informaron verbalmente de una mejoría clínica debida a la reducción de la intensidad, la frecuencia de las crisis de ansiedad y de las conductas evitativas. No obstante, el factor cognoscitivo de sensibilidad a la ansiedad se modificó de forma importante sólo en el grupo experimental.

Palabras clave: Biorretroalimentación, entrenamiento en relajación, terapia cognoscitivo-conductual, trastorno de ansiedad.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo plantea la intervención clínica desde la perspectiva cognoscitivo-conductual del trastorno de pánico. Este, al igual que otros trastornos de ansiedad, limita de forma importante la calidad de vida de quienes lo padecen.

Aunque la ansiedad es una respuesta que se presenta normalmente frente a la percepción de una amenaza o peligro, y tiene como propósito la protección del organismo (33), es también una señal de que algo ha provocado un desequilibrio. Asimismo, "es un equivalente del dolor físico a nivel mental" y acompaña al individuo durante toda su vida, "estando presente en un

amplio grupo de situaciones y conductas normales y anormales, así como en casi todas las enfermedades psiquiátricas y no psiquiátricas”(27).

Por otra parte, el trastorno de pánico es (1) “un trastorno psicofisiológico bien determinado”, que se caracteriza por la aparición súbita y recurrente de crisis de ansiedad intensa, aunada a varios síntomas somáticos, a una ansiedad anticipatoria y a conductas de evitación.

Trastorno de pánico

En la Ciudad de México, el trastorno de pánico tiene una prevalencia en la vida de 1.1% en los hombres y 2.5% en las mujeres. Se presenta con más frecuencia entre los 25 y 34 años, y es más frecuente en hombres solteros y mujeres casadas con un promedio de escolaridad entre 7 y 9 años (10).

De acuerdo con el DSM-IV, el trastorno de pánico consiste en la aparición de crisis de ansiedad caracterizadas por un intenso sentimiento de aprehensión y de amenaza inminentes, que se presentan de forma espontánea. Se asocian con una amplia sintomatología física como palpitaciones, temblor, sensación de acortamiento de la respiración, sensación de ahogo, males-tares gastrointestinales, sensación de desrealización, bochornos, miedo a morir, volverse loco o perder el control. Los síntomas afectivos se caracterizan por miedo y angustia, acompañados de disforia intensa, en tanto que los cognoscitivos conllevan en general un pensamiento catastrófico con la creencia de que se perderán el control y la salud física y mental.

Conductualmente, los pacientes con trastorno de pánico suelen evitar diversas situaciones de su vida cotidiana, lo cual limita su calidad de vida (26).

La etiología biológica de dicho trastorno plantea la intervención de los sistemas de neurotransmisión adrenérgico y serotoninérgico, así como del sistema GABA/benzodiacepínico (23). Desde el punto de vista neuroanatómico (17), se plantea que la ansiedad, el miedo y las respuestas de escape y evitación se pueden explicar por medio de la filogenia animal, considerando algunas vías que ayudan a entender la etiología del trastorno de pánico; por ejemplo, la existencia de una “red neuroanatómica” centrada en la amígdala que interacciona con el hipocampo y la corteza prefrontal media.

Por otra parte, desde el punto de vista psicológico, la teoría del aprendizaje enfatiza la importancia de las contingencias ambientales que llevan a una presencia sostenida de las crisis de ansiedad; éstas se presentan después de la primera crisis, lo cual se considera como una “falsa alarma” o respuesta autónoma ante el estrés (3). Los sujetos biológicamente vulnerables a la ansie-

dad desarrollan la respuesta de crisis de pánico ante la presencia de estímulos discriminativos, sobre todo de carácter interoceptivo. Dicha respuesta conduce a la presencia de estímulos reforzadores, como las conductas evitativas, lo cual mantiene la presencia de las crisis. Este proceso de aprendizaje no se refiere únicamente al modelo tradicional de condicionamiento operante, sino que involucra pensamientos, expectativas, imaginería, anticipación, planeación y estrategias de afrontamiento.

El factor cognoscitivo central en el trastorno de pánico (11) implica que los sujetos hagan una evaluación catastrófica de los síntomas de ansiedad, según la cual los perciben como más peligrosos de lo que lo son en realidad.

Este padecimiento se ha tratado por medio de la administración de antidepresivos y benzodiacepinas y por medio de las intervenciones psicoterapéuticas (4, 13). Dentro de dichas intervenciones, en el campo de la psicofisiología aplicada se emplea la retroalimentación biológica como un conjunto de procedimientos que permiten a los sujetos modificar su conducta por medio del control voluntario de las respuestas de su propio cuerpo. Esto lo logran, en primer lugar, mediante el control externo de dichas señales, para transferirlo posteriormente (25) a cogniciones psicofisiológicas internas y a conductas que se convierten en estrategias de afrontamiento. Estas permiten prevenir, reducir o detener el inicio de los síntomas en cuanto se detectan los estímulos discriminativos que disparan la respuesta de ansiedad. Asimismo, dentro del área de la intervención psicológica es imprescindible el entrenamiento en estrategias de relajación. En la práctica clínica, los efectos de dichas estrategias cumplen un papel relevante en el logro de los efectos terapéuticos de la biorretroalimentación (24).

Dentro de estas estrategias se emplean generalmente la relajación muscular progresiva, la relajación autogénica y la respiración diafragmática. Esta última se considera (16) como la técnica de reducción de estrés más antigua.

Además, la imaginería propicia que la mente cree una imagen que permite al sujeto alcanzar estados de bienestar y relajación, o bien para ayudarlo a inducir cambios corporales como el aumento de la temperatura y la relajación muscular (15).

De acuerdo con la bibliografía internacional y la compleja etiología del trastorno de pánico, el uso combinado de antidepresivos y estrategias cognoscitivo-conductuales ha resultado ser un procedimiento de intervención terapéutica de gran eficacia (2, 5, 6, 8, 18).

El modelo cognoscitivo plantea que las respuestas afectivas de los individuos varían considerablemente ante procedimientos inductores de pánico y que lo más

importante en cuanto a la percepción de las sensaciones de ansiedad son la “actitud y expectativas del sujeto”, más que el agente provocador en sí. Según este modelo, existe una tendencia a realizar interpretaciones catastróficas al percibir las sensaciones físicas como más peligrosas de lo que son en realidad (11).

Biorretroalimentación

La biorretroalimentación se considera como un conjunto de procedimientos terapéuticos que, mediante instrumentos electrónicos, mide, procesa y retroalimenta información a un sujeto acerca de su actividad autónoma y neuromuscular, sea normal o anormal.

Los objetivos terapéuticos implican ayudar a las personas a desarrollar un mayor conocimiento y control voluntario sobre los procesos fisiológicos que generalmente están fuera de la conciencia. Con lo anterior, el sujeto aprende a autorregular sus procesos fisiológicos con la ayuda de la información que recibe, ya que ésta facilita, aumenta y realza el aprendizaje cognoscitivo y fisiológico. De este modo, un programa efectivo de biorretroalimentación debe incluir métodos para ayudar a las personas a transferir y generalizar respuestas de autorregulación aprendidas (20). Las modalidades de retroalimentación más usadas son: la retroalimentación electromiográfica, la retroalimentación de la temperatura periférica y la retroalimentación de la respuesta electrodérmica.

Aun cuando en el tratamiento del trastorno de pánico la biorretroalimentación es una de las técnicas indicadas, no se han realizado investigaciones en que se maneje una aproximación de registro multimodal que dé al paciente información sobre varias respuestas fisiológicas como un patrón y no sólo una de ellas.

Importancia de un modelo de intervención psicofisiológico del pánico

Por su etiología biogénica y psicosocial, la presencia de crisis de ansiedad requiere un tratamiento integral que implique el manejo de los siguientes elementos: el entrenamiento en técnicas de relajación; la reestructuración cognoscitiva de la interpretación de la sintomatología que el sujeto ansioso experimenta para no verla como una situación de amenaza a su integridad física y mental; y la exposición por medio de retroalimentación a diferentes respuestas fisiológicas que permitan al sujeto tomar conciencia de los cambios en dichas respuestas, lo cual permite retroalimentar la respuesta, o las respuestas, que resulten más evidentes para cada sujeto durante los episodios de ansiedad.

Uno de los aspectos más importantes de la biorretroalimentación como técnica terapéutica es generar una percepción de “autoeficacia” en los pacientes (15).

Con base en todo lo anterior y de acuerdo con la evidencia experimental que apoya la utilización de técnicas cognoscitivas y conductuales en el tratamiento del trastorno de pánico (2, 5, 6, 8, 9, 14, 19, 22, 29, 30, 31) se propone la utilización de un modelo de intervención cognoscitivo-conductual y de una relajación muscular asistida por biorretroalimentación multimodal para el manejo del paciente con pánico.

Dado que en los estudios experimentales antes mencionados se utiliza la exposición interoceptiva mediante el manejo de sensaciones corporales provocadas por diferentes actividades (como hacer ejercicio), y no por medio de la biorretroalimentación multimodal, se considera que este ingrediente será, en el manejo cognoscitivo-conductual, una aportación relevante para el campo de la investigación clínica del trastorno de pánico.

Por lo anterior, en este caso el autocontrol se lograría mediante un proceso de aprendizaje durante el cual los síntomas físicos, los pensamientos catastróficos y la preocupación constante por tener una crisis de pánico sirvan como estímulos discriminativos que permitan a los pacientes responder aplicando las técnicas aprendidas durante su tratamiento y obteniendo como reforzamiento el decremento significativo en la intensidad y frecuencia de los síntomas del trastorno de pánico (28).

De acuerdo con lo expresado en el párrafo anterior, el objetivo de este estudio es evaluar la eficacia del modelo de intervención psicofisiológico y conductual para reducir la frecuencia e intensidad de los síntomas de las crisis de ansiedad, la ansiedad anticipatoria y la evitación fóbica.

MÉTODO

Sujetos

Participaron 40 sujetos de ambos sexos de entre 18 y 50 años, quienes cumplieron los criterios diagnósticos del D.S.M IV para Trastorno de Ansiedad con y sin Agorafobia en Eje I, de acuerdo con la evaluación diagnóstica realizada por un psiquiatra con la entrevista estructurada conocida como “SCID- I”.

Ninguno de los participantes había recibido anteriormente tratamiento psicoterapéutico. Cabe señalar que una participante requirió un aumento considerable en la dosis de medicamento, por lo cual fue excluida del estudio. Asimismo, otros siete pacientes no completaron las mediciones *pos-test* por lo que en los resultados se incluyen los datos de 32 sujetos en total: 18 del grupo experimental y 14 del grupo control.

Materiales e instrumentos

Equipo de biorretroalimentación J&J 1-330 de cuatro

canales, con *software unicom* para Windows, una computadora con procesador Pentium 120, grabadora portátil, cintas con instrucciones de relajación.

Electrodos pediátricos para llevar a cabo los registros de respuestas electromiográficas, electrodos de registro de sudoración de las manos, sensor de temperatura, algodón, alcohol y pasta conductora. También se emplearon los siguientes instrumentos psicométricos de autoinforme, que cuentan con confiabilidad y validez en población mexicana: Inventario de Depresión de Beck, Inventario de Ansiedad de Beck e Inventario de Sensibilidad a la Ansiedad (ASI)

Procedimiento

Una vez que un psiquiatra del servicio de preconsulta del Instituto Nacional de Psiquiatría realizaba la primera evaluación, con base en la entrevista estructurada "SCID P", los pacientes que cumplieran los criterios diagnósticos de trastorno de ansiedad con o sin agorafobia eran canalizados al servicio de biorretroalimentación en donde se les invitaba a participar, se les explicaba el objetivo del protocolo, se obtenía el consentimiento escrito de su deseo de participación y además se les daba un folleto informativo con aspectos básicos del trastorno de pánico (12).

Finalmente, se les entregaba un paquete con la batería de instrumentos psicológicos antes descrita y se les asesoraba para que los contestaran en casa y los entregaran una semana más tarde en una nueva cita. Después de lo anterior, se les asignaba aleatoriamente, ya fuera al grupo de tratamiento farmacológico o al grupo de tratamiento combinado.

Posteriormente se procedía a la sesión de línea base de registro psicofisiológico, donde se registraban por primera vez, para todos los sujetos, las siguientes respuestas en las siguientes condiciones:

El registro de línea base constó de una sesión de 20 minutos dividida en cinco ensayos de cuatro minutos cada uno, en que se registraba la actividad del músculo frontal, el músculo extensor del antebrazo, el nivel de conductancia de la piel y la temperatura periférica.

Durante los primeros cuatro minutos se les pedía no hacer nada en especial y que sólo permanecieran cómodamente sentados sin hablar.

Durante los siguientes cuatro minutos se les pedía que relataran al terapeuta su primera crisis de pánico, en dónde había sido, hacía cuánto tiempo, qué hacían en ese momento, qué pensaron y qué hicieron.

Durante los siguientes cuatro minutos se les pedía descansar sin hablar.

Durante los cuatro minutos posteriores a este periodo de descanso, se les pedía que platicaran respecto a su crisis de ansiedad más reciente, describiendo los sínto-

mas, los pensamientos y las conductas del momento, y cómo habían llegado al instituto en busca de ayuda.

Los últimos minutos de registro eran de reposo sin hablar.

Ambos grupos recibieron tratamiento farmacológico con imipramina en dosis de 75 miligramos diarios. Lo anterior se fundamenta en la bibliografía respecto al manejo farmacológico del trastorno de pánico. En ella se documenta la observación de una notable mejoría tras la administración de antidepresivos tricíclicos (23).

Es importante señalar que la dosis clínica utilizada normalmente para estos pacientes va de 100 a 150mg; no obstante, en este estudio se eligió la dosis de 75mg a fin de reducir al máximo los efectos colaterales (resequedad de la boca y estreñimiento principalmente) y favorecer así la adherencia al medicamento y la permanencia en el estudio.

Tratamiento farmacológico (TxF)

A los pacientes que formaron parte de este grupo se les pedía acudir a una cita con un psiquiatra cada dos semanas. El médico valoraba su evolución y los efectos colaterales que pudieran haber presentado.

Estas evaluaciones se llevaron a cabo durante 10 semanas, hasta completar cinco citas en total.

Al finalizar la décima semana de tratamiento farmacológico, se citaba nuevamente a los pacientes para llevar a cabo un registro de línea base postratamiento con el equipo de retroalimentación y se volvían a aplicar escalas de evaluación psicológica en fase *post-test*.

Estos pacientes se incorporaron posteriormente a un grupo de terapia cognoscitivo-conductual, a fin de cumplir con los protocolos internacionales y con las normas de la Secretaría de Salud en cuanto a la participación de sujetos en grupos control.

Tratamiento combinado

Los pacientes de este grupo fueron citados semanalmente en el servicio de biorretroalimentación. El esquema de tratamiento consistió en entrenarlos en las siguientes técnicas: respiración diafragmática, relajación muscular progresiva, entrenamiento autogénico e imaginación. Todas ellas se complementaron con biorretroalimentación en las siguientes modalidades: electromiografía, temperatura y nivel de conductancia de la piel.

Asimismo, los integrantes de este grupo recibieron reforzamiento por medio de señales visuales y auditivas, proporcionado por el equipo de biorretroalimentación, así como un reforzamiento verbal por parte del terapeuta, quien les explicaba el significado de los cambios logrados y fomentaba que lo asociaran con sus pensamientos, emociones y sensaciones durante la sesión.

El entrenamiento en relajación constó de ocho se-

siones durante las cuales se entrenó a los pacientes en cada una de las técnicas de relajación antes descritas, para retroalimentar las señales de actividad muscular, temperatura de las manos y sudoración.

Las sesiones consistían en un registro de 30 minutos divididos en seis ensayos de cinco minutos cada uno. Los primeros cinco minutos se dedicaban a estabilizar las señales sin dar indicación especial alguna. Posteriormente, cuatro ensayos se dedicaban al entrenamiento en la técnica de relajación que se estuviera practicando, y se retroalimentaban la sudoración y la temperatura de las manos o la actividad muscular. Los últimos cinco minutos se dedicaban a estabilizar las respuestas sin instrucciones. Finalmente, se volvía a administrar la batería de instrumentos psicométricos a todos los participantes.

RESULTADOS

Las características demográficas de ambos grupos se describen en los siguientes cuadros:

La media de edad del grupo control fue $X = 35.8$ años con una desviación estándar de 10.0 años, en tan-

Cuadro 1. Sexo

	Control	Experimental	Total
Mujeres	10	13	23
Hombres	4	5	9
Total	14	18	32

Cuadro 2. Escolaridad

	Control	Experimental	Total
Primaria	2	3	5
Secundaria	4	1	5
Preparatoria	2	6	8
Carrera técnica	3	3	6
Licenciatura	3	5	8
Total	14	18	32

Cuadro 3. Ocupación

	Control	Experimental	Total
Estudiante	0	5	5
Empleado	6	7	13
Comerciante	2	1	3
Hogar	6	5	11
Total	14	18	32

Cuadro 4. Estado civil

	Control	Experimental	Total
Estudiante	0	5	5
Soltero	3	6	9
Unión libre	0	2	2
Casado	11	9	20
Divorciado	0	1	1
Total	14	18	32

to que la del grupo experimental fue $X = 32.94$ años con una desviación estándar de 9.7 años. Del total de participantes, 81% ($N=26$) fue diagnosticado con crisis de ansiedad y 19% ($N=6$) con crisis de ansiedad con agorafobia.

Para determinar si se cumplió el objetivo y se resolvieron las preguntas de investigación del presente trabajo, se realizaron los siguientes análisis estadísticos, de acuerdo con los tipos de mediciones obtenidas. Las mediciones psicométricas se realizaron para determinar si había diferencias estadísticas significativas entre los puntajes del Inventario de Ansiedad de Beck, el Inventario de Depresión de Beck y el Índice de Sensibilidad a la Ansiedad, administrados en *pre-test* y *post-test*. Para ello, se utilizó la prueba t.

El cuadro 5 muestra que todos los pacientes, sin importar a qué grupo pertenecían, presentaron cambios significativos en los síntomas de ansiedad, depresión y sensibilidad a la ansiedad después de los tratamientos recibidos.

Posteriormente se realizó la prueba t para determinar diferencias entre los grupos control y experimental. Los resultados para ambos grupos se presentan en el cuadro 6.

El cuadro 6 muestra las medias y las desviaciones estándar para el *pre-test* y el *post-test*. No hubo diferencias significativas entre las medidas *pre-test*. En el *post-test* sólo se observaron diferencias significativas entre grupos en el índice de sensibilidad a la ansiedad.

Otro grupo de medidas sirvió para determinar diferencias en las respuestas psicofisiológicas. Los datos se analizaron por medio del Análisis de Varianza Multivariado de Medidas Repetidas (MANOVA). Los resultados mostraron lo siguiente:

En las sesiones de línea base *pre-test* se observó que en ambos grupos la actividad del músculo frontal (gráfica 1) y la del músculo extensor del antebrazo (gráfica 2), aumentaba en estado de reposo. Los pacientes llegaban nerviosos y, aunque se les explicaba el procedimiento de recolección de datos, permanecían a la expectativa de lo que se les indicara que hicieran.

En cuanto a la temperatura periférica (gráfica 3), ésta osciló entre 89 y 91°F sin que disminuyera cuando los sujetos relataban su experiencia respecto de la primera crisis de ansiedad y de la más reciente.

Aunque todos los sujetos se encontraban en las mismas condiciones, se observó que los del grupo control empezaron con una temperatura menor y terminaron con una temperatura mayor que la del grupo experimental.

En cuanto a la respuesta electrodérmica (gráfica 4), se observó una conductancia mayor en el grupo control que en el grupo experimental, aunque no se incrementó en ninguno de los casos.

Cuadro 5. Diferencias pre-test post-test entre ambos grupos del estudio (N=32)

Escala	Pre-test		Post-test		g.l	T
	Media	D.E.	Media	D.E.		
BECK de ansiedad	34.83	13.57	17.77	13.00	31	6.89 p<.05
BECK de depresión	19.58	10.77	7.77	7.21	31	7.40 p<.05
Índice de sensibilidad a la ansiedad	37.54	12.04	25.67	15.17	31	4.53 p<.05

Cuadro 6. Diferencias entre ambos grupos

Escala	Pre-test				Post-test				T
	Control		Experimental		Control		Experimental		
	Media	D.E	Media	D.E	Media	D.E	Media	D.E	
BECK ansiedad	33.50	13.93	35.94	13.60	21.00	12.62	15.11	13.08	No fue significativo
BECK depresión	20.71	10.23	18.64	11.42	8.42	6.75	7.41	7.59	No fue significativo
Sensibilidad a la ansiedad	37.85	11.75	37.29	12.63	33.07	13.11	19.58	14.30	-2.71 p<.05*

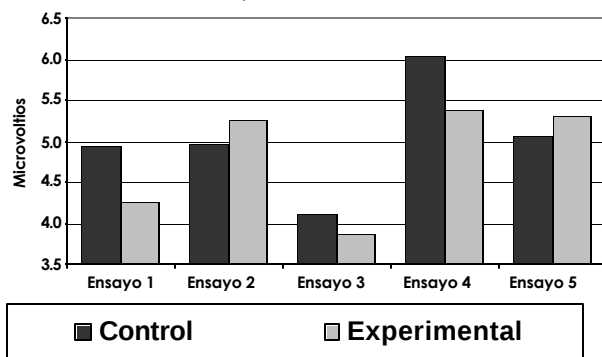
D.E. = Desviación estándar

*Valor de t significativo

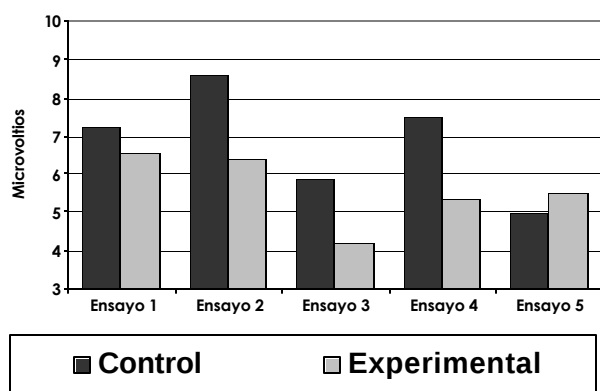
En la línea base *post-test* se observaron cambios importantes en el grupo experimental en la actividad del músculo frontal y en la del músculo extensor del antebrazo (gráficas 5 y 6), y se observó una disminución de la tensión en estado de reposo, lo cual no ocurrió con el grupo control.

En cuanto a la temperatura periférica (gráfica 7), no se observan grandes diferencias en ninguno de los grupos después del tratamiento, aunque en ambos casos tendió a aumentar.

Gráfica 1. Línea base pre-test del músculo frontal



Gráfica 2. Línea base pre-test del músculo extensor del antebrazo

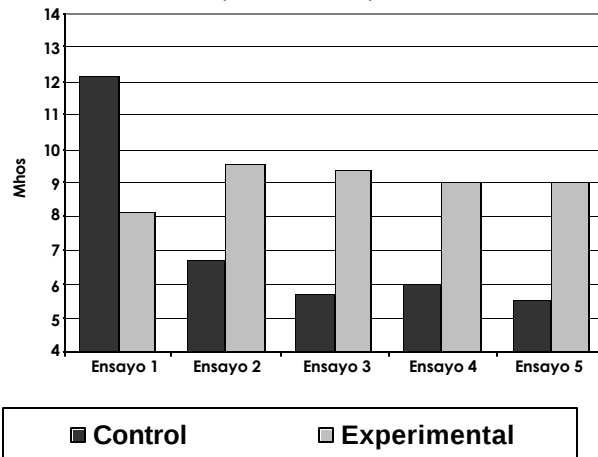


Tanto en el grupo control como en el grupo experimental, la respuesta electrodérmica (gráfica 8) se incrementó ligeramente durante el registro de línea base *post-test*, aunque el incremento es menor en el caso del grupo experimental, ya que la respuesta se mantuvo prácticamente igual que en el registro *pre-test*. Sin em-

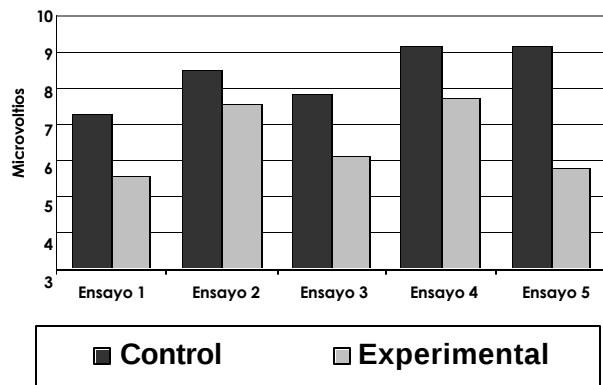
Gráfica 3. Línea base pre-test de temperatura periférica



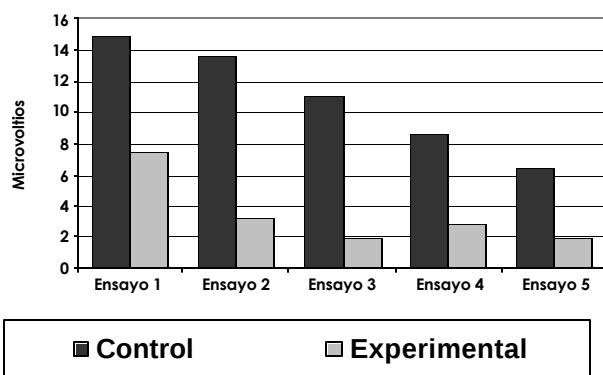
Gráfica 4. Línea base pre-test de respuesta electrodérmica



Gráfica 5. Línea base post-test de la actividad del músculo frontal



Gráfica 6. Línea base post-test del músculo extensor del antebrazo



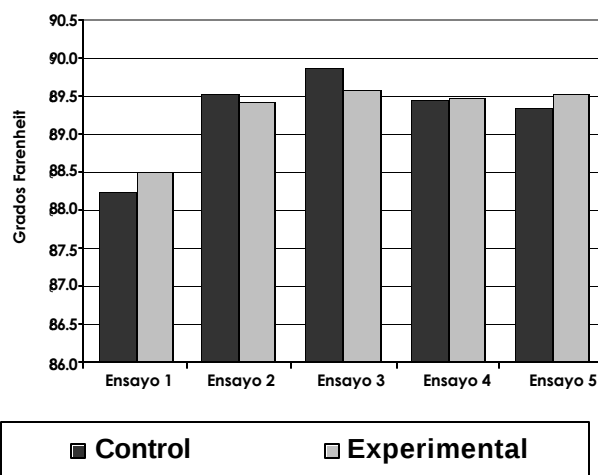
bargo, no es el mismo caso para el grupo control, pues la respuesta tendió a incrementarse.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

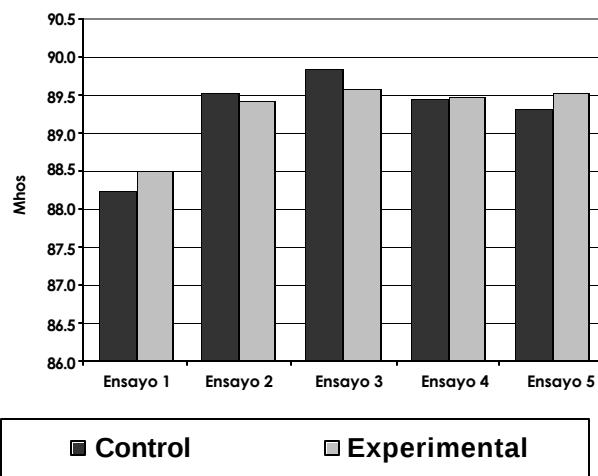
De acuerdo con el objetivo de la investigación (evaluar la eficacia de la intervención cognoscitivo-conductual en la frecuencia e intensidad de los síntomas de crisis de ansiedad, ansiedad anticipatoria y conductas evitativas), se observó que la imipramina y la intervención psicológica surten efectos favorables, pues del informe verbal de los pacientes se desprende que tenían pocos o ningún síntoma de crisis de ansiedad. Ello concuerda con datos reportados en la bibliografía internacional respecto a la eficacia de los tratamientos combinados (13). No obstante, en los pacientes del grupo control sigue presente el temor de que en un futuro, al ser retirado el medicamento, pudieran volver a sentirse mal. En cambio, para los pacientes del grupo experimental el temor a los síntomas físicos es menor porque sienten que pueden controlarlos.

Los datos obtenidos parecen apoyar la conclusión de que los pacientes del grupo experimental aprendie-

Gráfica 7. Línea base post-test de temperatura periférica



Gráfica 8. Línea base post-test de respuesta electrodérmica



ron a afrontar los síntomas de ansiedad de otra forma mediante la “reatribución” de los cambios fisiológicos que experimentan al estar ansiosos.

Esto les resulta muy beneficioso ya que en el trastorno de pánico el principal miedo se centra en las sensaciones corporales (3). Así, de acuerdo con los resultados de esta investigación, la relajación asistida con biorretroalimentación surte un efecto en la reatribución de la sintomatología.

Por otra parte, es importante señalar que los mecanismos de intervención terapéutica que favorecen cambios en la sintomatología clínica tienen que ver con la interacción de factores emocionales, cognoscitivos y perceptuales que se asocian con la percepción de amenaza o peligro (32). Dichos mecanismos son los siguientes:

1. La biorretroalimentación incrementa temporalmente un estado de habilidad hipnótica y, probablemente, la apertura del paciente hacia explicaciones al-

ternativas de las señales disparadoras de ansiedad que mantienen los síntomas.

2. Los instrumentos biomédicos utilizados provocan una respuesta condicionada de la interacción mente-cuerpo basada en el recuerdo de situaciones anteriores en que hubo mejoría gracias a intervenciones similares. Lo anterior aumenta la credibilidad y la confianza del paciente.

3. La biorretroalimentación retoma y redirige la habilidad hipnótica en beneficio del proceso terapéutico.

De esta forma se altera el proceso de "atribución" en la sintomatología, y la mayor "apertura" hacia los cambios emocionales-cognoscitivos favorece un cambio de la sintomatología, que incrementa a su vez la esperanza en la cura y la reducción de la ansiedad.

Aunque lo que se planteó antes explica la eficacia de la biorretroalimentación, en el tratamiento con fármacos también existen una credibilidad y confianza en el paciente, así como una buena relación médico-paciente, factores que sin duda influyeron como variables en la mejoría clínica observada, independientemente del diagnóstico de crisis de ansiedad con y sin agorafobia.

Por otra parte, se plantea la hipótesis de que en los pacientes del grupo experimental la disminución de los puntajes en la escala índice de sensibilidad a la ansiedad pudiera darles una ventaja en un periodo de seguimiento al saber afrontar de forma distinta su sintomatología en caso de que volviera a presentarse. No obstante, no puede decirse lo mismo para los pacientes del grupo control, pues ellos atribuyeron únicamente al medicamento su mejoría, y esta es su alternativa de afrontamiento más importante.

Se sugiere ampliar esta investigación a pacientes con ansiedad generalizada e incluir una segunda fase de entrenamiento con neuroterapia, e investigar más a fondo los mecanismos de habilidad hipnótica y sus repercusiones en la mejoría clínica, no sólo de trastornos de ansiedad sino de otros padecimientos en que esta respuesta cumple un papel importante.

Entre las limitaciones del estudio se debe considerar que se contó con un número reducido de pacientes. También cabe señalar que no se controló la ingesta de ansiolíticos antes de evaluar por primera vez a los pacientes con escalas psicométricas y con registros psicofisiológicos.

Investigaciones futuras deberían incluir escalas de evaluación de las sensaciones corporales y de los pensamientos catastróficos. Ampliar las sesiones de entrenamiento con retroalimentación de ondas cerebrales *alpha* y *theta*, evaluar el *locus* de control en el *pre-test* y el *post-test*, y determinar y evaluar la comorbilidad con trastornos de personalidad, son otros aspectos que podrían aportar información útil.

Los autores agradecen a los doctores Gerardo Heinze, Director General del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente y José García Marín, Director de la Dirección de Servicios Clínicos, las facilidades y el apoyo otorgados para la realización de la presente investigación.

REFERENCIAS

1. AGRAS S: *Pánico: Cómo Superar los Miedos, las Fobias y la Ansiedad*. Editorial Labor Barcelona, 1989.
2. BALLENGER J: Panic disorder: efficacy of current treatments. *Psychopharmacology Bulletin*, 29:477-486, 1993
3. BARLOW DH, CERNY JA: *Psychological Treatment of Panic*. Guilford, Nueva York, 1988.
4. BECK AT: The past and future of cognitive therapy. *J Psychot Pract Res*, 6:276-284, 1997.
5. BECK GJ, ZEBB B: Behavioral assessment and treatment of panic disorder: Current Status, Future Directions. *Behav Ther*, 25:581-611, 1994.
6. BLANES T, RAVEN P: Psychotherapy of panic disorder. *Curr Opin Psychiatry*, 8:167-171, 1995.
7. BOUTON ME, MINEKA S, BARLOW DH: A modern learning theory perspective on the etiology of panic disorder. *Psychological Review*, 108(1):4-32, 2001.
8. BROWN TA, BARLOW HD: Long term outcome in cognitive-behavioral treatment of panic disorder: Clinical predictors and alternative strategies for assessment. *J Consul Clin Psychol*, 63(5):754-765, 1995.
9. BRUCE JT, SPIEGEL AD, GREGG FS, NUZZARELLO A: Predictors of alprazolam discontinuation with and without cognitive behavioral therapy. *Amer J Psychiatry*, 152(8):1156-1160, 1995.
10. CARAVEO AJ: Reporte final proyecto de CONACYT 2077-h. Datos recabados de julio a noviembre de 1995.
11. CLARK MD: A cognitive approach to panic. *Behav Research Therapy*, 24:461-470, 1986.
12. COLINPR: "Trastornos de Pánico" *Guía Informativa para Enfermos, Familiares y Amigos* "Publicación de Laboratorios Roche, (s/f).
13. COTTRAUX J: La place des psychothérapies dans la prise en charge du trouble panique. *L'Encéphale*, 5:54-60, 1996.
14. CRASKE MG, MAIDENBERG E, BYSTRITSKY A: Brief cognitive-behavioral versus nondirective therapy for panic disorder. *J Behav Therapy Experimental Psychiatry*, 26(2):113-120, 1995.
15. CRISSWELL E: *Biofeedback and Somatics*. Freeperson Press, Novato, 1995.
16. EVERLY SG: *A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response*. Plenum Press, Nueva York, 1989.
17. GORMAN MJ, KENT MJ, SULLIVAN MG, COPLAN JD: Neuroanatomical hypothesis of panic disorder, revised. *American J Psychiatry*, 157(4):493-505, 2000.
18. MCLEAN PD, WOODY SR: *Anxiety Disorders in Adults: an Evidence-based Approach to Psychological Treatment*. Oxford, 2001.
19. MOOG K, BRADLEY BP: A Cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behav Research Therapy*, 36:809-848, 1998.
20. OLSON PR: Definitions of biofeedback and applied psychophysiology. En: Schwartz MS (ed). *Biofeedback: A Practitioners Guide*, The Guilford Press, Nueva York, 1995.
21. REISS S, PETERSON RA, GURSKY DM, MC NALLY RJ: Anxiety sensitivity, anxiety frequency and the prediction of fearfulness. *Behav Research Therapy*, 24(1):1-8, 1986.
22. RIVAS-VAZQUEZ RA, SAFFA-BILLER D, RUIZ I, BLAIS MA: Current issues in anxiety and depression: comorbid, mixed, and subthreshold disorders. *Professional Psychology, Research Practice*, 35(1):74-83, 2004.

23. SANDOVAL LX, SANCHEZ JM: Actualización de los aspectos neuroquímicos del trastorno de pánico. *Psiquiatría*, 14(3):79-84, 1998.
24. SCHWARTZ MS, OLSON P: A historical perspective on the field of biofeedback and applied psychophysiology. En: Schwartz MS (ed). *Biofeedback: A Practitioners Guide*, The Guilford Press, Nueva York, 1995.
25. SCHWARTZ MS: Entering the field of applied psychophysiology and biofeedback and assuring competence. En: Schwartz MS (ed). *Biofeedback: A Practitioners Guide*, The Guilford Press, Nueva York, 1995.
26. STAHL SM, SOEFJE S: Panic attacks and panic disorder: The great neurologic imposters. *Seminars Neurology*, 15(2): 126-132, 1995.
27. URIARTE V: Tratamiento farmacológico de la ansiedad. En: Manual Clínico de la Ansiedad. JGH editores, México, 1999.
28. VAN BALKOM A, BAKKER JLM, SPINHOVEN A, BLAAUW P y cols.: A meta analysis of the treatment of panic disorder with or without agoraphobia: a comparison of psychopharmacological, cognitive-behavioral, and combination treatments. *J Nervous Mental Disease*, 185(8):510-516, 1997.
29. WELKOWITZ J, WELKOWITZ LA, STRUENING E, HELLMAN F, GUARDINO M: Panic and comorbid anxiety symptoms in a national anxiety screening sample: implications for clinical interventions. *Psychotherapy, Theory, Research, Practice, Training*, 41:69-75, 2004.
30. WESTERN D, MORRISON K: A multidemsional meta-analysis of treatment for depression, panic, and generalized anxiety disorder. *J Consulting Clinical Psychology*, 69:875-899, 2001.
31. WESTLING BE, ÖST L-G: Cognitive bias in panic disorder patients and changes after cognitive-behavioral treatments. *Behav Research Therapy*, 33(5):585-588, 1995.
32. WICKRAMASEKERA I: How does biofeedback reduce clinical symptoms and do memories and beliefs have biological consequences? Toward a model of mind-body healing. *Appl Psychophy biofeed*, 24(2):91-105, 1999.
33. ZUMAYA M: Fisiología y fisiopatología. En: Dupont MA (comp.) *Manual Clínico de Ansiedad*. JGH editores, México, 1999.