



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**TRASTORNO DE ANSIEDAD GENERALIZADA:  
TRATAMIENTO CON  
RETROALIMENTACIÓN BIOLÓGICA**

**T E S I S**

**Que Para Obtener el Título de:**

**LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

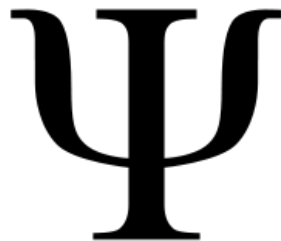
**PRESENTA**

**ERIKA NOEMI GUTIÉRREZ LÓPEZ**

**Director: Dr. Juan José Sánchez Sosa**

**Revisor: Dr. Fructuoso Ayala Guerrero**

*Investigación realizada gracias al programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAM IN306313 "Componentes psicológicos y psicofisiológicos del trastorno de ansiedad generalizada". Se agradece a la DGAPA-UNAM la beca recibida.*



**MÉXICO, D.F., 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIAS

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a DIOS que me dio la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa. Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo Silverio y Rocio por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén a mi lado. Los Amo con todo mi corazón y este trabajo es para ustedes. A mi abuelo Pedro Gutiérrez y mis hermanos Alex, Iliana y Carlos por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho. A mis amigas muchas gracias por estar conmigo en todo este tiempo donde he vivido momentos felices y tristes, gracias por su valiosa amistad y recuerden que siempre los llevaré en mi corazón, también a todas las personas que me han apoyado. Y no me puedo ir sin antes decirles, que sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado.

Les agradezco con toda mi alma el haber llegado a mi vida, los quiero mucho y nunca los olvidaré.

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio se llevó a cabo en el módulo F del Instituto Nacional de Psiquiatría *Ramón de la Fuente Muñiz*. Agradezco a la Dra Patricia Campos Coy por darme la oportunidad de trabajar en su grupo de investigación, beneficiarme de su experiencia en el campo de la psicofisiología. Muchas gracias también a todos mis revisores por todo su arduo trabajo en todas las fases de este proyecto y sus comentarios sobre las versiones anteriores de este. También me gustaría dar las gracias por todo el apoyo recibido por el Dr: Juan José Sánchez Sosa y el Psic. Edgar Salinas Rivera. Por último, quiero expresar el agradecimiento que debo a Dios y a mis padres Roció y Silverio por toda su paciencia, aliento, amor y apoyo durante todos mis estudios.

¡GRACIAS INFINITAS A TODOS!

## INDICE

☉INTRODUCCIÓN .....	Pág 7-11.
❖CAPITULO 1	
-Definición de Trastorno de Ansiedad Generalizada TAG.....	Pág 12-13.
-Criterios Diagnosticos.....	Pág 13-17.
-Aspectos Epidemiologicos.....	Pág 17-18.
-Efectos en la Calidad de Vida.....	Pág 18-20.
-Comorbilidad del TAG.....	Pág 21-22.
-Etiología.....	Pág 22-25.
-Evaluación del TAG.....	Pág 26-37.
❖CAPITULO 2	
-Tratamiento Farmacológico.....	Pág 38-39.
-Tratamientos Psicológicos.....	Pág 39-53.
❖CAPITULO 3	
-Método y Procedimiento.....	Pág 54-63.
❖CAPITULO 4	
-Resultados: Gráficas y Tablas.....	Pág 64-78.
-Discusión y Conclusiones.....	Pág 79-82.
-Referencias.....	Pág 83-94.
-ANEXOS.....	Pág 95-104.

## RESUMEN

El Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG) en la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica muestra una prevalencia de 14.3% en la población mexicana (MedinaMora, 2003) y se relaciona con un uso excesivo de servicios médicos, ingresos a urgencias, hospitalización, estudios de diagnóstico y medicamentos, entre otros (Davidson, 2010, Goncalves, 2011). El cuadro se caracteriza principalmente por la presencia de preocupación crónica, excesiva e inespecífica acompañada de síntomas físicos que producen un deterioro en el funcionamiento y calidad de vida de las personas que lo padecen. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de una intervención asistida con biorretroalimentación en pacientes con (TAG), atendidos en el Instituto Nacional de Psiquiatría *Ramón de la Fuente Muñiz*, en la Ciudad de México. Los participantes fueron 8 mujeres y 4 hombres de entre 30 y 60 años de edad diagnosticados previamente con TAG y todos ellos se encontraban tomando inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS). Inicialmente a los pacientes se les evaluó con los Inventarios de Ansiedad y de Depresión de Beck (BAI y BDI), con el Inventario de Preocupación Pennsylvania (PSWQ) y el perfil de estrés psicofisiológico. Después de esta evaluación, recibieron 11 sesiones de entrenamiento de relajación muscular progresiva profunda asistida con biorretroalimentación. Para el análisis estadístico de los resultados, se utilizaron la prueba t para muestras relacionadas y la prueba de rangos de Wilcoxon para analizar los indicadores psicofisiológicos. Al finalizar el tratamiento los pacientes mostraron mejoría significativa en las escalas BDI  $t(11) = 3,95$ ,  $p = 0,02$ , BAI  $t(11) = 5,01$ ,  $p < 0,001$  y PSWQ  $t(11) = 5,40$ ,  $p < 0,001$  BAI  $t(11) = 5,01$ ,  $p < 0,001$  y una disminución en la frecuencia respiratoria.

## ABSTRACT

According to the National Survey of Psychiatric Epidemiology, the Generalized Anxiety Disorder (GAD) can affect as much as 14.3% of the population in México (Medina Mora, 2003). This disorder is associated with an excessive use of medical and emergency-room services, hospitalization, diagnostic studies and drugs, among other frequently unnecessary events (Davidson, 2010, Goncalves, 2011). GAD is mainly characterized by the presence of chronic, excessive, non-specific and difficult to control worries and concerns including physical symptoms. This condition seriously hinders daily functioning of the individual and significantly deteriorates his/her quality of life. The objective of the present study was to assess the effect of a biofeedback-assisted intervention with patients diagnosed with GAD of Mexico's National Institute of Psychiatry *Ramón de la Fuente Muñiz*. Participants consisted of 8 women and 4 men between the ages of 30 and 60 years old. All patients had previously been diagnosed with GAD and were taken Selective Inhibitors for Serotonin Reuptake (SSRIs). Patients were initially assessed with Beck's Anxiety (BAI) and Depression Inventory (BDI), the Pennsylvania Worries Questionnaire (PSWQ) and a Psychophysiological Stress Profile and then received 11 sessions of deep progressive muscle relaxation training aided with biofeedback. For the statistical analysis of results, the following tests were used: t test for related samples and the Wilcoxon ranks test to analyze psychophysiological indicators. Results revealed that patients showed significant improvement in: BDI scales  $t(11) = 3.95$ ,  $p = .02$ , BAI  $t(11) = 5.01$ ,  $p < .001$  and PSWQ  $t(11) = 5.40$ ,  $p < .001$  BAI  $t(11) = 5.01$ ,  $p < .001$ , as well as a clinically significant decrease in respiratory rate.

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos de ansiedad tienen mayor prevalencia dentro de los trastornos mentales llegando a estimarse que entre el 13.6 % a 28.8% de la población padecerá un trastorno de ansiedad a lo largo de su vida (Kessler y cols., 2005; Alonso y cols., 2004).

De acuerdo a los datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos mentales y del comportamiento representan cinco de las diez principales causas de morbilidad en personas de 15 a 44 años (OMS, 2001). En nuestro país, Medina Mora y colaboradores (2003), informaron en la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica que el 28.6% de la población mexicana presenta alguno de los 23 trastornos mentales de la CIE alguna vez en la vida.

En las últimas tres décadas, los trastornos de ansiedad se han investigado en comparación con otros trastornos psiquiátricos debido a la relevancia clínica y de salud pública siendo evidentes los altos costos generados tanto por la discapacidad que genera, como por la disminución en la productividad de las personas que lo padecen, incluso se ha demostrado que genera mayor incapacidad que enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares.

Los trastornos de ansiedad son los trastornos mentales que cuentan con una mayor prevalencia a lo largo de la vida, aproximadamente 1 entre 5 hasta 1 entre 12 que solicitan consulta en el primer nivel de atención primaria, padecen de síntomas ansiosos. El trastorno de ansiedad generalizada es ubicado como uno de los trastornos de ansiedad más prevalentes, considerándose el quinto diagnóstico clínico más frecuente en el nivel de asistencia primaria (Cía, 2002). En la Ciudad de México, el trastorno de ansiedad generalizada presenta un prevalencia de vida de 3.4 % (Medina, 2005). Este aumento en la expectativa de vida trae consigo una serie de desafíos, siendo de real importancia en



el área de salud. Debido a que el trastorno de ansiedad generalizada es un trastorno de ansiedad que afecta la calidad de vida. Los componentes principales del trastorno de ansiedad generalizada son las preocupaciones excesivas e incontrolables, junto con una activación psicofisiológica excesiva.

Las preocupaciones están relacionadas habitualmente con la incapacidad subjetiva para hacer frente a las dificultades cotidianas (económicas, laborales, familiares, etc.). Además, las preocupaciones están asociadas a los afectos negativos, a la atención centrada en uno mismo y en la hiperactivación psicofisiológica.

El curso natural de este cuadro tiende a ser crónico y/o recurrente, en algunos casos con una evolución de una o varias décadas. El curso generalmente es fluctuante, caracterizado por exacerbaciones y remisiones periódicas. Es frecuente que haya un nivel crónico de ansiedad con exacerbaciones sintomáticas, que pueden durar días o semanas. El trastorno de ansiedad generalizada típicamente ocurre a edades más tempranas. El inicio y las exacerbaciones pueden estar relacionados a períodos de la vida de intenso estrés o sobrecarga emocional.

Dentro de los tratamientos psicológicos para la ansiedad generalizada se encuentra el cognitivo conductual, el cual según las evidencias ayuda al paciente a experimentar una mejoría sustancial (Cía, 2002). La terapia cognitiva conductual (TCC), que incluye Biorretroalimentación, ofrece una opción igualmente eficaz a los medicamentos, en particular para los pacientes que no responden bien, que tienen un potencial de dependencia o que se niegan a utilizar medicamentos. Un resultado más favorable en el tratamiento para el TAG es más probable que se logre con una combinación de farmacoterapia y TCC. Las terapias asistidas con Biorretroalimentación son una técnica diseñada para ayudar a las personas para que auto regulen determinados procesos fisiológi-

cos que normalmente no se consideran bajo control voluntario o respuestas que son fáciles de regular pero que se ha modificado esta regulación debido a un traumatismo o enfermedad. Esto se logra mediante la transmisión de información audio y visual en tiempo real acerca de los procesos fisiológicos como la presión arterial, ritmo cardíaco, temperatura de la piel, la respuesta galvánica de la piel (mediada por sudor) o la tensión muscular.

El objetivo de la biorretroalimentación es que finalmente, el paciente aprende a controlar la respuesta fisiológica sin la ayuda de los monitores (Kaiser 2011, Roditi 2011). Los diferentes tipos de biorretroalimentación incluyen las siguientes modalidades (Kaiser 2011, Magnusson 2008, Kapitza 2010):

- Electroencefalografía (EEG), que supervisa la actividad de ondas cerebrales vinculadas a diferentes estados mentales.
- Electrocardiograma (EKG) , que rastrea la frecuencia cardíaca del paciente.
- La electromiografía (EMG), que utiliza sensores para medir la tensión en específicos músculos.
- Biorretroalimentación de la respuesta galvánica de la piel, que utiliza sensores para indicar la ansiedad basada en la actividad de las glándulas sudoríparas de una persona y la cantidad de sudor en la piel.
- Biorretroalimentación de la temperatura de la piel, que consiste en colocación de sensores en los dedos o los pies para indicar estrés cuando la temperatura es baja.

La biorretroalimentación se ha utilizado para tratar una variedad de condiciones médicas tales como el manejo de los trastornos de ansie-

dad. La búsqueda en la literatura reveló varios estudios que evalúan la biorretroalimentación para el tratamiento de trastorno de ansiedad generalizada. En general, la evidencia experimental apoya la idea de que se puede conseguir una mejora en la eficacia de las distintas técnicas de tratamiento de la ansiedad cuando éstas son utilizadas de forma concordante con el perfil de respuestas del sujeto.

El programa de intervención asistido con biorretroalimentación en el presente estudio tuvo una duración de 11 sesiones aproximadamente por sujeto, dicho entrenamiento buscaba disminuir la preocupación, aprender a controlarla, disminuir la intolerancia a la incertidumbre y reducir los síntomas físicos de la ansiedad. Tomando en consideración lo mencionado, el estudio tiene como objetivo determinar la eficacia de un programa de intervención grupal cognitivo conductual asistido con biorretroalimentación para disminuir la sintomatología ansiosa del trastorno de ansiedad generalizada. Es conveniente señalar que se han encontrado investigaciones a nivel internacional y muy pocas a nivel nacional acerca del tema en estudio, lo que me motiva a la realización de este estudio.

El presente trabajo se ha dividido en cuatro capítulos: El primero aborda el marco teórico: principalmente con relación a estudios previos, bases teóricas del trastorno de ansiedad generalizada, definición, factores de riesgo, síntomas, criterios de diagnóstico de acuerdo al manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM IV- TR), criterios de diagnóstico según la clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento (CIE 10), aspectos epidemiológicos, y la evaluación psicológica del trastorno de ansiedad generalizada; El segundo capítulo mostrará los tratamientos farmacológicos y Psicológicos del TAG. En el tercer capítulo se muestra la metodología: tipo de diseño de investigación, población y muestra, variables, instrumentos, procedimientos, y tratamiento estadístico de los datos. Finalmente en

el cuarto capítulo se presentan los resultados junto con análisis, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

## CAPITULO 1

### *El Trastorno de Ansiedad Generalizada*

El trastorno de ansiedad generalizada, fue descrito por primera vez en el DSM-III (American Psychiatric Association, 1980) y se consideraba como categoría residual. Según el DSM-III, los pacientes con ansiedad generalizada presentaban un grado elevado de ansiedad difusa durante al menos un mes y manifestaban síntomas de tres de las cuatro categorías siguientes: tensión motora, hiperactividad vegetativa, expectación aprensiva, hipervigilancia y conducta exploradora.

El DSM-III-R (American Psychiatric Association, 1987) amplió de uno a seis meses la duración necesaria de los síntomas y puso mayor énfasis en la importancia de la preocupación excesiva y exigió la presencia de al menos seis de los dieciocho síntomas de ansiedad.

Finalmente, en el DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) se define este trastorno como ansiedad y preocupación excesiva e incontrolable durante al menos seis meses, acompañadas de síntomas somáticos como inquietud, fatiga, irritabilidad, tensión muscular, alteraciones del sueño o dificultades para la concentración. La tabla 1.0 muestra el resto de los criterios diagnósticos del DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) para ansiedad generalizada. Por tanto, los signos de tensión motora, hiperactividad vegetativa e hiperactivación representan con frecuencia el problema inicial. Los pacientes constantemente describen sensación de inquietud, incapacidad para poder relajarse y constante fatiga. La tensión muscular ocasiona frecuentes dolores de cabeza (cefaleas) y dolores musculares crónicos principalmente en los hombros, cuello y la zona lumbar. La preocupación patológica se ha reconocido como la característica principal de este trastorno. Los pacientes con trastorno de ansiedad generalizada comentan tener un mayor número de preocupaciones, en comparación

con los que sufren otros trastornos de ansiedad o con los controles no ansiosos, pero el contenido de la preocupación no siempre ayuda a identificar a los pacientes con este trastorno. Según los estudios, estos pacientes comparten las mismas inquietudes que las personas sin ansiedad, con respecto, por ejemplo, las relaciones familiares e interpersonales, problemas en el trabajo, la escuela, la economía y la salud (Roemer, Molina, & Borkovec, 1997; Sanderson & Barlow, 1990).

La preocupación en el trastorno de ansiedad generalizada tiene que ser muy difícil de controlar. Esto es lo que diferencia la preocupación patológica de cualquier inquietud normal que todos podemos experimentar de vez en cuando en el momento de prepararnos para algún desafío que pueda llegar. La mayoría de nosotros nos preocupamos por un tiempo pero podemos hacer un espacio a esta preocupación y continuar con otras actividades pero en el caso del TAG los pacientes no pueden continuar sus actividades. Finalmente, los pacientes con trastorno de ansiedad generalizada no están exentos de habilidades para resolver los problemas, pero los orientan inadecuadamente, y muestran muchas más dificultades para tolerar la incertidumbre que los controles (Ladouceur, Blais, Freeston, & et al., 1998).

### *Síntomatología*

Hay numerosos síntomas que se presentan en el trastorno de ansiedad generalizada (aunque la ansiedad puede ser síntoma de muchas enfermedades), se puede clasificar en dos grupos: psicológica y física. Entre los síntomas psicológicos: se incluyen la aprensión, irritabilidad, dificultades de concentración, alteraciones del sueño (incapacidad para conciliar el sueño, despertarse intermitentemente) y dificultad para concentrarse.

Los síntomas físicos se deben al aumento de actividad del sistema simpático y principalmente se observa un aumento en la tensión muscu-

lar (cefaleas de tensión y temblor), en el sistema gastrointestinal (sequedad de boca, dificultad al tragar, diarrea), sistema nervioso central (visión borrosa, vértigo), sistema respiratorio (opresión en el pecho, dificultad respiratoria, hiperventilación) en sistema cardiovascular (palpitaciones, dolor precordial, latidos carotídeos prominentes) genitourinario (aumento de la micción, bajo deseo sexual, disfunción eréctil).

Según el DSM -IV- TR el diagnóstico de ansiedad generalizada se ubica en el 300.02, considerando que se presentan los siguientes criterios: ansiedad y preocupaciones excesivas sobre una gran cantidad de acontecimientos o actividades que se prolongan más de seis meses.

TABLA 1.0 CRITERIOS TAG DSM-IV-TR
a) Al individuo le resulta difícil controlar este estado de constante preocupación.
b) La ansiedad y preocupación se asocian a tres (o más) de los seis síntomas siguientes (en los niños sólo se requiere uno de ellos), algunos de los cuales han persistido más de 6 meses:
• Inquietud o impaciencia
• Fatigabilidad fácil
• Dificultad para concentrarse o tener la mente en blanco
• Irritabilidad
• Tensión muscular
• Alteraciones del sueño (dificultad para conciliar o mantener el sueño, o sensación al despertarse de sueño no reparador)

c) El centro de la ansiedad y de la preocupación no se limita a los síntomas de un trastorno del eje I; por ejemplo, la ansiedad o preocupación no hacen referencia a la posibilidad de presentar una crisis de angustia (como en el trastorno de angustia), pasarla mal en público (como en la fobia social), contraer una enfermedad (como en el trastorno obsesivo-compulsivo) estar lejos de casa o de los seres queridos (como en el trastorno de ansiedad por separación), engordar (como en la anorexia nerviosa), tener quejas de múltiples síntomas físicos (como en el trastorno de somatización) o padecer una enfermedad grave (como en la hipocondría), la ansiedad y la preocupación no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno por estrés postraumático.

d) La ansiedad, la preocupación o los síntomas físicos provocan malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo.

e) Estas alteraciones no se deben a los efectos fisiológicos directos de una sustancia (por ejemplo drogas, fármacos) o a una enfermedad médica (por ejemplo hipertiroidismo) y no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno del estado de ánimo, un trastorno psicótico o un trastorno generalizado del desarrollo.

### ***Crterios según la CIE 10 para el diagnóstico de F41.1 Trastorno de ansiedad generalizada***

El trastorno de ansiedad generalizada, según la CIE 10, se encuentra ubicado en el apartado F41.1; considerando que la ansiedad es generalizada y persistente, pero que no se limita o incluso ni siquiera predomina en ningunas circunstancias ambientales particulares (es decir, es una ansiedad libre flotante). Los síntomas predominantes son variables, pero las quejas más frecuentes incluyen constante nerviosismo, temblores, tensión muscular, sudoración, aturdimiento, palpitaciones, mareos y malestar epigástrico. A menudo, el paciente manifiesta temor a que él u otro allegado vayan, en breve, a padecer una enfermedad o a tener un accidente.



TABLA 1.1 CRITERIOS TAG DEACUERDO A CIE 10
a) Presencia de un período de por lo menos seis meses con tensión prominente, preocupación y aprensión sobre los acontecimientos y problemas de la vida diaria.
b) Presencia de al menos de cuatro de los síntomas listados a continuación, de los cuales por lo menos uno de ellos debe ser del grupo 1-4:
Síntomas autonómicos:
1. Palpitaciones o golpeo del corazón, o ritmo cardiaco acelerado.
2. Sudoración.
3. Temblor o sacudidas.
4. Sequedad de boca (no debida a medicación o deshidratación).
Síntomas relacionados con el pecho y abdomen:
5. Dificultad para respirar.
6. Sensación de ahogo.
7. Dolor o malestar en el pecho.
8. Náuseas o malestar abdominal (por ejemplo estómago revuelto)
Síntomas relacionados con el estado mental:
9. Sensación de mareo, inestabilidad o desvanecimiento.
10. Sensación de que los objetos son irreales (desrealización) o de que uno mismo está distante o no realmente aquí (despersonalización).
11. Miedo a perder el control, a volverse loco o a perder la conciencia.
12. Miedo a morir.

Síntomas generales:
13. Sofocos de calor o escalofríos.
14. Aturdimiento o sensaciones de hormigueo.
15. Tensión, dolores o molestias musculares.
16. Inquietud e incapacidad para relajarse.
17. Sentimiento de estar al límite o bajo presión, o de tensión mental.
18. Sensación de nudo en la garganta o dificultad para tragar.
Otros síntomas no específicos:
19. Respuesta exagerada a pequeñas sorpresas o sobresaltos.
20. Dificultad para concentrarse o de mente en blanco, a causa de la preocupación o de la ansiedad.
21. Irritabilidad persistente.
22. Dificultad para conciliar el sueño debido a las preocupaciones.
c) El trastorno no cumple criterios de trastorno de pánico (F41.0), trastorno de ansiedad fóbica (F40), trastorno obsesivo - compulsivo (F42) o trastorno hipocondríaco (F45.2).
d) Criterio de exclusión usado con más frecuencia.- El trastorno de ansiedad no se debe a un trastorno orgánico, como hipertiroidismo, a un trastorno mental orgánico (F00 - F09) o trastorno relacionado con el consumo de sustancias psicoactivas (F10 - F19), tales como un exceso de consumo de derivados anfetamínicos o abstinencia a benzodiazepinas

### *Aspectos Epidemiológicos*

El trastorno de ansiedad generalizada es el trastorno de ansiedad más frecuente en atención primaria, siendo una patología común. Por otro

lado, a partir de los estudios epidemiológicos realizados en México se encontró que la cantidad de individuos diagnosticados con TAG en el año 2005 era de 413,053 en toda la República Mexicana de acuerdo con los datos de INEGI (Salinas, 2011). Los estudios epidemiológicos indican que la prevalencia del TAG a lo largo de la vida varía entre el 5.8% y el 9% (Leahy & Holland, 2010). Hale (2007) indica que afecta al 2,5% de la población general, pero en la práctica psiquiátrica alcanzan casi el 30% de las consultas. Según la Encuesta Nacional de Comorbilidad (National Comorbidity Survey) de Estados Unidos y por otro lado, la Encuesta Nacional de Australia la prevalencia de la enfermedad a lo largo de la vida es del 5%, pero varía en un rango entre el 4% y el 8%, y la prevalencia anual se calcula que es un 3,1%, variando en un rango entre 3% al 6% (Cía, 2001).

### *Calidad de vida*

Como se ha mencionado los pacientes que presentan TAG tienen afectaciones en el funcionamiento que deteriora su calidad de vida. Los primeros estudios datan de principios de la década de los noventa y se centraron principalmente en evaluar el nivel de funcionamiento de estos pacientes. En el primer estudio clínico en 1992, Pounds revisa el impacto de padecer TAG y Trastorno de Angustia, encontrando que ambos cuadros disminuyen significativamente la calidad de vida, aumentan la dependencia económica, las quejas somáticas y las probabilidades de suicidio. Un año más tarde Massion y colaboradores (1993) compararon la calidad de vida de pacientes con TAG y Trastorno de Angustia diagnosticados en base al DSM III-R encontrando que quienes padecían TAG registraban mayor interferencia en las actividades cotidianas, percepción de salud emocional y pobre funcionamiento social. La calidad de vida se veía más afectada cuando el TAG se presentaba en comorbilidad con otro trastorno mental, principalmente cuando se acompañaba de trastorno depresivo mayor.

Poco después, Lee y colaboradores (1994) compararon la calidad de vida de pacientes con TAG y pacientes con enfermedades médicas crónicas tales como diabetes e insuficiencia cardiaca y hallaron que los pacientes con TAG fueron los que refirieron peor calidad de vida. Más adelante, Sheehan y col. (1996) compararon las medidas de calidad de vida de pacientes con ansiedad en relación a las halladas en pacientes con depresión, hallando que los pacientes con TAG presentan un deterioro significativo en la calidad de vida similar a quienes sufren trastorno depresivo mayor, el deterioro es aún mayor cuando ambos cuadros se presentan simultáneamente.

En 1997, Schonfeld y col. compararon el nivel de funcionamiento y calidad de vida de pacientes con TAG sin comorbilidad y el de una muestra control. El estudio arrojó por resultado que quienes padecían de TAG reportaban índices menores de funcionamiento físico y social, mayores limitaciones en el desempeño de sus roles, un incremento de problemas emocionales y una menor percepción de salud en comparación con grupo control. En un estudio longitudinal sobre trastornos de ansiedad Weisberg y colaboradores (1999), hallaron que los pacientes con TAG registraban peores percepciones sobre su salud física y emocional que los pacientes con otros trastornos de ansiedad. Asimismo, se identificó que quienes presentaban comorbilidad con trastorno depresivo mayor registraban índices menores de calidad de vida.

En 2001 se publicó un trabajo realizado por Jones y colaboradores en Estados Unidos, en el cual evaluaron la calidad de vida y utilización de servicios médicos en pacientes con bajos ingresos. Los participantes se asignaron a uno de tres grupos según presentaran TAG, otro trastorno mental, o ningún trastorno mental. Los resultados mostraron que los pacientes con TAG hacían mayor uso del servicio de emergencias y reportaban índices inferiores de calidad de vida que aquellos que tenían otro trastorno mental o ninguno.

En el 2004, Stein y Heimberg publicaron los resultados del análisis de medidas de calidad de vida y nivel de funcionamiento en pacientes con TAG, depresión, comorbilidad entre ambos cuadros o ausencia de patología. Los autores encontraron que quienes padecían TAG mostraban medidas menores de satisfacción con la vida familiar y bienestar general que quienes no presentaban el cuadro, inclusive en ausencia de comorbilidad con depresión. Ambos cuadros por separado mostraban índices similares de deterioro en la calidad de vida.

Finalmente, en el 2011, Henning y colaboradores compararon una muestra de pacientes con TAG con un grupo control. Los resultados fueron congruentes con los de los estudios anteriores, mostrando que quienes sufren de TAG reportan menor calidad de vida que los controles, la cual se ve aún más afectada cuando el TAG se presenta en comorbilidad con otro trastorno mental. Los autores sugieren que el mayor impacto del cuadro recaería sobre la baja autoestima, la sensación de fracaso en el logro de objetivos personales, así como en el trabajo, dinero, familia y relaciones sociales.

Si bien la investigación sobre el impacto del TAG sobre la calidad de vida de los pacientes ha sido vasta, poco se ha dicho de la influencia que puede ejercer el tratamiento sobre dicha variable. En este sentido la búsqueda arrojó tan solo un estudio que evaluó la mejoría de la calidad de vida en pacientes que recibieron tratamiento con Duloxetina, recibido para su publicación a principios del año pasado (Pollack et al. 2014). En el mismo se concluye que los beneficios del tratamiento de estos pacientes ayudan en una mejoría sustancial de la calidad de vida de los mismos.

## *Comorbilidad*

Si se examina la comorbilidad del TAG con los trastornos del estado de ánimo, la Distimia suele ser el segundo trastorno más frecuente luego de los trastornos de ansiedad (Brawman-Mintzer et. al., 2003). En el Estudio Nacional de Comorbilidad de los Estados Unidos (Brawman-Mintzer & Lydiard, 2006) observaron que las comorbilidades más fuertes se daban con los trastornos del estado de ánimo, la depresión mayor y la distimia, el trastorno de pánico y la agorafobia (esta última se daba en el curso del TAG solamente).

A través del programa de ansiedad desarrollado por las Universidades Harvard Y Brown (HARP) se encontró que la comorbilidad del TAG con cualquier trastorno depresivo era del 58%, y del trastorno depresivo mayor puntualmente, del 39% (Cía, 2001). Los trastornos de personalidad mayormente asociados con el TAG son el trastorno de la personalidad por evitación y el trastorno de la personalidad por dependencia (Leahy & Holland, 2000). Las características de los trastornos que poseen comorbilidad con el TAG tienen poca superposición con las características de éste último. Esta superposición estaría dada, por ejemplo con el trastorno obsesivo compulsivo, sin embargo es raro que ocurra esta comorbilidad (Brown et.al., 2004).

Cía (2001) señala por otro lado, que existe un grado muy elevado de pacientes que presentan la sintomatología de la ansiedad junto con la depresión. Los pacientes que presentan comorbilidad del TAG con la depresión no se presentan generalmente con la sintomatología clásica, sino que muestran frecuentemente quejas somáticas. Si bien los estudios muestran pequeñas diferencias, a partir de lo revisado se puede sintetizar que la fobia social, la fobia específica, el trastorno de pánico y los trastornos del estado de ánimo presentan también una alta comorbilidad siendo el trastorno depresivo mayor y la distimia los más fre-

cuentes, también cabe resaltar que un porcentaje considerable de sujetos presenta TAG sin comorbilidad alguna.

### *Etiología*

Existen diversos factores que predisponen a desarrollar el trastorno de ansiedad generalizada.

### *Edad de comienzo*

El trastorno se da con mayor predominancia en las mujeres, en adultos jóvenes y en gente de raza negra (Leahy & Holland, 2008). Algunos expertos en salud creen que los hombres manifiestan la ansiedad de manera diferente que las mujeres: toman más alcohol, fuman más y son más propensos a conductas agresivas (Brawman-Mintzer & Lydiard, 2006). Otros factores de riesgo son el desempleo, los divorcios, la edad media de la vida, los bajos ingresos, las enfermedades somáticas (Cía, 2001; Brawman-Mintzer & Lydiard, 1996) y patrones familiares, todavía no identificados, ya que la ansiedad muestra una clara incidencia familiar (APA, 2003).

Poco se sabe sobre factores de riesgo dados por la personalidad para el desarrollo del TAG (Clark et al., 1994). Michaud (2000) hace referencia a los resultados de dos estudios. El estudio de "Northwick Park Heart" y el estudio "Frangham". Estos estudios demuestran, respectivamente, que las personas más ansiosas tienen el triple riesgo de tener un paro cardíaco fatal, y que poseen siete veces más posibilidades que las personas no ansiosas de desarrollar una enfermedad cardíaca. La duración del TAG suele ser variable, pero en general tiende a ser fluctuante y crónico, con fases de mejoría y empeoramiento que generalmente se relacionan con situaciones de estrés ambiental. Los pacientes suelen acudir al médico cuando tienen unos 20 años, aunque el primer contacto puede ocurrir a cualquier edad. Con respecto a la edad de comienzo

del TAG algunos autores señalan que el comienzo es gradual y los pacientes dicen ser ansiosos desde su infancia, o desde que recuerdan (Leahy & Holland, 2000). Sólo un tercio de los pacientes que padecen trastorno de ansiedad generalizada buscan ayuda psicológica y psiquiátrica. El paciente con ansiedad puede buscar mejoría sintomática en el alcohol y otras sustancias, y no es raro el abuso de éstas.

### *Factores biológicos*

En cuanto a los aspectos genéticos, los científicos creen que algunas personas nacen con una susceptibilidad para los trastornos de ansiedad, quizás por un desequilibrio de los neurotransmisores que las células del cerebro usan para comunicarse entre ellas. Hoy en día se sabe que los hábitos de pensamiento influyen en la liberación de neurotransmisores, lo que significa que sin importar el tipo de tratamiento que se aplique, siempre va a significar un ajuste en los niveles químicos del cerebro (Wickelgren, 1997). Influyen en el desarrollo de ciertos tipos de ansiedad la disfunción de los sistemas noradrenérgico y serotoninérgico. Existen receptores de serotonina (5-HT) específicos en varias regiones cerebrales, éstos son la amígdala, el tálamo, el hipocampo, el locus coeruleos y la neocorteza. La presencia de estos receptores sugiere que existen sitios específicos que se encuentran destinados a la regulación de la ansiedad por este sistema. Por otro lado, la noradrenalina puede funcionar aumentando la eficacia de los sistemas sensoriales (que las neuronas de la corteza cerebral respondan más a los estímulos sensoriales), el locus coeruleos incrementa la respuesta cerebral y acelerar el procesamiento de información. La noradrenalina es producida por el locus coeruleos y las células de este último parecen estar relacionadas con la regulación de la vigilancia, de la tensión, de los ciclos de vigilia y sueño, también con la ansiedad, el humor, la memoria, el aprendizaje y el metabolismo cerebral. Se detectó que el sistema nervioso neurovegetativo, particularmente el sistema simpático y el locus coeruleos,



responden de forma inadecuada a los estímulos estresantes. Otras importantes anormalidades se encontraron en el eje hipotálamo hipófisis adrenal. (Cía, 2001).

### *Factores psicosociales*

Las personas que presentan TAG pueden presentar ciertos rasgos que los hacen más propensos a que desarrollen este trastorno. Estos rasgos incluyen el nerviosismo general, la depresión, la incapacidad de tolerar la frustración y sentirse inhibidos. Los sujetos con TAG no son muy efectivos en resolver problemas de todos los días. Presentan más situaciones de estrés que las personas que no poseen este trastorno (Leahy & Holland, 2008). Existen múltiples factores desencadenantes que pueden asociarse con un trastorno de ansiedad. Especialmente estos factores suelen ser traumas, conflictos emocionales intensos y repetidos, conflictos laborales, enfermedades orgánicas crónicas, situaciones de abandono, problemas sexuales, una sobrecarga tensional, entre otros (Ruiloba, 2008).

Las personas con TAG suelen preocuparse más por el miedo a la evaluación social. La combinación de este miedo, sumado a la evitación y miedo de la ansiedad somática y el origen del pensamiento, el cual se encuentra mediatizado socialmente, sugiere que los que padecen preocupación crónica podrían tener una historia de eventos aversivos asociados con otras personas, la pérdida potencial de aprobación o de amor, y el uso interno y externo del lenguaje para tratar de lidiar con todo esto (Borkovec et. al., 1991). Borkovec y Newman (1998) plantean que las personas con TAG podrían tener en su infancia un rol revertido con los padres, a partir del cual el niño debía cuidar a los padres en lugar de ser al revés. Esto supondría una base entendible para la percepción del mundo como potencialmente peligroso, de él mismo como incapacitado para lidiar con esa realidad, y la necesidad de constante-

mente estar anticipando la amenaza como el medio necesario para obtener amor, aprobación y nutrición. Por otro lado, el hecho de que se encuentren patrones familiares con TAG pero que lo hereditario de este trastorno se de en un bajo grado, sugiere que las experiencias en el desarrollo interpersonal tengan que ver con la etiología de este trastorno. Una historia de experiencias interpersonales negativas puede contribuir al origen y mantenimiento del TAG, al estilo interpersonal corriente, el mantenimiento de la excesiva percepción de amenaza y a aprender estilos de pensamientos de preocupación para lidiar con ésta.

### *Factores cognitivos*

Los factores cognitivos en el trastorno de ansiedad generalizada se presentan en el segundo capítulo de esta primera parte. Sin embargo se hace una breve descripción de éstos ya que influyen en la etiología del trastorno. La valoración cognitiva permanente de los estímulos externos tiene un papel importante en la génesis de la ansiedad. Éstos son interpretados en el TAG como amenazantes. La cantidad de amenaza y persistencia de la interpretación cognitiva amenazante es lo que determina la intensidad y la duración de la reacción de ansiedad. El resultado de esto, se traduce fisiológicamente en un incremento de la hiperexcitación neurofuncional (arousal) (Ruiloba, 2008). En síntesis, en este capítulo se describieron ciertos aspectos relacionados con el trastorno de ansiedad generalizada, para tener una visión global de sus características. Ahora para terminar este primer capítulo hablaremos sobre la evaluación del TAG y su Tratamiento.

## *La evaluación del TAG*

Las técnicas empleadas en la evaluación del TAG pueden ser agrupadas en tres categorías: medidas de autoinforme, observación conductual y registros fisiológicos (evaluación de la conducta psicofisiológica).

El autoinforme ha sido el instrumento más ampliamente utilizado en la evaluación de los trastornos de ansiedad por todos los enfoques teóricos, incluyendo el conductual (Tobal, 1990). Los autoinformes son una serie de técnicas e instrumentos mediante los cuales se recaba la información que la persona proporciona sobre sí mismo o su comportamiento. Incluyen la entrevista, el autorregistro, los cuestionarios, inventarios y escalas.

Cuestionarios, inventarios y escalas son términos referidos a autoinformes estructurados presentados de forma impresa. Para fines de este trabajo se mencionarán los tres cuestionarios utilizados en este estudio: en un inicio se describe el cuestionario BAI con el que medimos la sintomatología ansiosa, el segundo cuestionario que se aplicó fue el BDI con el fin de medir sintomatología depresiva y finalmente el tercer cuestionario en el que se midió el grado de preocupación que como se sabe es la característica más sobresaliente del TAG.

1.- Inventario de ansiedad de Beck, BAI (*Beck Anxiety Inventory*) de Beck y cols.(1988) citado por Caballo (2002, p. 226). Es un inventario de 21 ítems donde se debe señalar en una escala de 0 a 3 el grado de molestia que le ha provocado cada síntoma de ansiedad, siendo mayoritariamente estos síntomas los referenciados en el DSM-IV para los trastornos de pánico. El coeficiente de fiabilidad test-retest es de 0,75 y la consistencia interna de 0,92 (Beck *et al.*, 1988). El BAI se diseñó específicamente para medir "la ansiedad clínica", el estado de "ansiedad prolongada" que en un entorno clínico es una evaluación muy relevante. Mientras que varios estudios han demostrado que varias medidas de la

ansiedad (por ejemplo, el STAI) están muy correlacionadas o son indistinguibles de las de la depresión, el BAI se muestra menos contaminado por el contenido depresivo, puede aplicarse a una variedad de diferentes grupos de pacientes y a la población normal, a adultos y adolescentes (13 años o más). En el estudio de Piotrowsky & Gallant (2009), citado en el Manual, se indica que es el instrumento más utilizado en la investigación psicológica, los materiales son adecuados, claros y sencillos de utilizar.

2.-Inventario de Depresión de Beck (*Beck Depression Inventory, BDI*) de Beck, Rush, Shaw y Emery (1979) citado por Caballo (2002, p. 226). Es un inventario de 21 ítems de opciones múltiples sobre síntomas asociados con la depresión. El coeficiente de fiabilidad de 0,65 a 0,72 y la consistencia interna oscila entre 0,81 y 0,86 (Beck, 1988).

El inventario inicialmente propuesto por Beck y sus versiones posteriores han sido los instrumentos más utilizados para detectar y evaluar la gravedad de la depresión. De hecho, es el quinto test más utilizado por los psicólogos (Muñiz y Fernández-Hermida, 2010). Sus ítems no se derivan de ninguna teoría concreta acerca del constructo medido, sino que describen los síntomas clínicos más frecuentes de los pacientes psiquiátricos con depresión. El BDI ha experimentado algunas modificaciones respecto a las versiones anteriores para representar mejor los criterios para el diagnóstico de los trastornos depresivos recogidos en el DSM-IV-TR (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición, American Psychiatric Association, 2000) y CIE-10 (Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, Organización Mundial de la Salud, 1993). La prueba se elaboró uso clínico, como un medio para evaluar la gravedad de la depresión en pacientes adultos y adolescentes con un diagnóstico psiquiátrico y con 13 años o más de edad.

3.- Inventario de Preocupación de Pensilvania, PSWQ (*Penn State Worry Questionnaire*) de Meyer, Miller, Metzger y Borkovec (1990) descrito por Caballo (2002, p. 225). Evalúa la tendencia general a preocuparse que tiene una influencia importante en los procesos emocionales, estados de ansiedad y anímicos. El Inventario evalúa la tendencia general a preocuparse o preocupación-rasgo, variable que parece cumplir un importante rol en todos los procesos emocionales y en los trastornos de ansiedad y del estado de ánimo, pero que es especialmente relevante en el Trastorno de Ansiedad Generalizada. Respecto a la utilidad diagnóstica del PSWQ para la detección del Trastorno de Ansiedad Generalizada, un punto de corte de 56 (una puntuación mayor o igual) presentó una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 88.9 % en el estudio original con la versión en español para personas mayores (Nuevo et al., 2002), mientras que un punto de corte de 60 maximizó la especificidad (100 %) conservando una elevada sensibilidad (85.7%).

### *La Observación Conductual*

La observación es un instrumento de valoración básico para todos los trastornos. Es importante tener en cuenta, que no podemos llegar a ninguna conclusión con la imagen, gestos o expresión de una persona, pero si podemos añadir esta información con el resto de los datos que recogemos y hacer una valoración general sobre los cambios observados a lo largo del tratamiento.

### *Registro psicofisiológico*

La Psicofisiología estudia los correlatos fisiológicos del comportamiento, y constituye un punto de encuentro entre la Psicología y varias ciencias biológicas. La Evaluación Psicofisiológica aplica las técnicas, conceptos y teorías psicofisiológicas a la evaluación de los factores que influyen en la salud y en la enfermedad. Los elementos esenciales en esta disciplina son el registro fisiológico y el contexto psicológico. Las

técnicas de registro requieren tanto un instrumental específico como un proceso secuencial de pasos. El contexto psicológico permite su conexión con procesos psicológicos, y por tanto la valoración psicológica de los cambios fisiológicos.

Algunos de los desarrollos técnicos que han empujado la evaluación psicofisiológica son el descubrimiento del carácter eléctrico de la actividad motora, los cambios en la resistencia de la piel al pasar una pequeña corriente o el descubrimiento de la actividad eléctrica del corazón. James y Cannon fueron los primeros en contribuir teóricamente al desarrollo de la evaluación psicofisiológica, el primero por su teoría de las emociones atribuidas a cambios corporales específico y el segundo por sus aportaciones a la teoría de la activación. Una de las primeras aplicaciones prácticas fue realizada por Jung, que utilizó la actividad electro dérmica junto con su método de asociación de palabras y tiempo de reacción para detectar palabras emocionalmente significativas para el sujeto o indicadoras de conflicto.

Dentro del ámbito clínico algunos de los trastornos más investigados son la ansiedad, el estrés y los trastornos psicósomáticos. En los últimos años se trabaja en la identificación de marcadores biológicos o psicofisiológicos de diversos trastornos como la esquizofrenia y la depresión. La evaluación psicofisiológica se basa en las técnicas de registro fisiológico, que prácticamente abarcan la totalidad de respuestas del organismo bajo control directo o indirecto del Sistema Nervioso (SN) y se suelen clasificar en función del tipo de actividad fisiológica registrada y del tipo de mecanismos de control neurofisiológico. Las técnicas de registro se clasifican según el sistema que rige la respuesta que se mide en tres categorías y sus respectivas actividades psicofisiológicas.

El Sistema Nervioso Vegetativo o Autónomo se encarga de la actividad electrodérmica, la actividad cardiovascular, la actividad pupilar, la temperatura corporal, la actividad gastrointestinal y la respuesta sexual. El SN Somático se encarga de la actividad muscular, los movimientos oculares y la actividad respiratoria. El Sistema Nervioso Central (SNC) se encarga de la actividad electroencefalográfica, técnicas derivadas como los potenciales evocados y las técnicas de neuroimagen funcional como la tomografía por emisión de positrones y la resonancia magnética.

La obtención de las respuestas psicofisiológicas sigue una secuencia más o menos estándar aunque con aspectos específicos propios de cada una de ellas que son: captación, transformación, amplificación, registro, análisis e interpretación de la señal. Las 4 primeras fases se han realizado tradicionalmente por medio de los polígrafos. Actualmente las fases de registro y análisis están informatizadas y son más potentes. La captación de la señal depende de sus características de origen. Las señales psicofisiológicas son de dos tipos: señales bioeléctricas y fenómenos físicos. Las señales bioeléctricas tienen su origen en los fenómenos eléctricos existentes en las membranas celulares, y su captación se realiza mediante electrodos. En las señales físicas la captación se realiza mediante transductores, o sensores que las convierten en eléctricas.

En la secuencia de la evaluación se requiere observar cuatro fases. Una primera fase o período de adaptación del sujeto a la situación de evaluación, cuya duración debe ser al menos de cinco minutos, en la que no se evalúa ningún tipo de variable. Una segunda fase o período, también sin estimulación, que se suele llamar de línea base, en este momento ya se realiza la toma de datos fisiológicos. En la siguiente fase, se presenta la estimulación o se realiza una tarea y se lleva a cabo la evaluación fisiológica de las variables que se estén estudiando. Su duración es variable, dependiendo de las tareas que el sujeto tenga que

realizar. En esta fase interesa evaluar la actividad o las respuestas específicas asociadas a estímulos concretos o a procesos psicológicos que se activan o ponen en marcha en esta fase. Es frecuente, aunque no necesario, que haya una última fase después de la presentación de la estimulación, denominada período de recuperación, en la que también se evalúan las variables fisiológicas, pero sin la presentación de estímulos o la realización de determinadas tareas.

### *Principales tipos de actividad psicofisiológica*

La actividad eléctrica de la piel ha sido la señal vegetativa más estudiada. La actividad electrodérmica (AED) de un organismo es la facilitación u oposición diferencial al paso de la corriente eléctrica o incluso su generación. La AED puede ser medida a través de dos tipos de registro: monopolar y bipolar. El registro monopolar se caracteriza por la captación de la actividad eléctrica natural de la piel mediante la diferencia de potencial entre dos puntos de su superficie. Debido a las pequeñas cantidades registrables en los organismos vivos, generalmente viene expresada en (mV). En el registro bipolar se aplica una fuente eléctrica de corriente externa que, transmitida a través de uno de los dos electrodos, atraviesa la piel y es captada por el otro electrodo. Si se utiliza un registro bipolar se puede medir la resistencia, en Kohms, o la conductancia en micro siemens.

Cuando estudiamos la AED podemos obtener dos tipos de medidas, tónicas y fásicas. Dentro de las tónicas distinguimos los niveles basales y las respuestas inespecíficas. Se llama nivel basal de conductancia (SCL–Skin Conductance Level) a la conductancia absoluta evaluada en un cierto momento. Generalmente el valor se obtiene promediando varias medidas obtenidas en distintos momentos de un registro. Se considera como un índice de activación simpática y es bastante estable en sujetos normales. Las respuestas inespecíficas (NSR–Non-Specific Res-



ponses) son los cambios producidos en los niveles basales que no están relacionados directamente con estímulos concretos. Se consideran también un índice de activación simpática. Los cambios fásicos, o respuestas de conductancia (SCR - Skin Conductance response) son las respuestas provocadas por estímulos presentados por el evaluador. Las respuestas consisten en un aumento en la conductancia y una recuperación posterior, más rápidos ambos que los cambios que se producen en los niveles tónicos.

Los parámetros más frecuentemente estudiados en las respuestas de conductancia son, por una parte, la amplitud de la respuesta, que se define como la deflexión máxima de la SCR en comparación con el nivel de conductancia inmediatamente anterior; y por otra, el tiempo de latencia, que es el período transcurrido desde el inicio de la presentación del estímulo hasta el comienzo de la respuesta. La actividad electrodérmica es un índice de activación general, que posee un carácter más bien inespecífico, indicando el grado de movilización del organismo ante un estímulo o ante una situación determinada. Es el resultado de la actividad de la división simpática del sistema nervioso vegetativo.

La actividad del sistema cardiovascular tiene como función específica el bombeo y la distribución de la sangre por todo el organismo. En su evaluación las medidas más utilizadas son la frecuencia cardiaca, la actividad vasomotora periférica y la presión sanguínea. La frecuencia cardiaca o ritmo cardíaco es la medida cardiovascular más frecuente y la principal medida de la actividad del corazón. Su registro se puede obtener fundamentalmente a través de dos métodos: el electrocardiograma y los registros pletismográficos. En el ECG se registra la actividad eléctrica del músculo cardíaco desde la superficie externa del cuerpo. La frecuencia de los latidos cardíacos puede determinarse fácilmente, ya que el intervalo entre dos latidos sucesivos, llamado período

cardíaco, es el valor inverso de la frecuencia cardíaca. Esta señal está compuesta por 5 componentes denominados P, Q, R, S y T. El ciclo cardíaco se inicia con una despolarización del nódulo sinusal, lo que provoca la contracción de las aurículas y el paso de la sangre a los ventrículos. Esta despolarización y contracción auricular se manifiesta por la onda P. Después la señal eléctrica se transmite al nódulo aurículo-ventricular y se produce otra despolarización y contracción ventricular, lo que provoca el paso de la sangre a las arterias y se manifiesta por la aparición del complejo Q R S. Finalmente se produce una relajación de los ventrículos y su repolarización, que se manifiesta por la onda T. Los registros pletismográficos, que detectan los movimientos pulsátiles de la sangre a su paso por determinadas partes de la periferia del cuerpo, también nos sirven para calcular la frecuencia cardíaca. El transductor se suele colocar en las falanges distales de los dedos. El ritmo cardíaco presenta cierta irregularidad que se denomina variabilidad de la frecuencia cardíaca.

En condiciones normales los componentes de alta frecuencia de esta variabilidad dependen de la división parasimpática del SN vegetativo. Así, la variabilidad de la frecuencia cardíaca es un índice de la actividad parasimpática asociado a distintos procesos o estados, como el nivel de activación, la respuesta de defensa o la mayor o menor relajación del sujeto. La presión sanguínea es la fuerza o presión que soportan los vasos sanguíneos. Se registra tradicionalmente a través de medidas discontinuas con el esfigmomanómetro. La presión sistólica refleja la elevación en el nivel de presión como consecuencia de la contracción cardíaca y la consiguiente expulsión de sangre al torrente circulatorio. La diastólica indica la fuerza con la que la sangre retorna al corazón. Las áreas psicológicas fundamentales de investigación y aplicación de la actividad cardiovascular son: el estudio de la motivación, la activación, el estrés, el reflejo de defensa, las emociones, el procesa-

miento de la información, los procesos básicos de aprendizaje (condicionamiento clásico e instrumental) y los aspectos psicosomáticos que inciden en algunos trastornos cardiovasculares.

La temperatura corporal está determinada fundamentalmente por el sistema vascular periférico y es constante salvo caso de enfermedad, aunque también puede variar con el ejercicio y con la temperatura del medio. Puede ser medida directamente mediante el clásico termómetro, o indirectamente a través de un termopar o termistor que convierte la temperatura en señal eléctrica con indicación numérica o gráfica de la misma. Las áreas de estudio en las que se ha utilizado la evaluación de la temperatura han sido principalmente casos de migraña y la enfermedad de Raynaud.

Desde el punto de vista psicofisiológico, ansiedad y relajación pueden situarse en el continuo de activación, con diferencias fisiológicas importantes que acompañan a uno y otro estado. En poblaciones no clínicas la mayor o menor ansiedad va acompañada de cambios importantes en la actividad del SN vegetativo simpático. El índice más característico de un aumento en el estado de ansiedad es la frecuencia de respuestas electrodérmicas inespecíficas, así como una habituación más lenta de las respuestas específicas. En cuanto a las respuestas cardiovasculares, aparece una aceleración del ritmo cardiaco, una disminución del volumen de pulso periférico asociada eventualmente a la palidez facial, y un aumento de la presión arterial, fundamentalmente sistólica. Además aumenta la frecuencia respiratoria y disminuye la profundidad de la respiración. También se produce un aumento del tono muscular, especialmente en los músculos de la frente, antebrazo y en el músculo trapecio. Se dan otros cambios motores como el temblor y un aumento en la frecuencia de parpadeo.

La utilidad clínica de los índices fisiológicos es mucha. Un punto de partida suele ser que los sujetos ansiosos poseen un nivel de activación mayor que los no ansiosos, pero esto requiere matizaciones. Las personas con trastornos de ansiedad muestran una habituación más lenta de sus respuestas electrodérmicas y mayor frecuencia de sus respuestas inespecíficas. Sin embargo, las respuestas electrodérmicas de los sujetos ansiosos no son siempre mayores que las de los no ansiosos. En general, la AED refleja más el nivel general de activación del organismo.

Los pacientes con ansiedad generalizada muestran mayor reactividad psicofisiológica y la menor habituación, seguidos de los pacientes agorafóbicos y con fobias sociales. Mientras que los sujetos normales presentan menor reactividad y mayor habituación, seguidos de los pacientes con fobias específicas. Existen diferentes estudios basados en datos EEG o de neuroimagen que indican una actividad hemisférica cerebral diferente según el tipo de trastorno. La mayor activación del hemisferio derecho aparecería en pacientes con crisis de pánico, ansiedad flotante o generalizada con abundantes síntomas físicos, mientras que la mayor activación del hemisferio izquierdo corresponde a pacientes con ansiedad cuya característica fundamental es la preocupación, acompañada de intensa actividad cognitiva anticipatoria, pensamientos forzados o de evaluación del estímulo de tipo agorafóbico.

Las medidas fisiológicas muestran la ventaja de que debido a la naturaleza involuntaria de dichas respuestas, la medida está relativamente libre de las influencias voluntarias del sujeto. Por tanto, los registros fisiológicos, libres de sesgo y medidos con métodos objetivos, pueden ser altamente fiables. Actualmente, las relaciones entre la psicofisiología y la psicopatología son muy estrechas. De hecho, el interés por el estudio de los procesos psicofisiológicos básicos surgió en gran medida

por la necesidad de dar respuesta a problemas reales encontrados en el ámbito clínico.

Desde el contexto clínico, se empezaron a desarrollar los primeros laboratorios de psicofisiología con la finalidad de investigar experimentalmente las relaciones entre el comportamiento normal y anormal. Por otra parte, los vínculos entre psicofisiología y psicopatología se han ido estrechando a lo largo del tiempo debido a que los principales conceptos y teorías psicofisiológicas han demostrado ser especialmente relevantes en la explicación, evaluación y tratamiento de los problemas psicopatológicos. Desde este punto de vista, las respuestas psicofisiológicas de tipo emocional, motivacional o cognitivo de los pacientes reflejan la presencia de procesos psicológicos alterados. Las medidas psicofisiológicas nos permiten identificar y evaluar la existencia de tales procesos dirigiendo el tratamiento hacia su modificación. El estudio de la ansiedad ha ocupado un lugar preferente dentro de la Psicología científica desde primeras décadas de este siglo, y hoy en día sigue siendo una de las conductas emocionales más ampliamente abordadas. En un intento de objetivar el constructo de ansiedad, la investigación en este campo también ha hecho uso frecuente de los registros psicofisiológicos.

Concretamente, se han establecido dos líneas de investigación de gran relevancia clínica: una dirigida al diagnóstico diferencial, con implicaciones en el desarrollo de técnicas de intervención más eficaces, y una segunda línea más dirigida a mejorar el pronóstico. Los estudios psicofisiológicos en pacientes con trastornos de ansiedad muestran importantes diferencias entre categorías diagnósticas. Los trabajos de Lader (2005) y Lang (2003) indican diferencias en numerosas variables psicofisiológicas (actividad electrodérmica, tasa cardíaca, actividad electromiográfica) al comparar fobias específicas, agorafobias, fobias sociales y ansiedad generalizada.

En definitiva, esta orientación psicofisiológica ha tenido importantes implicaciones prácticas en el ámbito de los trastornos de ansiedad y ha sido la que más ha contribuido a la actual concepción de la ansiedad. En particular se enfatiza el incremento de la tasa cardiaca y las palpitaciones del corazón como marca de la ansiedad crónica. Sin embargo, esta visión psicofisiológica ha sufrido una evolución que ha estado emparejada a los cambios de los criterios diagnósticos de la ansiedad generalizada en las revisiones del DSM. Según Borkovec (2004) las características autonómicas del trastorno de pánico fueron mayormente estudiadas, solo unos pocos estudios examinaron las características autonómicas del TAG. Además, según ellos, estos estudios presentaban el error de no aclarar la complejidad y especificidad de la actividad del SNA, comentando que no había distinción entre las divisiones simpática (SNS) y parasimpática (SNP) del SNA. Este hecho quedaba evidenciado en los criterios del DSM-III-R para el TAG entre los que estaba incluida la “hiperactividad autonómica” (American Psychiatric Association, 1987). Esta caracterización puede reflejar la tendencia de los modelos teóricos pasados de vincular una alteración global del SNA a la ansiedad (Costello 1971; Eysenck 1970; Lader 1980) y el uso difundido en la literatura de constructos inespecíficos tales como “arousal (o activación) autonómico” e “Hiperactividad autonómica”. Además, las características del SNA han sido evaluadas típicamente por índices del SNS y análogamente los estudios del TAG se centran predominante en la actividad del SNS.

A continuación se reseñan los tratamientos farmacológicos y cognitivo-conductuales.

## CAPITULO 2

### TRATAMIENTOS

#### *Tratamiento Farmacológico*

El principal objetivo en el tratamiento farmacológico de la ansiedad es el control de la sintomatología central de la enfermedad. Frecuentemente, estos pacientes, necesitan además del tratamiento agudo de los síntomas, la administración de un tratamiento a mediano y largo plazo para prevenir recaídas. Esto hace necesario utilizar medicamentos que sean bien tolerados y con baja probabilidad de abuso además de presentar un rápido comienzo de acción.

*Benzodiazepinas (BZD)*: Son los medicamentos más utilizados en los pacientes con ansiedad. Se unen al receptor de GABA y facilitan la acción hiperpolarizante e inhibidora de este neurotransmisor. La eficacia y seguridad de estos fármacos cuando se utilizan durante algunas semanas, está bien establecida. Aunque estos fármacos son muy adecuados como tratamiento de primera elección en tratamientos agudos y a corto plazo, su prescripción en el tratamiento crónico de la ansiedad está poco avalada por la literatura científica existente, debido al riesgo de dependencia física con síndrome de abstinencia y la presencia de comorbilidad psiquiátrica. Dentro de los efectos adversos que se pueden presentar incluyen ataxia, disartria, vértigo, incoordinación motora con caídas, sedación, somnolencia, excitación paradójica, dificultad para mantener la atención, riesgo en el manejo de maquinaria, otros peligros, trastornos de memoria a corto plazo, e incluso el desarrollo de depresión.

*Buspirona*: Como grupo, los fármacos agonistas de receptores serotoninérgicos 5-HT-1<sup>a</sup> no son eficaces en el tratamiento de la ansiedad, con la excepción de buspirona. Los primeros hallazgos de los ensayos

clínicos con estos fármacos, mostraron que era tan eficaz como las BZD en el tratamiento de los Trastornos de Ansiedad, sin presentar síndrome de abstinencia ni reacciones paradójicas y con menos efectos adversos y perfil de toxicidad diferente. No obstante, estudios más recientes ponen en duda la eficacia de buspirona, y otros demuestran que el comienzo de acción de este fármaco es más lento y gradual que el de las BZD. No se recomienda como fármaco de primera elección en el tratamiento de la ansiedad.

*Hidroxina:* Es un bloqueante de receptores histaminérgicos H1 y de receptores colinérgicos muscarínicos. Se disponen muy pocos datos. Causa poca dependencia, pero produce sedación al comienzo del tratamiento. Puede ser útil en el tratamiento de crisis agudas de ansiedad.

*Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS):* Se ha observado mejoría clara de los síntomas de ansiedad tras ocho semanas de tratamiento. Entre los efectos adversos de los ISRS destacan problemas digestivos y trastornos de la función sexual, entre otros.

*Inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN):* La venlafaxina ha demostrado eficacia en el control de los síntomas de ansiedad. Sus reacciones adversas más frecuentes incluyen trastornos digestivos, mareos, trastornos visuales, insomnio, nerviosismo, temblor, trastornos de la función sexual, astenia y dolor, entre otros.

### ***Tratamientos psicológicos***

Las terapias más eficaces para el TAG son la terapia cognitiva propuesta por Beck, la terapia cognitivo conductual (TCC) y las técnicas de relajación muscular progresiva Profunda. Cerca del 70% de los pacientes tratados con estas terapias mejoran significativamente. La mejoría se mantiene en seguimientos de hasta 2 años (con media de 9



meses). La terapia cognitivo-conductual aplicada en la práctica clínica habitual (gabinete o consultorio) suele generar resultados similares a los obtenidos en investigaciones controladas, aunque la duración del tratamiento y el porcentaje de abandono son más altos (Bados, 2009).

El objetivo de la terapia conductual para TAG es la modificación de comportamiento. Suelen usar técnicas como la relajación, la exposición en vivo, y evitación cognitiva. Butler y Gelder (1991) llegaron a la conclusión de que la terapia cognitivo-conductual (TCC) tiene una ventaja evidente sobre la terapia conductual sola en el tratamiento del TAG. Este beneficio se mantuvo en seguimientos a seis meses, lo cual constituye un factor protector a la recaída.

#### *La terapia cognitiva*

La terapia cognitiva para el TAG se centra en la identificación de pensamientos que generan ansiedad y sus reacciones ante ellos.

Barlow, Rapee y Brown (1992) compararon la eficacia de la reestructuración cognitiva, relajación muscular, su combinación y una intervención placebo. Las preocupaciones disminuyeron significativamente en todos los grupos, sin que existieran diferencias entre los mismos y las ganancias se mantuvieron después de dos años.

#### *La terapia cognitiva conductual*

La Terapia cognitivo conductual puede administrarse en modalidad individual o de grupo y se ha propuesto que el tratamiento individual produce una mejoría mayor y más rápida (Dugas y Robichaud, 2009). Varios meta-análisis han mostrado la eficacia de la TCC para TAG especialmente en pacientes jóvenes (Covin et al, 2008; Hofmann & Smits, 2008; Hunot, Churchill, Teixeira, y Silva de Lima, 2010). Otro análisis concluye que la TCC es un tratamiento de elección para el tratamiento de primer contacto para los pacientes con trastorno de

ansiedad (Kehle, 2008). Un estudio longitudinal realizado entre 8 a 14 años después del final del tratamiento con TCC, llegó a la conclusión de que, en general, 50% de los participantes continuaron con una notable mejoría y de 30 a 40% continuaron con una mejoría un tanto más modesta lo que sugiere que la eficacia de la TCC varía en función de la complejidad y la gravedad del problema del cuadro de TAG (Durham, 2003).

Otro meta-análisis comparó diferentes psicoterapias para TAG y señala la superioridad a corto plazo de la TCC para reducir tanto la ansiedad como la preocupación asociada con estos trastornos (Hunot et al., 2010). En contraste con ese meta-análisis en dos de los estudios, la comparación entre la TCC y el tratamiento habitual no mostró diferencias significativas. Al aislar los seis estudios que compararon TCC y terapia de apoyo, la TCC ha demostrado su superioridad en comparación con la terapia de apoyo. Sin embargo, en los seis estudios aislados los autores no coincidieron en cómo caracterizar la terapia de apoyo. En algunos casos ésta se refiere a diversos tipos de terapias humanistas, mientras que otras veces se refería a la administración de un procedimiento placebo. La falta de estos datos en los estudios seleccionados hace imposible derivar conclusiones más definitivas sobre su eficacia.

Otro meta-análisis comparó la TCC con Farmacoterapia encontrando una eficacia similar de la TCC y la farmacoterapia, aunque la TCC demostró superioridad (Mitte, 2005). Dugas, Langlois, Rhéaume y Ladouceur (1998) desarrollaron un tratamiento cognitivo-conductual específico para el TAG focalizándose en la intolerancia a la incertidumbre mediante la aplicación de exposición cognitiva. La terapia fue eficaz a largo plazo y sirvió también como prevención para recaídas. Sin embargo, este estudio no tenía un grupo de comparación e incluyó pocos participantes por lo tanto su validez interna y externa

es un tanto limitada. Adicionalmente los autores midieron sólo los síntomas sin incluir su impacto en la calidad de vida para juzgar la mejoría significativa referida por los pacientes (Provencher, 2004). En cuanto a la efectividad de los tratamientos cognitivo-conductuales para síntomas de insomnio en el TAG, un estudio de Bélanger et al. (2004) reveló que después de tratamiento, los síntomas de insomnio se fueron reduciendo. En ese estudio, los criterios de inclusión se centran en el diagnóstico de TAG más que en síntomas de insomnio lo que podría limitar un tanto los resultados.

Otro estudio buscó distinguir la eficacia de un tratamiento primario sobre TAG aplicando TCC, y un tratamiento primario sobre insomnio mediante control de estímulos, restricción del sueño, terapia cognitiva, e higiene del sueño. En el tratamiento primario del TAG, los síntomas de la ansiedad y el insomnio disminuyeron significativamente. Después de este tratamiento primario para TAG, la administración de la terapia para el sueño trajo beneficios terapéuticos adicionales. Estos resultados se mantuvieron en un seguimiento a tres meses. En la situación opuesta, cuando el insomnio se trató primero, se redujeron la ansiedad y el insomnio pero, después de administrar el tratamiento para el TAG, los síntomas relacionados con el insomnio presentaron un pequeño aumento y, en el seguimiento de tres meses, la ansiedad y el insomnio estaban por encima del punto de corte clínico. Así, los autores proponen el tratamiento con TCC para TAG como propicio para el mantenimiento de los resultados clínicos (Blais et al., 2000).

### *Terapia de Wellness*

La Terapia de Wellness se enfoca en seis dimensiones: 1) jurisdicción sobre el medio ambiente, 2) el desarrollo personal, 3) significado y propósito en la vida, 4) autonomía, 5) auto-aceptación y 6) relación positiva con los demás (Fava y Ruini, 2009). En 2005 estos autores

compararon la eficacia derivada de ocho sesiones de TCC a la que se añadieron cuatro sesiones de terapia de Wellness. El tratamiento combinado mostró una ventaja sobre la TCC sola con respecto a los resultados obtenidos en la medición de instrumentos de la ansiedad y bienestar subjetivo. Estos resultados se mantuvieron en un seguimiento a un año.

### *Terapia meta cognitiva*

La Terapia meta cognitiva es una forma nueva y más elaborada de la terapia cognitiva de Wells (2006). Para este autor, el paciente con TAG ha integrado la ansiedad como estrategia de control para hacer frente a las amenazas. Así, un primer tipo de preocupación son los eventos externos a la persona y síntomas físicos, mientras que un segundo tipo incluye la interpretación de un peligro y la intervención se centra en modificar los factores meta cognitivos. En un estudio de Wells y Rey (2006), se observó una mejora significativa al final del tratamiento y en el seguimiento a 12 meses en lo que se refiere a las preocupaciones y los síntomas de ansiedad.

Sin embargo, también se observó una reducción en los beneficios a largo plazo. La tasa de remisión fue de 87,5% al final del tratamiento y de 75% a los 6 y 12 meses. Esta terapia meta-cognitiva también se comparó con la relajación (Wells y Mendel, 2010). Al final del tratamiento y en el seguimiento de 6 y 12 meses, la relajación resultó clínicamente superior.

### *Técnicas de Relajación*

Las técnicas de relajación constituyen una pieza clave en el tratamiento y prevención de los trastornos de ansiedad. Su objetivo central consiste en enseñar al individuo a controlar sus niveles de activación mediante la modificación directa de sus condiciones fisiológicas (Hyman,

Feldman, Harris, Levin y Malloy, 1989; Maciá, Méndez y Olivares, 1993). La relajación es un estado del organismo que se define como la ausencia de tensión o activación manifestada en los niveles fisiológicos, conductual y cognitivo (Fernández- Abascal, 1997; Fernandez-Abascal y Palmero, 1995). Las modificaciones en las respuestas fisiológicas van acompañadas de cambios en las respuestas motoras y en las respuestas cognitivas de los sujetos (Méndez, Olivares y Quiles, 1998).

Vera y Vila (1991) han propuesto que las técnicas de relajación se pueden clasificar en cinco grandes grupos de acuerdo a el tipo de aprendizaje:

1.- La relajación progresiva (Jacobson, 1938), consiste en trabajar sistemáticamente los principales grupos musculares, aumentando y liberando la tensión. Jacobson descubrió que de ésta forma la persona aprende a atender y a discriminar las sensaciones resultantes de la tensión y la relajación con lo que lograr eliminar contracciones musculares y alcanzar un estado de relajación profunda. Ha habido diferentes propuestas de relajación progresiva, sobre todo modificando el número de conjuntos musculares. Jacobson inició la técnica con 15 grupos musculares y algunos autores han reducido éste número. Una de las técnicas de relajación progresiva más conocida y utilizada a partir de la propuesta de Jacobson es la de Bernstein y Borkovec\* (1973). La propuesta busca reducir los síntomas fisiológicos de la ansiedad y con ello la reducción de las preocupaciones. Se inicia con 16 grupos musculares de la misma forma que la discriminación de tensión-distensión que explica Jacobson. Tras dominar los 16 grupos musculares se reducen a 8 y más tarde a 4. Una vez dominada esta fase se pasa a la relajación mediante el recuerdo de las sensaciones logradas en las fases anteriores. Toda ello unido a una respiración lenta, regular y diafragmática. El objetivo final es que la persona pueda conectar con

el estado de relajación conseguido, de una forma rápida e independiente de la situación en la que se encuentre.

2.- La segunda técnica de relajación es el entrenamiento autógeno de Schultz, esta técnica surgió de los resultados observados por el uso de la hipnosis. A partir de 1912, Schultz propone una serie de principios basados en el entrenamiento autógeno, en 1926 presenta los primeros resultados de su método de autohipnosis (Payne, 2005). Este tipo de entrenamiento en relajación consiste en ejercitar la mente de forma voluntaria con el objetivo de influir en el comportamiento del resto del organismo. La técnica se basa en la hipótesis de que el cuerpo y los procesos mentales constituyen una unidad, por lo tanto, el aprendizaje mental puede influir sobre el organismo y viceversa. De esta forma se logra la relajación por medio de un proceso de concentración. La persona centra la atención en las diferentes partes de su cuerpo prestando atención a sensación de peso y temperatura, hay diferentes fases y diferentes formas de autogestión, el objetivo común es lograr la relajación corporal mediante la propia concentración de la persona en su propio cuerpo a partir de auto instrucciones.

3.- La tercera técnica es la respiración que forma una parte integral de prácticamente todos los ejercicios de relajación. En sentido histórico Patel menciona que la historia de las técnicas respiratorias puede remontarse a la practica hindú del yoga, el cual incorpora ejercicios preparatorios de respiración (Amutio, 2006). La respiración se ha utilizado durante miles de años para reducir la ansiedad y promover un estado de relajación generalizado. La respiración relajada es una habilidad que se aprende y que puede ser apropiada para contrarrestar la hiperventilación que suele producirse en situaciones ansiógenas, (Amutio, 2002). Las situaciones estresantes facilitan una forma de respiración "anómala", y estos patrones de respiración disfuncional son marcados por una respiración superficial y rápida. Labrador (citado en

Amutio, 1989) hace referencia a diversos beneficios reportados por una buena respiración aparte de la reducción de la actividad fisiológica, los cuales incluyen: la reducción de la tensión muscular, disminución de la irritabilidad, de la fatiga, de la ansiedad, y una sensación generalizada de tranquilidad y bienestar además de que, de manera natural la respiración diafragmática permite que el organismo se oxigene de manera adecuada. Las terapias en las que se subraya el uso correcto de la respiración son un componente frecuente de una gran variedad de terapias, especialmente de las técnicas de reducción de ansiedad, debido a sus rápidos efectos calmantes. Pueden ser practicadas solas, o en combinación con otra serie de técnicas como el entrenamiento autógeno y la relajación muscular progresiva ya mencionadas.

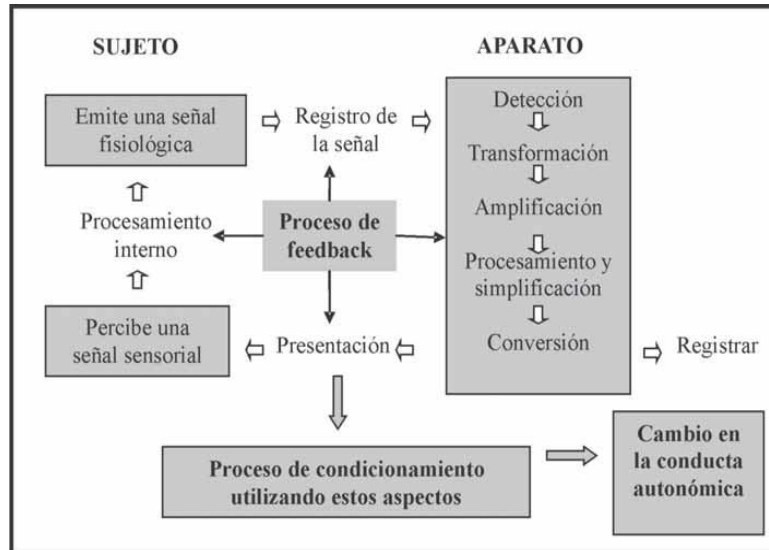
La respiración se lleva a cabo en dos tiempos distinguibles: la respiración externa o pulmonar, y la respiración íntima o de los tejidos. El acto respiratorio es el conjunto de dos movimientos: la inspiración y la expiración.

4.- La siguiente técnica de acuerdo con Vera y Vila es la Biorretroalimentación es un conjunto de procedimientos terapéuticos que en combinación con aparatos electrónicos, mide, procesa, amplifica y retroalimenta información psicofisiológica a un sujeto acerca de su actividad autónoma. Con el objetivo de ayudar a las personas a lograr un conocimiento y control voluntario sobre los procesos fisiológicos que pueden llegar a pasar desapercibidos, por lo que el sujeto aprende a regularse con toda la información que brinda esta técnica. La siguiente tabla resume los tipos de señal que se retroalimenta.

<b>TIPOS DE BIORRETROALIMENTACIÓN</b>	<b>TIPO DE SEÑAL</b>
<b>Biorretroalimentación electromiográfica</b>	Proporciona la actividad muscular del tipo de músculos donde se esté registrando.
<b>Neurorretroalimentación</b>	Muestra la actividad eléctrica de la zona de la corteza cerebral donde se esté registrando
<b>Biorretroalimentación de la temperatura periférica</b>	Indica la temperatura superficial de la piel, donde está registrando el termosensor
<b>Biorretroalimentación de la respuesta electrodermica</b>	Informa el nivel de conductancia de la piel (sudoración).
<b>Biorretroalimentación de la presión sanguínea</b>	Proporciona la presión arterial
<b>Biorretroalimentación de la tasa cardiaca</b>	Presenta cuántos latidos cardiacos hay por minuto.
<b>Biorretroalimentación de respiración forzada</b>	Informa el volumen del aire espirado



A continuación se muestra un diagrama que explica el funcionamiento del sistema de Biorretroalimentación.



Esquema teórico del funcionamiento de la biorretroalimentación, tomado y modificado de Olivares, Méndez y Bermejo (1999).

Dentro de estos tipos de señales utilizadas en Biofeedback se destacan las siguientes (Tipos de biofeedback tomado de Carroble y Godoy 1987).

Los tipos de retroalimentación más usadas son: la retroalimentación electromiográfica, la retroalimentación de la temperatura periférica y la retroalimentación de la respuesta electrodérmica (RED). El aumento de la actividad electrodérmica mediado por la activación de las glándulas sudoríparas y la frecuencia cardiaca reflejan la actividad del sistema nervioso simpático esto normalmente se interpreta como un indicador del nivel de activación, *arousal* o reactividad emocional de las personas (Dimberg, 1986). La RED es una medida muy sensible y se ha propuesto que sus variaciones podrían

llegar a interpretarse como evidencia de cambios en el estado emocional e incluso cognitivo de la persona (Hugdahl, 2005). Por lo tanto, no es extraño observar a una persona que se encuentra en una situación de estrés que le genera ansiedad, presentar un alto nivel de activación de la RED. La conductancia aumenta rápidamente (0.04 megohms ó 25 micromhs) con respecto a sus niveles basales de 0.2-0.1 (Cappo & Holmes, 1984). La frecuencia cardiaca (latidos por minuto), es una de las medidas más utilizadas para conocer la actividad cardiovascular y se considera que es una variable sensible a los estresores lo que ayuda a registrar y observar continuamente y de forma no invasiva información precisa de la regulación autonómica del corazón y sus niveles basales están entre los 60-80 latidos por minuto (Breuer et al., 1993).

La relación que existe con la ansiedad, la activación y el estrés se ha estudiada extensivamente en las últimas décadas, (Richards & Casey, 1991) debido a que se consideran índices del nivel de activación del sujeto. En efecto, cuanto más activada emocionalmente está la persona, más se dan cambios en la conductancia y la tasa cardiaca (Carrillo et al., 2001; Davidson, Marshall, Tomarken & Henriques, 2000; Eckman & Shean, 1997; McKinney & Gatchel, 1982; Moya-Albiol & Salvador, 2001; Westenberg et al., 2009). Puede suceder que el patrón de activación de ambas medidas pueda ser similar, ante la misma estimulación, pero también se ha observado un patrón diferente para cada una de ellas (Papillo & Shapiro, 1990).

Si bien Wilhelm, Trabert y Roth en 2001 no encontraron diferencias entre los pacientes y los controles que estaban sentados en silencio durante 30 minutos, en una gran variedad de medidas electrodérmicas y cardiovasculares, incluyendo la RED, el volumen sistólico y el gasto cardíaco; Thayer, Friedman y Borkovec (1996) registraron las respuestas cardiopulmonares de 34 pacientes con TAG y 32 controles sanos

durante tres sesiones por períodos de 5 a 12 minutos en los que los participantes se encontraban descansando (línea base) y se pidió que se relajaran, y después que se preocuparan. En todas estas condiciones, los pacientes con TAG tienden a tener menor variabilidad del ritmo cardíaco, estos hallazgos fueron interpretados como indicadores de menor tono parasimpático en el TAG. En otro estudio se monitorearon las respuestas, de Frecuencia Cardíaca, RED, respiración, tensión muscular y ansiedad en cuatro sesiones de registro de 6 horas en 26 pacientes con trastorno de pánico, 40 con TAG, y 24 controles (Hoehn Saric, McLeod, Funderburk y Kowalski, 2004). Los pacientes con TAG mostraron menos variación en la frecuencia cardíaca y menos variación en la RED que los controles.

El tono muscular parece ser más sensible que las variables electrodérmicas o cardiovasculares en pacientes con TAG en comparación con controles. Varios estudios han documentado que los pacientes con TAG muestran un tono más elevado en el músculo frontal y músculos gemelos en reposo y durante la realización de tareas (Hazlett, McLeod, y Hoehn Saric, 1994). Por ejemplo, Hazlett, en 1994 evaluó a 18 mujeres con trastorno de ansiedad y 19 controles durante línea base, en una tarea de estrés, y en fase de recuperación como resultados se registraron niveles mayores en los músculos frontales en los pacientes con TAG en cada condición. Hoehn Saric, Hazlett, Pourmotabbed y McLeod (1997) interpretaron este estudio como que los pacientes con TAG presentan hiperexcitación autonómica, porque la tensión muscular ya que correlacionaba con la potencia del electroencefalograma (EEG) en el intervalo beta.

El Entrenamiento en retroalimentación biológica tiene efectos terapéuticos que influyen en la fisiología corporal como en el barorreflejo, en la modulación de la presión arterial, a través del cual reflejos vagales y simpáticos pueden controlarse (Lehrer 2009). En algunos estudios se ha

demostrado que la respiración abdominal lenta por sí solo no fue tan eficaz en la reducción de la presión arterial como en la frecuencia respiratoria (Wang, et al., 2010). Por lo tanto un entrenamiento de retroalimentación biológica para modular la respiración puede ser eficaz en la enseñanza de habilidades que podrían ser eficaces y accesibles para el manejo del estrés.

La Variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) es una importante herramienta de evaluación clínica de la regulación cardiaca en materia de salud y de la enfermedad (Billman, 2011). Por lo tanto, la práctica de la respiración lenta o respiración diafragmática puede aumentar la variabilidad del ritmo cardíaco y la respiración abdominal o respiración diafragmática en un ritmo lento puede resultar en un efecto de relajación y una reducción en la activación simpática (Sovik, 2000). Por el contrario, la respiración en el pecho o respiración torácica pueden resultar en dolor en el pecho (Taylor, 2001). Cualquier dificultad para respirar puede generar respuestas emocionales intensas lo que puede conducir a un cierto estado psicológico negativo o efectos fisiológicos (Abelson, Khan, y Giardino, 2010). Respirar a un ritmo lento, por ejemplo 6 respiraciones por minuto, requiere atención y práctica. Normalmente, la gente respira entre 12-20 respiraciones por minuto con un promedio cercano a 15 respiraciones por minuto. Una simple reducción respiración a 12 respiraciones por minuto tiene como consecuencia un aumento de la actividad parasimpática (Driscoll y DiCicco, 2000).

Vaschillo, Vaschillo y Lehrer (2006) hicieron que los participantes practicasen la respiración a diferentes ritmos y velocidades para sesiones de 2 minutos para determinar a cuantas respiraciones y a qué velocidad lograban experimentar la mayor arritmia sinusal respiratoria. Posteriormente, durante visitas siguientes los participantes tenían cuatro sesiones de 5 minutos de entrenamiento con un

ritmo de respiración de 5 a 6 veces por minuto logrando una frecuencia de aproximadamente 6 respiraciones por minuto , en el que la frecuencia cardíaca y la presión arterial oscilan 180 grados fuera de fase , mientras que la frecuencia cardíaca y la respiración oscilan en fase entre sí .

La reducción de la respuesta al estrés y aumentar la VFC se lograron mediante respiración diafragmática lenta (Schipke, Pelzer, y Arnold, 1999). El uso de equipos de retroalimentación biológica, puede asegurar de que los participantes puedan aprender de forma efectiva las habilidades de respiración a través de la auto corrección y, finalmente, la alteración de su estado fisiológico (Schwartz, 1987). En principio los participantes logran la conciencia y el control autonómico, de la respiración y la frecuencia cardíaca. Un estudio reciente mostró que la respiración abdominal lenta por sí sola no es tan eficaz en la reducción de la presión sanguínea, como lo fue cuando se aplicó biorretroalimentación junto con la técnica de respiración abdominal o diafragmática (Wang et al., 2010). Por lo tanto, los ejercicios de respiración por sí solos difícilmente pueden producir la reducción de la ansiedad. El uso de la respiración además de varios tipos de retroalimentación biológica han tenido resultados positivos, lo cual influye en los procesos de modulación del cuerpo, por ejemplo modulación del baroreceptor, la presión arterial, a través del cual los reflejos vagales y simpáticos pueden controlarse (Lehrer et al, 2009).

Un estudio buscó examinar la relación del efecto de la respiración con retroalimentación EMG en mujeres posmenopáusicas pre-hipertensas, por diez sesiones de 20 minutos, logrando 6 respiraciones por minuto. Además de ser eficaz en la reducción de la presión arterial durante un máximo de 3 meses ( Wang et al. , 2010). Rainey ( 2008 ) encontró que los participantes con trastornos de ansiedad tuvieron reducciones en ansiedad rasgo y estado después de utilizar un dispositivo respiratorio

de arritmia sinusal durante unos 20 minutos al día durante 3 semanas, logrando una reducción de los efectos negativos, lo que Reiner explica a través del refuerzo de una mayor VFC .

Tomados en conjunto, los resultados de estos estudios son prometedores para el uso de biorretroalimentación para reducir los síntomas de del trastorno de ansiedad generalizada. Este entrenamiento cae bajo el ámbito de la psicofisiología aplicada, un campo que se esfuerza por comprender el efecto y los cambios que ayudan a los seres humanos a que se muevan hacia mantener un funcionamiento fisiológico saludable (Birbaumer y Flor, 1999). Uno de los aspectos más importantes de la biorretroalimentación como técnica terapéutica es generar una percepción de “autoeficacia” en los pacientes.

Con base en el marco teórico y de acuerdo con la evidencia experimental que apoya la utilización de técnicas conductuales en el tratamiento del trastorno de ansiedad generalizada se propone la utilización de técnicas de relajación: respiración diafragmática, relajación muscular y autogenica asistida con biorretroalimentación para el manejo del paciente con Trastorno de Ansiedad Generalizada , en este caso la autoeficacia se lograría mediante un proceso de aprendizaje de los síntomas físicos, los pensamientos catastróficos y la preocupación aplicando las técnicas de relajación aprendidas durante su tratamiento y obteniendo como reforzamiento el decremento significativo en la intensidad y frecuencia de los síntomas del trastorno de Ansiedad Generalizada.

En virtud de lo anterior, el proposito de este estudio es determinar la eficacia del tratamiento con retroalimentación biológica en la disminución de la sintomatología ansiosa en pacientes con TAG.

## CAPITULO 3

### METODO

El objetivo específico del estudio consiste en describir el efecto del entrenamiento en retroalimentación biológica en frecuencia respiratoria, amplitud respiratoria, variabilidad de la frecuencia cardiaca, temperatura periférica, conductancia de la piel en pacientes con TAG que se encuentran medicados con medicamentos inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS).

#### *Hipótesis*

Habrá una menor activación fisiológica y una disminución de la sintomatología de ansiedad en los pacientes tratados, como efecto de la intervención clínica.

#### *Participantes*

El grupo de participantes estuvo conformado por doce pacientes, cuatro hombres y ocho mujeres con diagnóstico de trastorno de Ansiedad Generalizada con una media de 47.6 años y 4.5 años de escolaridad. Los pacientes fueron diagnosticados previamente por el personal de Psiquiatría del Instituto Nacional de Psiquiatría *Ramón de la Fuente Muñiz*. La siguiente tabla muestra las principales características sociodemográficas de los participantes.

### *Características Demográficas de los participantes*

Grupo	GÉNERO	EDAD	OCUPACIÓN	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDAD
N= 12	H=4	28- 62 años	Ama de casa:3	Soltero: 0	Primaria:1
	M=8	Media= 47.6	Empleado:6	Casado:3	Secundaria:3
		DE=12.53	Profesionista:2	Divorciado:6	Preparatoria:2
			Auto empleado:1	Unión libre:3	Carrera técnica:2
					Licenciatura:3
				Maestría:1	

### *Criterios de Inclusión*

Pacientes diagnosticados con Trastorno de Ansiedad Generalizada de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR, en el Instituto de Psiquiatría *Ramón de la Fuente Muñiz* medicados con antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS).

### *Criterios de exclusión*

Pacientes con TAG que usaran sustancias no prescritas o tuvieran alguna condición médica adicional o que estuvieran recibiendo otra intervención psicológica simultáneamente.

### *Escenario*

Los registros y la intervención psicológica se llevaron a cabo en el módulo *F*, de Psicofisiología Aplicada, en el área de Servicios Clínicos del Instituto. Se trató individualmente con cada paciente en un cubículo



asignado y con las condiciones habituales para realizar las sesiones terapéuticas.

## VARIABLES

<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>
Sintomas de ansiedad
Nivel de activación fisiológica (evaluación psicofisiológica) a través de las siguientes respuestas:
1) Temperatura periférica
2) Conductancia de la piel
3) Frecuencia cardíaca
4) Frecuencia respiratoria
5) Electromiografía frontales

### *Medición*

Los instrumentos de evaluación de tipo psicométrico que se utilizaron fueron:

#### **1. Inventario de Ansiedad de Beck (Robles, Varela, Jurado & Páez, 2001).**

El factor somático de la Ansiedad se evaluó mediante la versión estandarizada y validada para la población Mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI). Conformado por 21 reactivos, cada uno cuenta con cuatro opciones de respuesta que varían de “poco o nada” a “severamente”. Tiene un coeficiente de consistencia interna de 0.83 (alfa de Cronbach) y confiabilidad Test-Retest ( $r=.75$ ), así como una adecuada validez convergente.

## **2. Penn State Worry Questionnaire (PSWQ), (Meyer, et al., 1990).**

Se utilizó la versión adaptada y validada para la población mexicana del Cuestionario de Preocupación del estado de Pennsylvania. El cual se conforma por 16 reactivos cuyo objetivo de medir el grado de preocupación que presenta cada paciente así como la sensación de no poder controlar dichas preocupaciones. Las opciones de respuesta varían en valores de uno a cinco, en donde uno representa “casi nada común” y cinco “muy común”.

## **3. Inventario de Depresión de Beck (Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998).**

Se aplicó la versión estandarizada y confiabilizada para población mexicana del Inventario de Depresión de Beck (BDI). Este inventario está conformado por 21 reactivos. Cada uno de ellos cuenta con cuatro opciones de respuesta, las cuales reflejan la gravedad de los síntomas físicos y conductuales. Las puntuaciones van de cero, (indicando total ausencia del síntoma evaluado), hasta tres, (representando la más alta gravedad experimentada). Los datos de la estandarización realizada en México del Inventario muestran una consistencia interna de 0.87 (alfa de Cronbach), además de contar con una adecuada validez de constructo y discriminante (Jurado et al., 1998).

## **EVALUACIÓN PSICOFISIOLÓGICA**

A lo largo del perfil de estrés, el paciente se expuso a fases de estrés y de relajación de manera alternada con ayuda de estresores previamente establecidos. Más adelante se pormenorizan las fases que compusieron esta evaluación .

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se trata de un diseño de réplicas individuales, con mediciones antes y después (pre y post) del tratamiento, para comparar las diferencias en la activación se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon y para comparar diferencias entre inventarios se uso la prueba  $t$  para muestras relacionadas.

## **PROCEDIMIENTO**

La colocación de los electrodos, el registro psicofisiológico y la intervención aplicada con retroalimentación biológica lo realizó el investigador principal del proyecto en el Instituto y el análisis de los datos se llevo a cabo en la Facultad de Psicología de la UNAM.

Se utilizaron durante el registro psicofisiológico tres tipos de estresores. Los dos primeros cognitivos, una tarea de cálculo mental, otra tarea de Stroop que es una tarea en que se le presenta un estímulo visual en palabra de un color que llama la atención de quien realice la tarea pero el significado de esa palabra requiere la atención del participante; ya que se debe identificar el color de la palabra lo más rápido posible, ignorando su significado (Stroop, J. R. 1935). Dichos estresores estaban previamente determinados y se aplicaron para todos los participantes en el mismo orden. El segundo estresor fue emocional y se determinó por el paciente mismo sobre alguna experiencia personal estresante relacionada con su historia. El objetivo que se buscó fue que los estresores empleados generaran respuestas de ansiedad suficientemente intensas para registrarse.

Las mediciones psicofisiológicas se realizaron antes y después de la intervención psicológica con el fin de poder comparar los cambios obtenidos en cada respuesta evaluada además de observar la capacidad del paciente para manejarlas después de la intervención.

La duración del procedimiento era de 28 minutos durante los cuales se registraron las siguientes respuestas:

- 1) Temperatura periférica
- 2) Conductancia de la piel
- 3) Frecuencia cardiaca
- 4) Frecuencia respiratoria
- 5) Cambios electromiográficos

Dichas respuestas se registraron con ayuda del equipo de retroalimentación biológica "*ProComp Infiniti*" con capacidad para registrar desde cuatro canales simultáneos y hasta 2048 muestras por segundo, colocando electrodos específicos para el registro de cada respuesta.

#### *Colocación de electrodos*

Para el registro de la frecuencia respiratoria se colocaba una banda de respiración a la altura de los músculos abdominales. Para el registro de la frecuencia cardiaca se colocaba un fotopleletismógrafo en la yema del dedo índice de la mano dominante. La respuesta psicogalvánica (RED, respuesta electrodérmica) se registraba con ayuda de electrodos colocados en las yemas de los dedos índice y anular de la mano no dominante. La temperatura periférica se registraraba con ayuda de un termistor colocado en la yema del dedo medio de la mano no dominante.

#### *Estructura de la evaluación psicofisiológica*

El perfil psicofisiológico estuvo conformado por siete fases en las que se alternaban distintos tipos de estresores con fases de relajación natural para cada uno de los pacientes. La duración de cada una de estas fases era de cuatro minutos, formando un perfil total de 28 minutos.

## Secuencia del protocolo

---

### Línea Base (4 minutos).

#### Instrucciones:

“Durante los siguientes minutos iniciará el registro psicofisiológico, así es que le pediremos que se mantenga sentada (o) de manera cómoda y permanezca quieta (o) y relajada (o) con sus ojos cerrados hasta que yo le indique”.

### Stroop (4 minutos)

#### Instrucciones:

“Durante los siguientes 2 minutos aparecerá en la pantalla una lista de palabras escritas en diferentes colores. Su tarea consistirá en decir en voz alta el color en el que están escritas las palabras. No lea la palabra. Solamente dígame el color. Hágalo lo más rápido posible”.

### Relajación (4 minutos)

#### Instrucciones:

“Ahora nuevamente le pediremos que se mantenga sentada (o) de manera cómoda y permanezca quieta (o) y relajada (o) con sus ojos cerrados hasta que yo le indique”

### Cálculo mental (4 minutos)

#### Instrucciones:

“Durante los siguientes 2 minutos le pediremos que lleve a cabo una tarea de cálculo mental. Su tarea consistirá en ir restando de 7 en 7 a partir del 1081; usted irá diciendo en voz alta el resultado tratando de hacerlo lo más rápido posible. Si se equivoca le diremos el número correcto para que continúe con el cálculo mental.

### Relajación (4 minutos)

“Ahora nuevamente le pediremos que se mantenga sentada (o) de manera cómoda (o) y permanezca quieta y relajada con sus ojos cerrados hasta que yo le indique”.

### Estresor Emocional (4 minutos)

#### Instrucciones:

“Durante los siguientes minutos le pediremos que recuerde un evento estresante de su vida. A medida que lo recuerda trate de focalizarse en las emociones que experimentó durante dicho evento, así como en cada detalles de la situación elegida”.

### Relajación (4 minutos)

#### Instrucciones:

“Ahora nuevamente le pediremos que se mantenga sentada (o) de manera cómoda y permanezca quieto (a) y relajado (a) con sus ojos cerrados hasta que yo le indique”.

Pasados los dos minutos se concluirá el registro para posteriormente desconectar al paciente.

---

## **Componentes de las fases del protocolo**

### ***Entrenamiento en Retroalimentación Biológica***

En el primer contacto con cada paciente se realizaba una entrevista inicial con el objetivo de recolectar información relevante para el tratamiento. En esta sesión se recolectaban los datos necesarios para el análisis final con ayuda de los instrumentos psicométricos y se establecía un plan de trabajo junto con el paciente para las sesiones posteriores.

### ***Sesión 1 (Perfil de estrés y preprueba)***

En esta sesión se establecía el perfil inicial de estrés para determinar la manera en que cada paciente reaccionaba fisiológicamente a las situaciones estresantes que se le presentaban. Como se mencionó, incluía línea base, dos estresores cognitivos y un estresor emocional con fases alternadas de relajación, así como una fase final de recuperación de acuerdo al orden detallado previamente. También se le pedía a los participantes que contestaran la batería de pruebas.

### ***Sesión 2 (Sesión psicoeducativa y entrenamiento)***

Esta sesión estaba dirigida a informar al paciente, acerca de qué es el estrés, explicar la diferencia entre los estados de estrés, los de sobre-estrés y el impacto que tienen en el organismo a nivel emocional, cognitivo y conductual, así como las posibles consecuencias y cambios corporales propios de un estado de sobre-estrés prolongado. Se busca que el paciente identifique las fuentes tanto externas como internas generadoras de estados de estrés y ansiedad en el organismo incluyendo el consumo de algunas sustancias como generadoras de respuestas fisiológicas características de estados de ansiedad.

La duración de las sesiones fue de 50 minutos aproximadamente. Inicialmente se colocaban los electrodos correspondientes al área de

interés (en turno) poniendo especial cuidado en realizar la instrumentación de manera adecuada. Se entrenaron pares de respuestas de manera secuenciada para facilitar su identificación y su posterior control, disminuyendo los síntomas asociados a la ansiedad y la depresión.

A lo largo de las sesiones se trabajaba con ayuda del equipo de retroalimentación se emplearon técnicas específicas de autorregulación, para facilitar el avance del entrenamiento.

Se trabajó con dos estrategias específicas de regulación emocional:

- Respiración diafragmática
- Técnica de relajación autogénica

#### ***Sesiones, 3 y 4***

Se entrenó la identificación y el manejo de la frecuencia respiratoria junto con la frecuencia cardiaca con ayuda del entrenamiento en respiración diafragmática. Estas respuestas se asignaron en primer lugar ya que normalmente son respuestas fáciles de identificar para los pacientes.

#### ***Sesiones 5, 6 y 7***

Se entrenaba el control sobre la actividad electromiográfica en musculos frontales. El entrenamiento se realizó con ayuda de la técnica de relajación muscular progresiva profunda de Jacobson.

#### ***Sesiones 8, 9 y 10***

Se entrenó la respuesta psicogalvánica (electrodérmica) y el control de temperatura periférica en extremidades superiores con ayuda de la técnica de relajación autogénica. Se pedía a los participantes que escucharan una grabación en pista de audio que sirve como guía para

la aplicación del entrenamiento autógeno y que siguieran las instrucciones contenidas en ésta.

### *Evaluación final, sesión 11*

Finalmente se realizaba la recolección de datos por medio de los instrumentos de la batería, así como la evaluación psicofisiológica final por medio del segundo perfil de estrés. La estructura de las sesiones de entrenamiento dependió de la facilidad en el aprendizaje de cada respuesta para el paciente. Se ocupó el criterio de dominio de la tarea para avanzar a la siguiente estrategia de autorregulación, de modo que el número de sesiones podía variar en función de las capacidades individuales de aprendizaje de cada participante.



## CAPITULO 4

### RESULTADOS

#### *Mediciones psicofisiológicas*

Se realizó una comparación pre-test y post-test mediante la prueba de rangos de Wilcoxon en cada una de las condiciones del perfil psicofisiológico. No se documentaron diferencias significativas en la medición: electromiografía de músculos frontales (EMG), conductancia de la piel (SC), temperatura periférica (TEMP), frecuencia cardiaca (FC). Los resultados revelaron mejoría con diferencias significativas en la frecuencia respiratoria (FR) y la amplitud respiratoria.

#### *Mediciones psicométricas*

Los datos de los instrumentos psicométricos se analizaron mediante una prueba  $t$  para muestras relacionadas. Se observaron mejorías con diferencias significativas entre el pre-test y post-test en los tres cuestionarios.

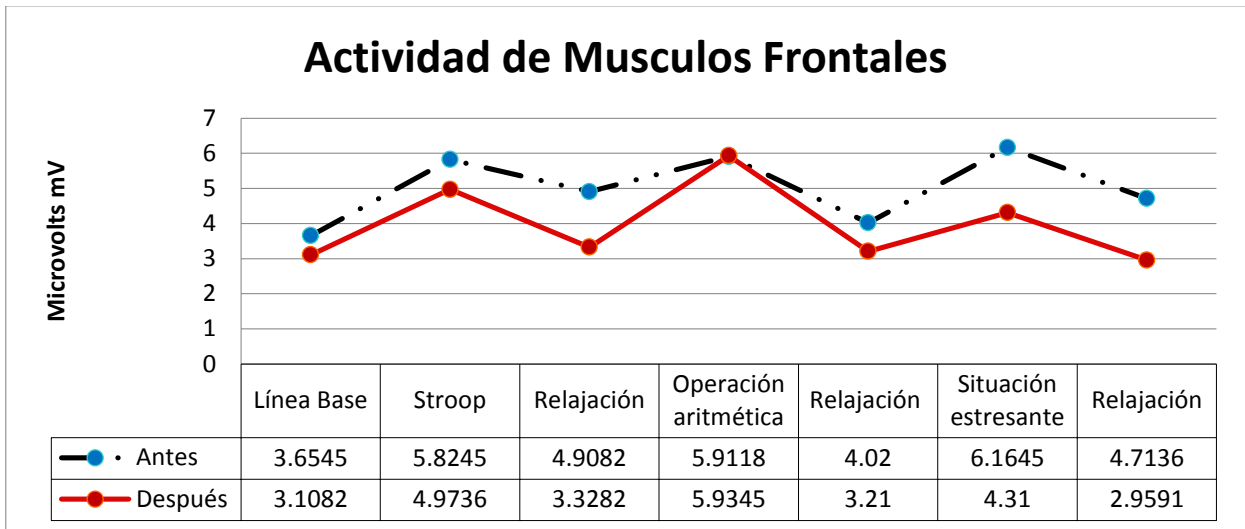
**TABLA 1.**

**Prueba de Rango de Wilcoxon (pre-post test) de la actividad de músculos frontales**

<b>ELECTROMIOGRAFIA FRONTALES</b>	<b>Z</b>	<b>SIG</b>
<b>EMG LINEA BASE</b>	-0.549	.583
<b>EMG STROOP</b>	-0.941	.347
<b>EMG DESC 1</b>	-1.020	.308
<b>EMG CALCULO MENT</b>	-0.78	.937
<b>EMG DESC 2</b>	-0.471	.638
<b>EMG ESTRESOR EMOCIONAL</b>	-1.098	.272
<b>EMG DESC3</b>	-1.883	.060

La tabla 1 Muestra las diferencias pre y post test por grupo durante cada condición del registro del perfil psicofisiológico durante cada condición, con la medición EMG FRONTALES, observando que en ninguna condición hubo una diferencia significativa.

**Figura 1 Comparación Pre-Post test por grupo en actividad de músculos frontales**



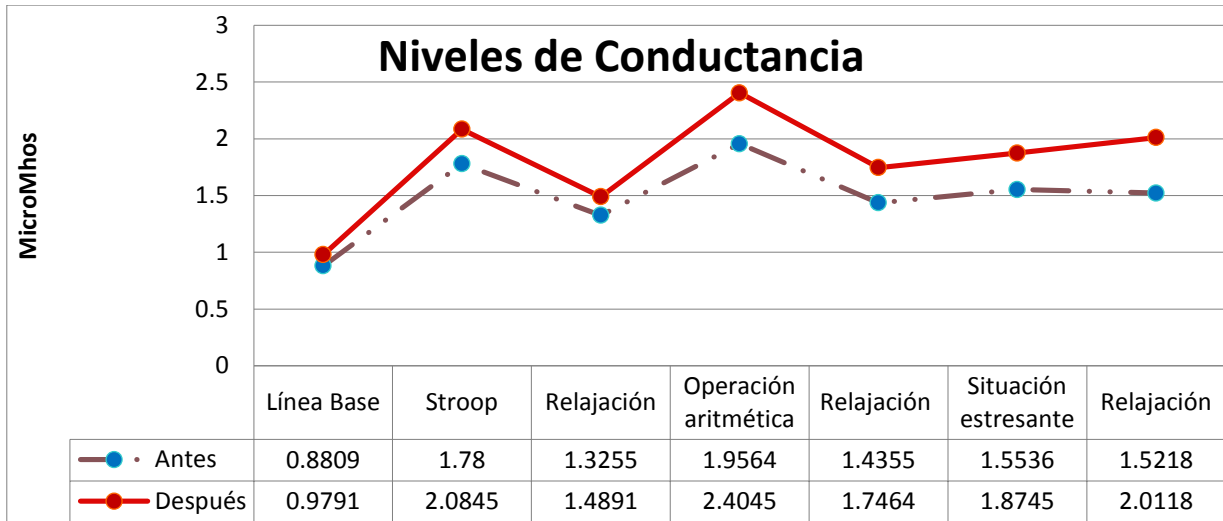
La figura 1 muestra gráficamente los puntajes promedio por grupo pre y post test en la actividad de músculos frontales durante todo el registro psicofisiológico donde se puede observar una disminución de la activación de estos músculos.

**TABLA 1.1****Prueba de Rangos de Wilcoxon (pre-post test) del nivel de conductancia**

<b>CONDUCTANCIA</b>	<b>Z</b>	<b>SIG</b>
SC LINEA BASE	-0.39	.969
SC STROOP	-.628	.530
SC DESC 1	-.549	.583
SC CALCULO MENT	-.549	.583
SC DESC 2	-.549	.583
SC ESTRESOR EMOCIONAL	-.314	.754
SC DESC3	-.628	.530

La tabla 1.1 Muestra las diferencias pre y post test por grupo durante cada condición del registro del perfil psicofisiológico, con la medición de la conductancia de la piel (RED). En ninguna condición hubo una diferencia significativa en sentido estadístico.

Figura 2 Comparación Pre-Post test por grupo en el nivel de conductancia.



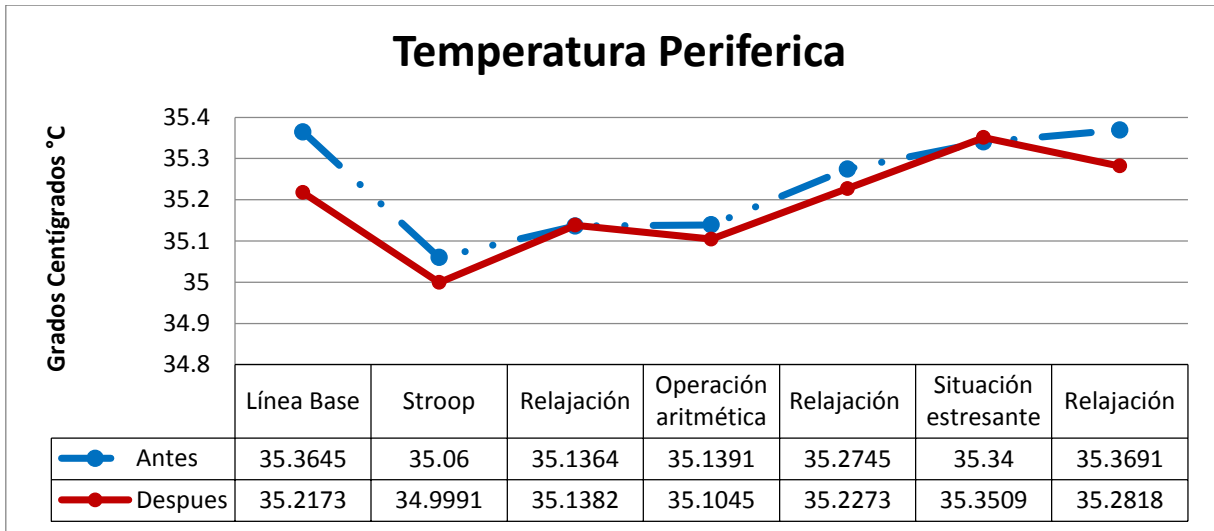
La figura 2 muestra gráficamente los puntajes promedio por grupo pre y post test en el nivel de conductancia durante todo el registro psicofisiológico,

**TABLA 1.2****Prueba de Rangos de Wilcoxon (pre-post test) de la temperatura periférica**

<b>TEMPERATURA PERIFERICA</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>TEMP LINEA BASE</b>	-.706	.480
<b>TEMP STROOP</b>	-.533	.594
<b>TEMP DESC 1</b>	-.356	.722
<b>TEMP CALCULO MENT</b>	-.789	.433
<b>TEMP DESC 2</b>	-.746	.456
<b>TEMP ESTRESOR EMOCIONAL</b>	-1.57	.875
<b>TEMP DESC3</b>	-1.020	.308

La tabla 1.2 Muestra las diferencias pre y post test por grupo durante cada condición del registro del perfil psicofisiológico con la medición de la Temperatura periférica, observando que en ninguna condición hubo una diferencia significativa en sentido estadístico.

Figura 3 Comparación Pre-Post test por grupo la temperatura periférica



La figura 3 muestra los puntajes promedio por grupo pre y post test en el nivel de temperatura periférica durante todo el registro psicofisiológico.

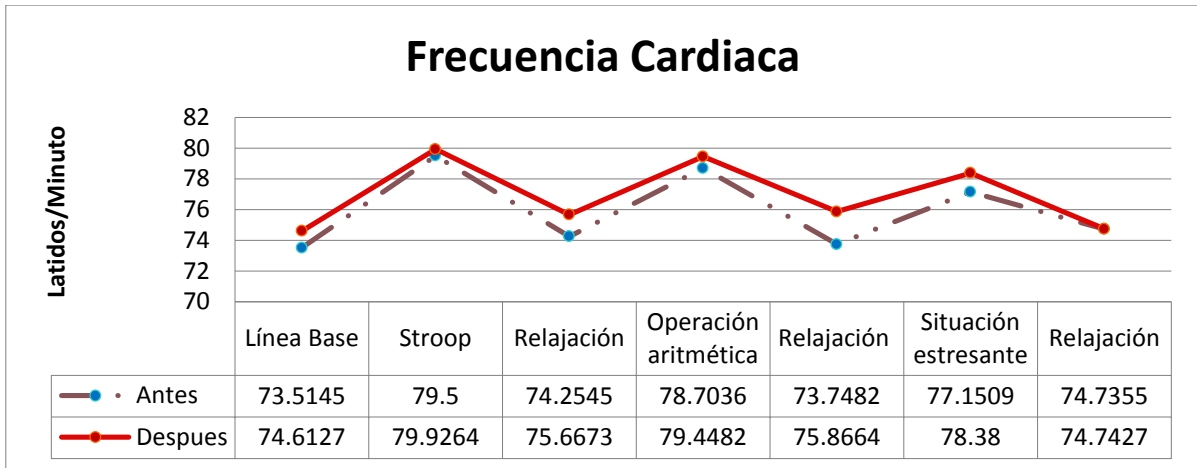
**TABLA 1.3****Prueba de Rangos de Wilcoxon (pre-post test) de la Frecuencia Cardiaca**

<b>FRECUENCIA CARDIACA</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>FC LINEA BASE</b>	-1.412	.158
<b>FC STROOP</b>	-.314	.754
<b>FC DESC 1</b>	-.235	.814
<b>FC CALCULO MENT</b>	-.235	.814
<b>FC DESC 2</b>	-.314	.754
<b>FC ESTRESOR EMOCIONAL</b>	-.157	.875
<b>FC DESC3</b>	-.235	.814

La tabla 1.3 Muestra las diferencias pre y post test por grupo durante cada condición del registro del perfil psicofisiológico con la medición de la Frecuencia Cardiaca. En ninguna condición hubo una diferencia significativa en sentido estadístico.



Figura 4 Comparación Pre-Post test por grupo de la Frecuencia Cardiaca



La figura 4 muestra gráficamente los puntajes promedio por grupo pre y post test de la frecuencia cardiaca durante todo el registro psicofisiológico.

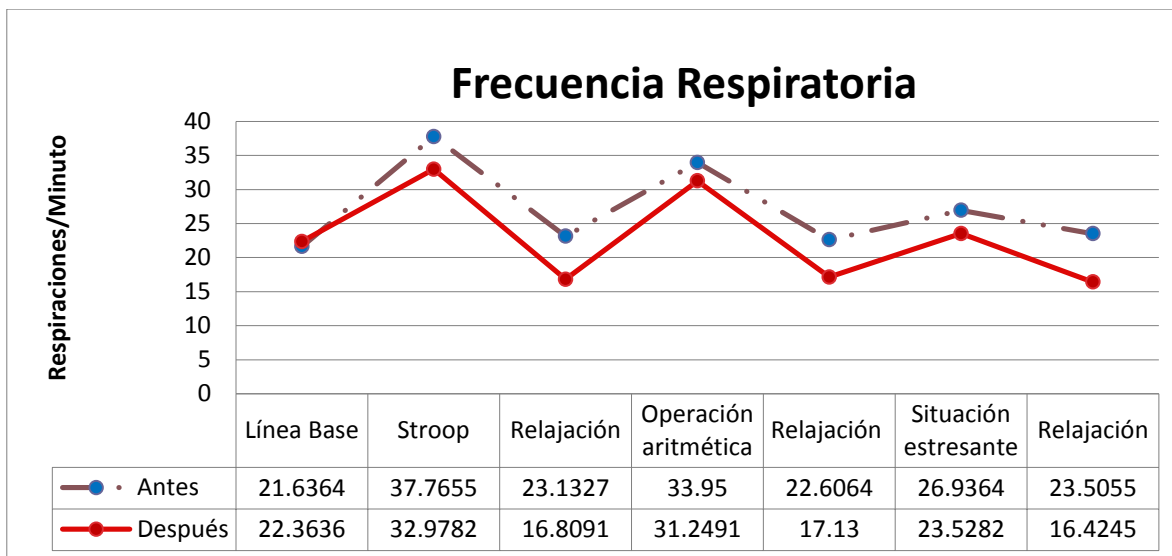
**TABLA 1.4**

**Prueba de Rango de Wilcoxon (pre-post test) de la actividad de la Frecuencia Respiratoria**

<b>FRECUENCIA RESPIRATORIA</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>FR LINEA BASE</b>	.-667	.505
<b>FR STROOP</b>	-1.511	.131
<b>FR DESC 1</b>	-1.647	.099
<b>FR CALCULO MENT</b>	-.863	.388
<b>FR DESC 2</b>	<b>-1.961</b>	<b>.050</b>
<b>FR ESTRESOR EMOCIONAL</b>	-1.098	.272
<b>FRDESC3</b>	-1.883	.060

La tabla 1.4 Muestra las diferencias pre y post test por grupo durante cada condición del registro del perfil psicofisiológico con la medición de la Frecuencia Respiratoria, resaltando el valor de la frecuencia respiratoria en la fase de descanso 1 con una P=0.050.

Figura 5 Comparación Pre-Post test por grupo de la Frecuencia Respiratoria



La figura 5 muestra los puntajes promedio por grupo pre y post test de la frecuencia respiratoria durante todo el registro psicofisiológico, donde se muestra una disminución en la post prueba.

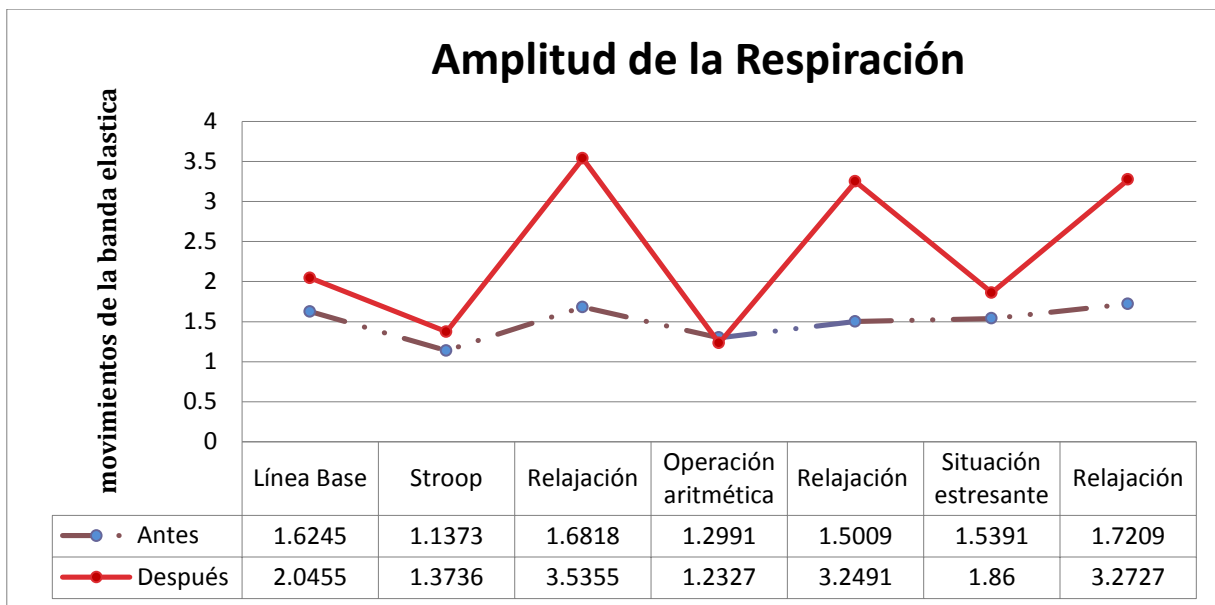
**TABLA 1.5**

Prueba de Rango de Wilcoxon (pre-post test) de la actividad de la Amplitud Respiratoria

<b>AMPLITUD RESPIRATORIA</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
AMPLITUD LINEA BASE	-.157	.875
AMPLITUD STROOP	-.746	.456
AMPLITUD DESC 1	<b>-2.118</b>	<b>.034</b>
AMPLITUD CALCULO MENT	-.784	.433
AMPLITUD DESC 2	<b>-2.432</b>	<b>.015</b>
AMPLITU ESTRESOR EMO.	-.235	.814
AMPLITUD DESC3	-1.726	.084

La tabla 1.5 Muestra las diferencias pre y post durante cada condición del registro del perfil psicofisiológico con la medición de la Amplitud Respiratoria, resaltando el valor de la Amplitud respiratoria en la fase de descanso 1 con una  $p=0.034$  y en descanso 2 con una  $p=.015$

Figura 5 Comparación Pre-Post test por grupo de la Amplitud Respiratoria



La figura 5 muestra los puntajes promedio por grupo pre y post test de la Amplitud respiratoria durante todo el registro psicofisiológico, donde se muestra una onda más amplia y en mayor sincronía.

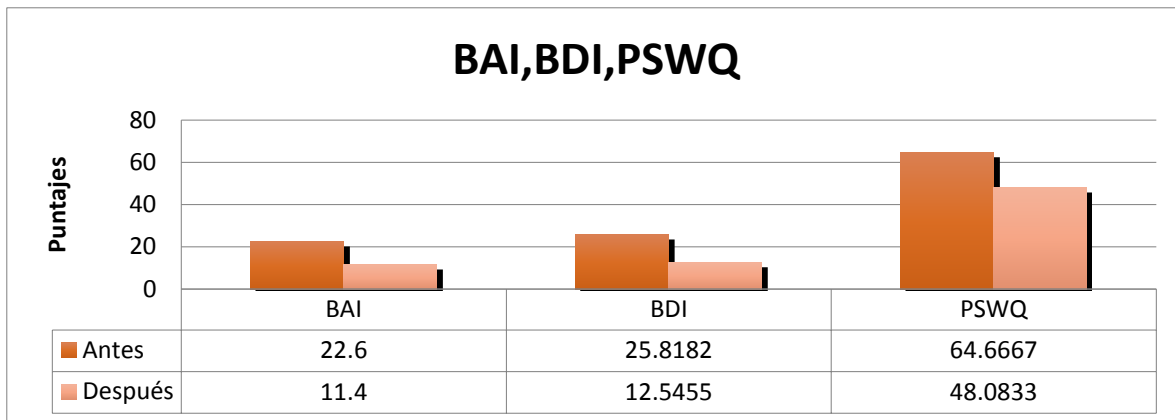
**Tabla 2.0**

**PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS**

<b>INVENTARIOS</b>	<b>- X</b>	<b>INTERVALOS DE CONFIANZA</b>	<b>T</b>	<b>gl</b>	<b>p (bilateral)</b>
<b>BDI PRE-POST</b>	10.00000	SUPERIOR=15.57205 INFERIOR=4.42795	3.950	11	<b>.002</b>
<b>BAI PRE -POST</b>	14.08333	SUPERIOR=20.26997 INFERIOR=7.89669	5.010	11	<b>.000</b>
<b>PSWQ PRE- POST</b>	16.58333	SUPERIOR=23.33718 INFERIOR=9.82949	5.404	11	<b>.000</b>

La tabla 2.0 muestra el valor de la media, el intervalo de confianza del 95 % ,asi como el valor de la prueba T, los grados de libertad y la significancia estadística en cada uno de los inventarios aplicados en la evaluación Pre y Post mostrando en los tres inventarios una diferencia estadísticamente significativa.

**Figura 6 Puntaje promedio por grupo en el Inventario de Ansiedad y Depresión de Beck y el Inventario de Preocupación PSWQ, en el pre y post-test.**



La figura 6 muestra los puntajes promedio por grupo pre y postest en el Inventario de Ansiedad de Beck, en el inventario de Depresión de Beck y en el inventario de Preocupación PSWQ.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

En los hallazgos de este estudio, los participantes presentaron menor nivel de activación fisiológica con respecto al perfil inicial en la respuesta electromiográfica de los músculos frontales en especial en las fases de descanso donde se esperaba disminuyeran tal y como ocurrió además de que tendieron a acercarse al estado basal, e inclusive al final del perfil se lograba una disminución mayor de activación de estos músculos más que en el estado basal. Este hallazgo se relaciona con varios estudios en pacientes con TAG donde se muestra un tono más elevado en el músculo frontal, durante la realización de tareas (Hazlett, McLeod, y Hoehn - Saric, 1994 ; Hoehn - Saric y Masek , 1981; Hoehn - Saric et al, 1989). Lo contrario ocurrió en el caso de la respuesta de conductancia (electrodérmica) que mostró mayor activación al finalizar el tratamiento, principalmente en la fase de cálculo aritmético a diferencia de la tarea de stroop y del estresor emocional, estos hallazgos se contraponen a los descritos por Hugdahl. En contraste con este estudio Wilhelm, Trabert y Roth (2001) no encontraron diferencias en el nivel conductancia de la piel (RED), entre los pacientes y controles. Hoehn-Saric, McLeod, Funderburk y Kowalski (2004) en su estudio con pacientes diagnosticados con trastorno de pánico y otros con TAG encontraron que sus pacientes con TAG mostraron menos variación en FC y menos variación de RED que los controles.

Con respecto a los datos obtenidos en temperatura periférica se esperaba un aumento en la post-prueba lo cual ocurrió durante el descanso inicial y durante el tercer estresor, lo que podría indicar que conforme pasaba el tiempo los participantes podrían lograr mayor relajación aunque esta ya no pudiera seguir observándose porque finalizaba el registro. La Frecuencia cardiaca mostró un aumento en cada una de las fases del registro sin lograr regresar al estado basal



tampoco se comportó como en el estudio de Hoehn en 2004 en el que se monitorearon Frecuencia Cardíaca, RED, respiración, movimiento, tensión y ansiedad en los cuatro sesiones de grabación de 6 horas en 26 pacientes con trastorno de pánico y 40 con TAG, y 24 controles donde los pacientes con TAG mostraron menos variación en FC.

Los niveles de Frecuencia Respiratoria fueron menores en la post-prueba tal y como se esperaba, las respiraciones eran menos entrecortadas y como se puede observar en la tabla 1.4 en la fase de descanso 2 hubo una diferencia estadísticamente significativa así como con la amplitud respiratoria en donde si observamos la Figura 5 se genera una arritmia sinusal respiratoria que nos habla de mayor coherencia fisiológica.

Es posible que por tratarse de un grupo pequeño de participantes no se hayan obtenido más diferencias significativas pero es claro que el entrenamiento en relajación en estas respuestas disminuyó. En el contexto de la literatura de investigación, el entrenamiento en respiración diafragmática logró una disminución de la activación fisiológica aunque, como menciona Wang en 2010 los ejercicios de respiración por sí solos no reducen de la ansiedad, lo cual se logra con el uso de varios tipos de biorretroalimentación.

Comparando estos resultados con la aplicación de los inventarios, encontramos que hay una disminución significativa en los tres cuestionarios BECK, BAI Y PSWQ en pre-test y post-test lo que nos indica que los pacientes en general disminuyeron sus niveles de ansiedad, de sintomatología depresiva y de preocupaciones. El uso de la biorretroalimentación parece haber logrado que los participantes cambiaran su foco de atención, lo que permitiría que los pensamientos catastróficos puedan controlarse voluntariamente mediante las técnicas aprendidas durante todo el tratamiento.

### *Conclusiones y comentarios*

Los hallazgos del presente estudio, en su conjunto, pueden tener implicaciones relevantes al campo clínico, e indican que las características psicofisiológicas del TAG son importantes para entender la naturaleza de este trastorno, así como para predecir y explicar la eficacia de los diferentes tratamientos psicológicos aplicables a ellos.

El número de participantes en nuestro estudio no fue lo suficientemente grande como para lograr una diferenciación clara de los patrones psicofisiológicos en sentido estadístico, aunque es de notarse que en varios casos estuvieron muy próximas a la significación. Un aumento en el número de participantes podría incrementar la potencia estadística y facilitar la confirmación de las tendencias, algunas de las cuales fueron marginales en el presente estudio. Sería de gran interés replicar los estudios incluyendo otras señales como las electroencefalográficas.

Podemos concluir que existen diferencias en la respuesta psicofisiológica de los pacientes con TAG y finalmente, resaltar la necesidad de incorporar medidas psicofisiológicas en el proceso de evaluación clínica de este trastorno, que tradicionalmente se reduce a informes verbales a través de entrevistas y cuestionarios.

Se destacan las implicaciones clínicas de estos resultados en relación al diagnóstico y pronóstico del éxito terapéutico así como en el diseño de estrategias de intervención más eficaces en el ámbito de los trastornos de la ansiedad. Este trabajo aporta información al campo de la psicofisiológica y a la clínica como formas de intervención y apunta hacia la forma de realizar réplicas subsecuentes.

### *Sugerencias para estudios posteriores.*

Algunos estudios incluidos en esta revisión de la literatura de investigación no muestran una metodología adecuada, algunos carecían de una comparación control ó tenían también pocos participantes. Para estudios futuros convendría hacer un registro de la dosis del medicamento en cada paciente a fin de ubicar con mayor precisión si la mejoría observada en los pacientes variaba dependiendo del tipo y dosis de medicamento.

También convendría calibrar con extrema precaución el "alambrado" de los participantes ya que en, ocasiones los sensores EMG registraban datos por arriba de 2.5  $\mu\text{V}$ , por lo que esos resultados podrían estar parcialmente contaminados por artefactos.

Para corroborar si con un número mayor se pueden percibir cambios en los indicadores psicofisiológicos también sería útil tener un grupo control que no esté tomando ningún medicamento, sería interesante observar esos resultados y también podría hacerse un registro únicamente con aquellas señales que muestran cambios consistentes y significativos y agregar medidas EEG que, como se establece en varios estudios, también son sensibles a las respuestas fisiológicas de pacientes con TAG

Quizá la conclusión más importante es que se debe seguir con registros psicofisiológicos ya que este campo todavía no es muy conocido en el ámbito clínico en México y es necesario que se implementen nuevas técnicas de intervención ya que la prevención y atención en salud mental es primordial.

## Referencias

Abelson JL, Khan S, Lyubkin M, Giardino N, Respiratory Irregularity and Stress Hormones in Panic Disorder: Exploring Potential Linkages. *Depression and Anxiety* 2010, 885-887.

American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd ed. Washington, DC, American Psychiatric Association, 1980.

American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th Ed.). Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., Text Revised). Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. DSM-IV-TR: Breviario: Criterios diagnósticos Barcelona: Masson, 2003.

Amutio, A. (2006). Relajación y meditación. Un manual práctico para afrontar el estrés. Madrid: Biblioteca Nueva.

Amutio, A. (2002b). Estrategias de manejo del estrés: el papel de la relajación. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace*, 62/63, 19-31.

Bados, A. (2009). Fobia social: naturaleza, evaluación y tratamiento [Monografía]. Universidad de Barcelona.

Barlow, D.H., Rapee, R.M. y Brown, T.A. (1992). Behavioral treatment of generalized anxiety disorder. *Behavior Therapy*, 23, 551-570

Beck, A., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety. Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893-897.

Beck, A., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy for depression*. New York: The Guilford Press.

Beck, A. T., & Steer, R. (1984). Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory. *Journal of Clinical Psychology*, 40, 1365-1367.

- Beck, A. T., Steer, R. A., Ball, R., & Ranieri, W. (1996). Comparison of Beck Depression Inventory-IA and -II in psychiatric outpatients. *Journal of Personality Assessment*, 67, 588-597.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (2006). *BDI-II. Inventario de Depresión de Beck*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8, 77-100.
- Beck, R., & Perkins, T. S. (2001). Cognitive content-specificity for anxiety and depression: A meta-analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 25, 651-663.
- Bélanger, L., Morin, C. M., Gendron, L., & Blais, F. C. (2005). Presleep cognitive activity and thought control strategies in insomnia. *Journal of Cognitive Psychotherapy. An International Quarterly*, 19(1), 19-28
- Bernstein, D.A. & Borkovec, T.D. (1973). *Progressive Relaxation training: A Manual for the Helping Profession*. Champaign: Research Press, Champaign, Illinois. (Traducción, 1983. Bilbao: Desclee de Brouwer).
- Blais, F. C., Mimeault, V., & Morin, C. M. (2000). Treatment of comorbid insomnia and generalized anxiety disorder. *Sleep*, 23, 312-313.
- Billman G. E. (2009). Cardiac autonomic neural “remodeling” and susceptibility to sudden cardiac death: effect of endurance exercise training. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 297.
- Birbaumer, N., Ghanayim, N., Hinterberger, T., Iversen, I., Kotchoubey, B., Ku'bler, A., et al. (1999). A spelling device for the paralysed. *Nature*, 398, 297-298.
- Borkovec, T. D., & Costello, E. (1991). Efficacy of applied relaxation and cognitive behavioral therapy in the treatment of generalized anxiety disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61(4), 611-619.
- Borkovec, T. D., Newman, M. G., Lytle, R., & Pincus, A. L. (1998). A component analysis of cognitive-behavioral therapy for generalized anxiety disorder and the

role of interpersonal problems. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(2), 288-298.

Borkovec, T. D., Alcaine, O., y Behar, E. S. (2004). Avoidance theory of worry and generalized anxiety disorder. En R. Heimberg, D. Mennin y C. Turk (Eds.), *Generalized anxiety disorder: Advances in research and practice* (pp. 77-108). New York: Guilford.

Brawman-Mintzer O. Lydiard R.B. (1993). Psychiatric comorbidity in patients with Generalized Anxiety Disorder. *American Journal of Psychiatry*. 150 (8), 1216-1219.

Brawman-Mintzer O. Lydiard R.B. (2006). Generalized anxiety disorder: issues in epidemiology. *Journal of Clinical Psychiatry*. 57 (7), 3-8.

Breuer, H. W., Skyschally, A., Schulz, R., Martin, C., Wehr, M., & Heusch, G. (1993). Heart rate variability and circulating catecholamine concentrations during steady state exercise in healthy volunteers. *British Heart Journal*, 70, 144-149.

Butler, G., Fennell, M., Robson, P. y Gelder, M. G. (1991). Comparison of behavior therapy and cognitive behavior therapy in the treatment of generalized anxiety disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 167-175.

Caballo V.E. Mateos Vilchez (2002). El tratamiento de los trastornos de ansiedad a las puertas del siglo XXI. *Psicología Conductual*. 8 (2), 173-215.

Cano-Vindel, A., Sirgo, A. y Díaz Ovejero, M.B. (1999). Control, defensa y expresión de emociones: relaciones con salud y enfermedad. En Fernández-Abascal, E.G. y Palmero, F. (1999). *Emociones y salud*. Barcelona: Ariel.

Cannon, W. 13. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York: Appleton. CANNON, W. E. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124.

Cannon, W. E. (1929). *Wut, Hunger, Angst und Scitznerz: Eine Physiologie der Emotionen*. Munich: Urban & Schwarzenberg.

Cannon, W. 13. (1931). Again the James-Lange and the thalamic theories of emotions. *Psychological Review*, 38, 281-295.

Cappo, B. M. & Holmes, D. S. (1984). The utility of prolonged respiratory exhalation for reducing physiological and psychological arousal in non-threatening and threatening situations. *Journal of Psychosomatic Research*, 28, 265-273.

Carrillo, E., Moya-Albiol, L., Gonzalez-Bono, E., Salvador, A., Ricarte, J., & Gomez-Amor, J. (2001). Gender differences in cardiovascular and electrodermal responses to public speaking task: the role of anxiety and mood states. *Int J Psychophysiol*, 42, 253-264.

Carrobbles, J.A. Godoy, J. (1987) *Biofeedback: Principios y aplicaciones*. . Editorial Martínez Roca.

Cía A.H. (2001). *Trastorno de Ansiedad Generalizada*. Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina: Polemos

Clark L.A. Watson S. Mineka S (1994). Temperament, personality and the mood and anxiety disorders. *Journal of Abnormal Psychology*. 103 (1), 103-116.

Costello, C.G. (1971). Anxiety and the persisting novelty of input from the autonomic nervous system. *Behavioral Therapy*, 2, 321-333.

Covin, R., Ouimet, A J., Seeds, P. M., & Dozois, D. J. A (2008). A meta-analysis of CBT for pathological worry among clients with GAD. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 108-116.

Davidson JR, Zhang W, Connor KM, Ji J, Jobson K, Lecrubier Y, et al. A psychopharmacological treatment algorithm for generalized anxiety disorder (GAD). *J Psychopharmacol*. 2010; 24(1):3-26.

Dimberg, U., Fredrikson, M., & Lundquist, O. (1986). Autonomic reactions to social and neutral stimuli in subjects high and low in public speaking fear. *Biol Psychol*, 23, 223-233.

Driscoll, D., and Diccio, G (2000). The effects of metronome breathing on the variability of autonomic activity measurements. *J Manipulative Physiol Ther*. 23, 610-614.

DSM IV-R American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*,(4th ed., text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Dugas, M. J., Ladouceur, R., Boisvert, J.-M., & Freeston, M. H. (1996). Le trouble d'anxiété généralisée: éléments fondamentaux et interventions psychologiques. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne*, 37(1), 40-53.

Dugas, M. J., Langlois, F., Rhéaume, J., & Ladouceur, R. (1998). Intolerance of uncertainty and worry: Investigating causality.

Dans J. Stoeber (Éd.), *Worry: New findings in applied and clinical research*. Symposium presented at the conference of the Association for Advancement of Behavior Therapy, Washington.

Dugas, M. J., Francis, K., & Bouchard, S. (2009). Cognitive behavioural therapy and applied relaxation for generalized anxiety disorder: A time series analysis of change in worry and somatic anxiety. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38(1), 29-41.

Durham, R. C., Chambers, J. A., MacDonald, R. R., Power, K. G., & Major, K. (2003). Does cognitive-behavioural therapy influence the long-term outcome of generalized anxiety disorder? An 8-14 year follow-up of two clinical trials. *Psychological Medicine*, 33, 499-509.

Durham, R. e., Fisher, P. L., Dow, M. G. T., Sharp, D., Power, K. G., Swan, J. S., & Morton, V. (2004). Cognitive behaviour therapy for good and poor prognosis generalized anxiety disorder: A clinical effectiveness study. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 11, 145-157.

Eysenck, H.J. (1979). *The structure of Human Personality*. London: Methuen.

Eckman, P. S., & Shean, G. D. (1997). Habituation of cognitive and physiological arousal and social anxiety. *Behav Res Ther*, 35, 1113-1121.

Fava, M., Asnis, G. M., Shrivastava, R., Lydiard, B., Bastani, B., Sheehan, D., & Roth, T. (2009). Zolpidem extended-release improves sleep and next-day symptoms in comorbid insomnia and generalized anxiety disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 29(3), 222-230.

Fava, G. A., Ruini, C., Rafanelli, C., Finos, L., Salmaso, L., Magelli, L., & Sirigatti, S. (2005). Well-being therapy of generalized anxiety disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 74, 26-30.

Fernández-Abascal, E.G. y Palmero, F. (1999). *Emociones y salud*. Barcelona: Ariel



Gelder, M. G. (1998). Combined pharmacotherapy and cognitive-behavior therapy in the treatment of panic disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 18, S2-S5.

Hale, W., Engels, R. & Meeus, W. (2006). Adolescent's perceptions of parenting behaviours and its relationship to adolescent Generalized Anxiety Disorder symptoms. *Journal of adolescence*, 29, 407-417.

Hazlett, R.L., McLeod, D.R. y Hoehn-Saric, R. (1994). Muscle tension in generalized anxiety disorder: Elevated muscle tonus or agitated movement? *Psychophysiology*, 31, 189-195.

Hoehn-Saric, R., McLeod, D.R., Zimmerli, W.D., 1988. Differential effects of alprazolam and imipramine in generalized anxiety disorder: somatic vs. psychic symptoms. *Journal of Clinical Psychiatry* 49, 293-301.

Hoehn-Saric, R., McLeod, D. R., & Zimmerli, W. D. (1989). Somatic manifestations in women with generalized anxiety disorder: Physiological responses to psychological stress. *Archives of General Psychiatry*, 46, 1113-1119.

Hoehn-Saric, R., Hazlett, R., Pourmotabbed, T., & McLeod, D. (1997). Does muscle tension reflect arousal? Relationship between electromyographic and electroencephalographic recordings. *Psychiatry Research*, 71, 49-55.

Hofmann, S. G., & Smits, J. A J. (2008). Cognitive-behavioral therapy for adult anxiety disorders: A meta-analysis of randomized placebo controlled trials. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69(4), 621-632.

Hunot, V., Churchill, R., Teixeira, V., & Silva de Lima, M. (2010). Psychological therapies for generalised anxiety disorder. *The Cochrane Library*, 4, 1-87.

Hugdahl, K. (2005). *Psychophysiology: The mind-body perspective*. United States: Harvard University Press.

Hyman, R.B., Feldman, H.R., Harris, R.B., Levin, R.F., & Malloy, G.B. (1989). The effects of relaxation training on clinical symptoms: A metaanalysis. *Nursing Research*, 38, 216-220.

James, W. (1894). The physical basis of emotion. *Psychological Review*, 1, 516- 529.

- James, G. D. (1986). The influences of happiness, anger and anxiety on the blood pressure of borderline hypertensives. *Psychosomatic Medicine*, 48.
- Kaiser DA (2008). Ranking EEG. *J Neurotherapy*, 12(1), 1-3. (Editorial only).
- Kaiser DA & Meckley A (2011). An Introduction to Neurotherapy PDF (Handbook, eds. Lubook & Kaiser, 2011)
- Kaiser DA (2011). Quantitative analysis of EEG enters its 10th Decade (2010-1924) PDF (Handbook, eds. Lubook & Kaiser, 2011, Editor intro).
- Kaiser DA (2008). Functional connectivity and aging: Comodulation and coherence differences. *J Neurotherapy*, 12 (2/3).
- Kessler R.C, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE: Lifetime Prevalence and Age-of-Onset Distributions of DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 2005b; 62(6):593-602.
- Kessler R.C: The global burden of anxiety and mood disorders: putting the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) findings into perspective. *J Clin Psychiatry* 2007; 68(2suppl):10-19.
- Kessler RC, Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE: Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 2005a; 62(6):617-627.
- Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*. Chicago: Chicago University Press.
- Lader, M.H. (1980). *Handbook of Biological Psychiatric*. In van Praag, H., Lader, M.H., rafaelson, O., Sachar, E., (Eds). *The psychophysiology of anxiety*. New York: Marcel Dekker.
- Lader, M.H. & Wing, L. (2003). Habituation of the psycho-galvanic reflex in patients with anxiety states and in normal subjects. *Journal Neurol Neurosurg Psychiatry*, 27, 210-218.
- Ladouceur. R, .Blais, F., Freeston, M. H. & Dugas, M. J. (in press). Problem solving and problem orientation in generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*.

Lang, P. J., McTeague, L. M., & Cuthbert, B. N. (2005). Fearful imagery and the anxiety disorder spectrum. In B. Rothbaum (Ed.), *Pathological anxiety: Emotional processing in etiology and treatment* (pp. 56-77). New York: Guilford Press.

Leahy R.L. Holland S.T. (2008). *Treatment plans and interventions for depression and anxiety disorders*. New York: Guilford Press.

Lehrer P., Vaschillo E., Trost Z., France C. R. (2009). Effects of rhythmical muscle tension at 0.1 Hz on cardiovascular resonance and the baroreflex. *Biol. Psychol.* 81 24-30.

McKinney, M. E., & Gatchel, R. J. (1982). The comparative effectiveness of heart rate biofeedback, speech skills training, and a combination of both in treating public-speaking anxiety. *Biofeedback Self Regul*, 7, 71-87.

Medina-Mora M.E, Borges G, Lara C, Benjet C, Blanco J, Fleiz C, Villatoro J, Rojas E, Zambrano J, Casa nova L, Aguilar-Gaxiola S: Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México. *Salud Mental* 2003; 26(4):1-16

Medina-Mora ME, Benjet C, Blanco J, Fleiz C, Villatoro J, Rojas E, Zambrano J: Prevalence, service use, and demographic correlates of 12-month DSM-IV psychiatric disorders in Mexico: results from the Mexican National Comorbidity Survey. *Psychol Med* 2005; 35(12):1773-1783

Medina-Mora ME, ME, Borges G, Benjet C, Lara C, Berglund P: Psychiatric disorders in Mexico: lifetime prevalence in a nationally representative sample. *The British Journal of Psychiatry* 2007; 190(6):521-528

Moya-Albiol, L. & Salvador, A. (2001). Respuesta cardíaca y electrodérmica ante estresores de laboratorio. *Revista electrónica de Motivación y Emoción*, 4(7). Recuperado el 30 de octubre 2007 de <http://reme.uji.es/>

Méndez, F.X., Olivares, J. y Quiles, M.J. (1998). *Técnicas de modificación de conducta* ( pp. 27-78), Madrid: Promolibro.

Vera, M. N. y Vila, J. (1991). *Técnicas de relajación*. En V.E. Caballo (Ed), *Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta*.

Michaud E. (2000). When worrying becomes deadly. *Prevention*. 52 (2), 134-142.

- Morin, C. M., Bélanger, L., & Fortier-Brochu, E. (2006). Sommeil, insomnie et psychopathologie. *Canadian Psychology*, 47(4), 245-262.
- Muñiz, J. y Fernández-Hermida, J. R. (2010). La opinión de los psicólogos españoles sobre el uso de los tests. *Papeles del Psicólogo*, 31, 108-121.
- Nuevo, R., Montorio, I. y Ruiz, M.A. (2002). Aplicabilidad del Inventario de Preocupación de Pensilvania (PSWQ) a población de edad avanzada. [Applicability of the Penn State Worry Questionnaire in an older adult population.] *Ansiedad y Estrés*, 8, 157- 172.
- Olivares, J., Maciá, D. & Méndez, F. X. (1999). Naturaleza, diagnóstico y tratamiento conductual del mutismo selectivo. Una revisión. *Análisis y Modificación de Conducta*, 68, 771-791.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1993). Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE- 10). (pg. 175-177). Madrid: Meditor.
- Organización Mundial de la Salud: Informe mundial sobre la violencia y la salud. Edited by Krug EG. Ginebra, Suiza, Organización Mundial de la Salud 2003.
- Organización Mundial de la Salud: Informe sobre la salud en el mundo 2001. Salud Mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Ginebra, Suiza, Organización Mundial de la Salud 2001.
- Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional de las enfermedades, décima versión. CIE-10: Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Madrid, España: MEDITOR, 1992.
- Pallesen, S., Nordhus, I.H., Carlstedt, B., Thayer, J.F., & Johnsen, T.B. (2006). A norwegian adaptation of the Penn State Worry Questionnaire: Factor structure, reliability, validity and norms. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47, 281-291.
- Payne, R.A (2005). Técnicas de relajación: Guía práctica. Barcelona: Paidotribo.
- Piotrowski, C. y Gallant, N. (2009). Research use of clinical anxiety in the recent psychological literature. *Journal of Instructional Psychology measures for*, 36, 84-86.

- Provencher, M. D., Dugas, M. J., & Ladouceur, R (2004). Efficacy of problem-solving training and cognitive exposure in the treatment of generalized anxiety disorder: A case replication series. *Cognitive and Behavioral Practice*, 11,404-414.
- Rainey, D.W., Conklin, W.E., y Rainey, K.W. (2008). Competitive trait anxiety among male and female junior high school athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 18, 171-179.
- Richards, J.E., & Casey, B.J. (1991). Heart rate variability during attention phases in young infants. *Psychophysiology*, 28, 188-199.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S., & Páez, F. (2001). Versión mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: Propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18, 211-218.
- Roemer, L., Molina, S., Borkovec, T, D, (1997). An investigation of worry content among generally anxious individuals, *Journal of Nervous and Mental Disorders* 185(5); 314-319.
- Ruiloba J.V. (2008). Introducción a la psicopatología y la psiquiatría. Barcelona, España: Masson.
- Sanderson, W.C, Barlow, D.H. (1990). A description of patients diagnosed with DSM-III-R generalized anxiety disorder. *Journal of Nervous and Mental Disorders* 178: 558-591.
- Salinas, R. E. (2011). Interacción familiar negativa y el Trastorno de Ansiedad Generalizada. Tesis de licenciatura, UNAM, México, D.F.
- Salinas, R. E. *Intervención psicológica, psicofisiológica y farmacológica para el TAG*. Tesis de doctorado no publicada, UNAM, México, D.F.
- Schwartz, S.H. y Bilsky, W. (1987) "Toward a Universal Psychological Structure of Human Values". *Journal of Personality and Social Psychology*; Vol. 53; N° 3.
- Schultz, J.H. El entrenamiento autógeno. Editorial Científico-Médica, Barcelona 1969.
- Schultz, J.H. (1969). El entrenamiento autógeno. Autorrelajación concentrativa. Barcelona: Editorial Científico-Médica.

Schipke, J.D., Pelzer, M., and Arnold, G. (1999). Effect of respiration rate on short-term heart rate variability. *Journal of Clinical and Basic Cardiology*, 2, 92-95.

Tan G, Thornby J, Hammond DC, Strehl U, Canady B, Arnemann K, Kaiser DA. (2009). "Meta-analysis of EEG biofeedback in treating epilepsy." *Journal of Clinical EEG & Neuroscience* 40 (3): 173-179. doi:10.1371/journal.pone.0038115. PMID 22675513.

Thayer, J. F., Friedman, B. H., & Borkovec, T. D. (1996). Autonomic characteristics of generalized anxiety disorder and worry. *Biological Psychiatry*, 39, 255-266.

Thayer, J. F., Friedman, B. H., Borkovec, T. D., Johnsen, B. H., & Molina, S. (2000). Phasic heart period reactions to cued threat and non-threat stimuli in generalized anxiety disorder. *Psychophysiology*, 37, 361-368.

Vaschillo, E., Lehrer, P., Rishe, N., & Konstantinov, M. (2002). Heart rate variability biofeedback as a method for assessing baroreflex function: A preliminary study of resonance in the cardiovascular system. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27, 1-27.

Vaschillo, E., Vaschillo, B., & Lehrer, P. (2004). Heartbeat synchronizes with respiratory rhythm only under specific circumstances. *Chest*, 126, 1385-1386.

Vaschillo, E. G., Zingerman, A. M., Konstantinov, M. A., & Menitsky, D. N. (1983). Research of the resonance characteristics for cardiovascular system. *Human Physiology*, 9, 257-265.

Vera, M. N. & Vila, J. (1995). Técnicas de Relajación. En V. Caballo (Eds), *Manual de técnicas de terapia: modificación de la conducta*. (pp. 161-181). Madrid: Siglo Veintiuno de España editores.

Wang, T., Taylor, E.W., Reid, S.G., Milsom, W.K., 1999b. Lung deflation stimulates fictive ventilation in decerebrated and unidirectionally ventilated toads. *Respiration Physiology* 118, 181-191.

Wang, T., Taylor, E.W., Reid, S.G., Milsom, W.K., 2004. Interactive effects of mechano- and chemo-receptor inputs on cardiorespiratory outputs in the toad. *Respiratory Physiology & Neurobiology* 140, 63-76.

Wang, T., Warburton, S., Abe, A., Taylor, T., 2001. Vagal control of heart rate and cardiac shunts in reptiles: relation to metabolic state. *Experimental Physiology* 86, 777-784.

Wan, X., Y. Jiang, B. Jia, F. Wang & G. Zhou. 2010. Comparison of soil respiration among three temperate forests in Changbai Mountains, China. *Can. J. For. Res.* 40: 788-795.

Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23,301-320.

Wells, A., Welford, M., King, P., Papageorgiou, c., Wisely, J., & Mendel, E. (2010). A pilot randomized trial of metacognitive therapy vs applied relaxation in the treatment of adults with generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 48(5), 429-434.

Wells, A., & King, P. (2006). Metacognitive therapy for generalized anxiety disorder: An open trial. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 3, 206- 212.

Wickelgren I. (1997). When worry rules your life. *Health*. 11 (7), 56-59.

Wilhelm, F.H., Trabert, W., & Roth, W.T. (2001). Physiologic instability in panic disorder and generalized anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, 49(7), 596-605.

# ANEXOS



## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante este documento e información suficiente y referente al tema de interés, se me ha informado de la realización en el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz” (INPRF) de un proyecto de investigación emprendido por un equipo de investigadores del mismo INPRF y de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) titulado **“Intervención psicológica, psicofisiológica y farmacológica para el Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG)”**.

Se me ha hecho saber que mi participación en el estudio es de forma totalmente voluntaria y estoy enterado(a) de que el estudio ha sido analizado por expertos en el tema tomando en cuenta los criterios de investigación clínica, así como los aspectos éticos y los beneficios y riesgos que el estudio puede representar.

Estoy enterado(a) de la posibilidad de ser asignado a alguno de los siguientes tratamientos dentro del estudio:

1. Intervención cognitivo-conductual para manejo de ansiedad.

En esta modalidad, además de tomar el medicamento de manera controlada de acuerdo a las indicaciones de mi médico, recibiré una vez por semana sesiones de terapia cognitivo-conductual con el objetivo de aprender estrategias eficaces para manejo de la ansiedad así como los síntomas de depresión. Además de las sesiones de terapia se me harán dos registros psicofisiológicos (uno antes del tratamiento y uno al término del mismo) para determinar la manera en que mi cuerpo reacciona a la ansiedad; y contestaré algunas pruebas psicológicas para aportar información más precisa acerca de cómo me estoy sintiendo.

2. Intervención psicofisiológica

En esta modalidad, además de tomar el medicamento de manera controlada de acuerdo a las indicaciones de mi médico, recibiré una vez por semana sesiones de entrenamiento en relajación con retroalimentación biológica, además de estrategias específicas para el manejo de la ansiedad. Además de las sesiones de terapia se me harán dos registros psicofisiológicos (uno antes del tratamiento y uno al término del mismo) para determinar la manera en

que mi cuerpo reacciona a la ansiedad y contestaré algunas pruebas psicológicas para aportar información más precisa acerca de cómo me estoy sintiendo.

3. Lista de espera.

En esta modalidad tomaré el medicamento de acuerdo a las instrucciones del médico que me lo ha prescrito.

Además de esto se me harán dos registros psicofisiológicos (uno antes del tratamiento y uno al término del mismo) para determinar la manera en que mi cuerpo reacciona a la ansiedad y contestaré algunas pruebas psicológicas para aportar información más precisa de la manera en que me estoy sintiendo. Después de algunas semanas de tomar el medicamento recibiré sesiones de terapia ya sea en forma grupal o individual con el objetivo de aprender estrategias eficaces para manejar la ansiedad que pueda seguir experimentando. La modalidad de las sesiones de terapia dependerá de los resultados mostrados por las evaluaciones previas.

Se me ha informado que, en caso de necesitarlo, podré recibir sesiones de terapia adicionales a las sesiones programadas en cada una de las tres modalidades descritas. Estas sesiones podrán ser individuales o grupales dependiendo de las evaluaciones realizadas.

Mi participación en cualquiera de los grupos dependerá del criterio de los investigadores, buscando siempre mi mayor beneficio.

Se me ha asegurado que toda información relativa a mi persona que sea necesaria para el estudio, será cuidada y manejada con la más alta confidencialidad y respeto en todo momento. Ninguna información que se obtenga de este estudio podrá ser utilizada para otros fines.

Se me ha informado acerca de los beneficios que representa para mí y personas cercanas a mí el participar en este estudio. Entre dichos beneficios se encuentra la posibilidad de disminuir las sensaciones de ansiedad que experimenta mi cuerpo constantemente, así como los malestares físicos asociados a ella. Asimismo podré adquirir destrezas que me ayudarán a responder de mejor manera ante las situaciones cotidianas que me generan estrés, así como analizar y manejar adecuadamente las preocupaciones que experimento constantemente.

Entiendo que los tratamientos involucrados no representan riesgos mayores en la medida en que son aplicados por profesionales capacitados y entrenados apropiadamente; además de respetar los lineamientos éticos y aplicarse cuidadosamente con el objetivo de aumentar mi bienestar físico y psicológico.

Estoy conciente y entiendo que en algún momento durante la aplicación del tratamiento podría experimentar algunas sensaciones como somnolencia, pesadez o ligereza en mi cuerpo debido a los ejercicios de relajación que practicaré dentro de las sesiones. Asimismo se me ha informado que estas sensaciones no representan riesgo alguno para mi persona y que son manifestaciones saludables y esperadas que se buscan con el tratamiento.

Estoy enterado(a) de que puedo abandonar el estudio en el momento que así lo desee sin que esto afecte mi atención en el Instituto Nacional de Psiquiatría (INPRF) y de que se me informará acerca de los resultados obtenidos al término de la presente investigación.

Finalmente se me ha proporcionado además la información necesaria en caso de que necesite ponerme en contacto con alguno de los investigadores que participan en el estudio.

---

**Dra. Patricia Campos Coy**

---

**Lic. Edgar Salinas Rivera**

Se me ha dado la oportunidad de externar mis dudas con respecto a este documento y al estudio hasta aclararlas completamente además de proporcionarme una copia de este documento.

---

**Paciente**  
(nombre, firma y fecha)

ANEXO B

PSWQ

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

En el formato junto a cada pregunta, anote el número de la escala que se presenta a continuación, que mejor describa la forma en que la pregunta lo representa a usted de forma típica o característica.

1	2	3	4	5
Para nada		Algo común		Muy común

- \_\_\_ 1. Si me falta tiempo para realizar todas mis actividades, no me preocupo por ello.
- \_\_\_ 2. Mis preocupaciones me abruma
- \_\_\_ 3. Tiendo a no preocuparme por las cosas
- \_\_\_ 4. Me preocupo por muchas cosas.
- \_\_\_ 5. Sé que no debería preocuparme por las cosas, pero no puedo evitarlo.
- \_\_\_ 6. Cuando estoy bajo presión, me preocupo mucho.
- \_\_\_ 7. Siempre estoy preocupándome por algo.
- \_\_\_ 8. Le resulta difícil dejar de lado las preocupaciones.
- \_\_\_ 9. Tan pronto como termino una tarea empiezo a preocuparme por todo lo demás que tengo que hacer.
- \_\_\_ 10. Se preocupa por todo.
- \_\_\_ 11. Cuando ya no hay nada más que yo pueda hacer por algo que me preocupa, dejo de preocuparme por ello.
- \_\_\_ 12. He sido un preocupón toda mi vida.
- \_\_\_ 13. Me doy cuenta que me he estado preocupando por las cosas.
- \_\_\_ 14. Una vez que empiezo a preocuparme, no me puedo detener.
- \_\_\_ 15. Estoy preocupado todo el tiempo.
- \_\_\_ 16. Me preocupo por las cosas hasta que las termino de hacer.

# INVENTARIO DE BECK, BDI

Inventario de Beck (BDI). Versión adaptada de la estandarizada por: Samuel Jurado Cárdenas, Lourdes Méndez Salvatore y Enedina Villegas Hernández, Facultad de Psicología, UNAM.

## INSTRUCCIONES:

En este cuestionario se encuentran grupos de oraciones. Por favor lea cada una cuidadosamente, después escoja de cada grupo la oración que mejor describa la forma en que se **SINTIÓ LA SEMANA PASADA INCLUYENDO EL DÍA DE HOY**. Encierre en un círculo esa oración. Si varias oraciones de un grupo se aplican a su caso, encierre en un círculo cada una. **Asegúrese de leer todas las oraciones en cada grupo antes de hacer su elección.**

1.	No me siento triste	Me siento triste	Me siento triste todo el tiempo y no puedo evitarlo	Estoy tan triste o infeliz que no puedo soportarlo
2.	En general veo alentador el futuro	Me siento desalentado(a) por mi futuro	No le veo esperanza a mi futuro	Siento que el futuro no tiene esperanza y que las cosas no van a mejorar
3.	No me siento fracasado(a)	Siento que he fracasado más que la mayoría de las personas	Al repasar mi vida todo lo que veo son fracasos	Siento que soy un completo fracaso como persona
4.	Ahora obtengo tanta satisfacción de las cosas como antes	No disfruto de las cosas como antes lo hacía	Ya no obtengo verdadera satisfacción de nada	Estoy insatisfecho(a) y hastiado(a) de todo
5.	En realidad no me siento culpable	Me siento culpable por cosas que he hecho o dejé de hacer	Me siento culpable la mayor parte del tiempo	Me siento culpable todo el tiempo
6.	No me siento castigado(a)	Siento que tal vez seré castigado(a)	Siento que voy a resultar castigado(a)	Me siento castigado(a)
7.	No me siento desilusionado(a) de mí mismo(a)	Estoy desilusionado(a) de mí mismo(a)	Estoy fastidiado(a) conmigo mismo(a)	Yo no me soporto
8.	No creo ser peor que otras personas	Me crítico a mí mismo(a) por mis debilidades o errores	Me culpo todo el tiempo por mis fallas	Me culpo por todo lo malo que sucede
9.	No tengo pensamientos suicidas	Tengo pensamientos suicidas pero no los llevaría a cabo	Me gustaría suicidarme	Me suicidaría si tuviera la oportunidad
10.	No lloro más de lo usual	Ahora lloro más que antes	Actualmente lloro todo el tiempo	Siento ganas de llorar pero no puedo

11.	No estoy más irritable de lo usual	Me enoja o irrito más fácilmente que antes	Me siento irritado(a) todo el tiempo	Ya no me irrito de las cosas por las que solía hacerlo
12.	No he perdido el interés en la gente	Estoy menos interesado(a) en la gente que antes	He perdido en gran medida el interés en la gente	He perdido todo el interés en la gente
13.	Tomo decisiones tan bien como siempre lo he hecho	Pospongo tomar decisiones más que antes	Tengo más dificultad en tomar decisiones que antes	Ya no puedo tomar decisiones
14.	No siento que me vea peor de lo usual	Me preocupa verme viejo(a) o poco atractivo(a)	Siento que hay cambios permanentes en mi apariencia que me hacen ver poco atractivo(a)	Creo que me veo feo(a)
15.	Puedo trabajar tan bien como antes	Requiero de más esfuerzo para iniciar algo	Tengo que obligarme para hacer algo	Yo no puedo hacer ningún trabajo
16.	Puedo dormir tan bien como antes	Ya no duermo tan bien como solía hacerlo	Me despierto una o dos horas más temprano de lo normal y me cuesta trabajo volverme a dormir	Me despierto muchas horas antes de lo que solía hacerlo y no puedo volverme a dormir
17.	Yo no me canso más de lo habitual	Me canso más fácilmente que antes	Con cualquier cosa que haga me canso	Estoy muy cansado(a) para hacer cualquier cosa
18.	Mi apetito no es peor de lo habitual	Mi apetito no es tan bueno como solía serlo	Mi apetito está muy mal ahora	No tengo apetito de nada
19.	No he perdido mucho peso últimamente	He perdido más de dos kilos	He perdido más de cinco kilos	He perdido más de ocho kilos

**20. A propósito** estoy tratando de perder peso comiendo menos. SI \_\_\_\_\_, NO \_\_\_\_\_.

21.	No estoy más preocupado(a) por mi salud que antes	Estoy preocupado(a) por problemas físicos como dolores, malestar estomacal o gripa	Estoy muy preocupado(a) por mis problemas físicos y me da trabajo pensar en algo más	Estoy tan preocupado(a) por mis problemas físicos que no puedo pensar en ninguna otra cosa
22.	No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo	Estoy menos interesado(a) en el sexo de lo que estaba	Estoy mucho menos interesado(a) en el sexo ahora	He perdido completamente el interés por el sexo

# INVENTARIO DE BECK, BAI

Inventario de Beck (BAI). Versión adaptada de la estandarizada por Rubén Varela Domínguez y Enedina Villegas Hernández, Facultad de Psicología, UNAM.

## INSTRUCCIONES:

La siguiente es una lista que contiene los síntomas más comunes de la ansiedad. Lea cuidadosamente cada afirmación e indique cuánto le ha molestado cada síntoma durante *la última semana, incluyendo el día de hoy*, encerrando en un círculo la frase correspondiente a la intensidad de la molestia

## SÍNTOMA

- |  |             |             |               |             |
|--|-------------|-------------|---------------|-------------|
| 1. Entumecimiento, hormigueo.                  | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 2. Sentir oleadas de calor (bochorno).         | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 3. Debilitamiento de las piernas.              | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 4. Dificultad para relajarse.                  | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 5. Miedo a que pase lo peor.                   | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 6. Sensación de mareo.                         | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 7. Opresión en el pecho, o latidos acelerados. | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 8. Inseguridad.                                | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 9. Terror.                                     | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 10. Nerviosismo.                               | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 11. Sensación de ahogo.                        | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |
| 12. Manos temblorosas.                         | Poco o Nada | Mas o Menos | Moderadamente | Severamente |

13.	Cuerpo tembloroso.	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
14.	Miedo a perder el control.	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
15.	Dificultad para respirar.	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
16.	Miedo a morir.	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
17.	Asustado.	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
18.	Indigestión o malestar estomacal	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
19.	Debilidad	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
20.	Ruborizarse, sonrojamiento.	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente
21.	Sudoración (no debida al calor).	Poco o Nada	Mas o Menos	Moderadamente	Severamente



# DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Femenino  Masculino

¿Cuál es su fecha de nacimiento? \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Día Mes Año

¿Cuál es su estado civil?  Soltero  Separado  
 Casado  Divorciado  
 Con pareja  Viudo

¿Vive solo? Si  No  En caso de haber respondido no, por favor escriba las edades de las personas con quienes vive y la relación o parentesco que tienen con usted

Edad	Sexo	Relación o parentesco
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

¿Está usted enfermo en este momento?  Si  No

Si tiene algún problema con su salud, ¿qué piensa que sea? \_\_\_\_\_

¿Le han diagnosticado algún(a) problema o enfermedad?. \_\_\_\_\_

En caso de que las recuerde, por favor escriba sus últimas cifras de presión arterial: \_\_\_\_\_

Escolaridad (marque uno):

- Ninguna en absoluto
- Primaria incompleta: Escriba hasta qué grado estudio: \_\_\_\_\_
- Primaria completa
- Secundaria incompleta: Escriba hasta qué grado estudio: \_\_\_\_\_
- Secundaria completa
- Carrera técnica: Escriba de qué tipo: \_\_\_\_\_
- Preparatoria incompleta: Escriba hasta qué grado estudio: \_\_\_\_\_
- Preparatoria completa
- Estudios universitarios. Escriba la carrera y último semestre o grado obtenido: \_\_\_\_\_

¿Cuál es su ocupación?: \_\_\_\_\_

Ingreso promedio mensual \$ \_\_\_\_\_

Ingreso promedio mensual de los habitantes en su casa \$ \_\_\_\_\_

*¡Muchas gracias por su cooperación y paciencia!*