

01962



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**ESTRATEGIAS COGNITIVO CONDUCTUALES ASISTIDAS
POR BIORRETRADLIMENTACION PARA EL
TRATAMIENTO DE LA CEFALEA TENSIONAL:
EFECTO SOBRE LA TEMPERATURA
PERIFERICA.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

M A E S T R I A

P R E S E N T A:

Marcela del Carmen Miranda Rodríguez

DIRECTOR:

DR. JUAN JOSE SANCHEZ SOSA



MEXICO, D. F.

2000

253322



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradecimientos

Este trabajo pudo ser realizado gracias al financiamiento otorgado por la Universidad Nacional Autónoma de México al través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIT)

Al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía por permitir el acceso a sus instalaciones y la colaboración para la realización de la investigación.

Al Dr. Juan José Sánchez Sosa, que me otorgó su tiempo, valiosos comentarios y asesoría para el desarrollo de este estudio y otros posteriores que me llevarán a continuar el camino de la investigación.

En forma especial al Dr. Hector Lara Tapia, a quién le debo una enorme gratitud por su apoyo para la realización del presente trabajo, brindarme su confianza y mostrarme la verdadera congruencia entre el pensar y el hacer al través de su ejemplo de profesionalismo y actitud personal.

Al Dr. Fernando Zermeño Pöhls por su colaboración en la investigación, apertura e interés en el trabajo multi disciplinario así como por su fino trato y envidiable humor.

Al Dr. Arturo Aguilar Samayoa por su valiosa asesoría, su apoyo para la obtención del financiamiento PAPIT, sus atinadas y profundas críticas.

Al Dr. Benjamín Domínguez Trejo, por haberme iniciado en este campo tan apasionante.

Al Lic. Fabián Martínez por su asesoría en la realización del análisis estadístico

A la Dra. Dolores Rodríguez, a quién admiro y agradezco su dedicación, paciencia y profesionalismo.

Al Mtro. Samuel Jurado y Mtro. Leonardo Reynoso por sus valiosos comentarios que ayudaron a enriquecer el análisis y realización del trabajo.

A todos los pacientes y voluntarios que participaron en la investigación, que depositaron su confianza en mí y de quienes obtuve valiosas enseñanzas como profesional y ser humano.

Dedicatorias

A Joel

"Yo no puedo vivir sin ti y tu no puedes vivir sin mi, entonces, que bueno que nos conocimos por que si no, ya nos hubiéramos muerto".

Porque tenemos algo maravilloso que ha perdurado a través del tiempo y cada vez se transforma en algo más grande y fuerte, en donde solo se vislumbra amor, confianza, apoyo, comprensión y reciprocidad. Tu eres yo y yo soy tu; unidos en una perfecta armonía.

A Jordan

" Mamá...ese bicho ¿y si mejor le ayudamos a estrenar su otra vida?

"¡ Por favor tío, cómprame algo ...lo que sea pero... YA!"

Mi amor por ti me empuja a emprender cada día cosas nuevas que me sorprenden como a ti el descubrir la vida, gracias por dejarme caminar a tu lado y compartir tu mundo lleno de alegría y creatividad, gracias por ser como eres, dejarme escuchar tu risa y darme cuenta de lo especial de tu persona. Tengo el orgullo de ser tu madre, palabra que solo es bella por que soy la tuya.

A Luisa del Carmen

Ejemplo de fortaleza, entereza, astucia y comprensión; Me diste la vida, me diste amor, me diste solo cosas buenas y yo siempre te he devuelto amor. Gracias madre, ejemplo eterno de amistad y buen humor.

A Coyzo

Por ser un ser un gran ser humano. Los hermanos menores también enseñan, tu me has enseñado el verdadero significado de la rectitud y honestidad, así como el verdadero sentido de la palabra familia.

A Pity

Por tu gran sensibilidad y ternura, creatividad infinita de limites insospechados, ante quién palidezco con mis humildes muestras de amor.

A Nancy

Amiga entrañable llena de ternura y bondad, mi contacto directo con la mano de Dios.

A Maria Elena y Miriam

Compañeras y amigas de quién recuerdo siempre la risa fresca que perdura con el tiempo.

A Angélica y Andrea

A quienes no puedo separar, las tres siempre seremos las tres mosqueteras de la amistad.

A Javier

Quién no me puede ver pero que yo se que está conmigo.

**Estrategias cognitivo conductuales asistidas por biorretroalimentación
para el tratamiento de la cefalea tensional: Efecto sobre la temperatura
periférica .**

Contenido

Introducción

1.- Cefalea tensional, definición y características.

- 1.1 La cefalea como un problema de salud
- 1.2 Definición y características
- 1.3 Importancia de la medición en psicofisiología

2.- Factores que intervienen en la cefalea tensional

- 2.1 Cefalea y ansiedad
- 2.2 Cefalea y depresión
- 2.3 Cefalea y otras reacciones psicológicas
- 2.4 Características del paciente con cefalea tensional

3.- Tratamiento para la cefalea tensional

- 3.1 Biorretroalimentación
- 3.2 Respiración
- 3.3 Relajación progresiva
- 3.4 Relajación autógena
- 3.5 Técnicas cognitivo conductuales
- 3.6 Farmacológicos

4.- Temperatura

- 4.1 Fisiología
- 4.2 Asimetría

5.- Método

6.- Resultados

7.- Discusión

Bibliografía

Introducción:

El presente estudio tuvo como finalidad desarrollar una estrategia de intervención psicológica para el tratamiento de la cefalea tensional mediante la utilización de una combinación de técnicas que han sido descritas como efectivas para su tratamiento, tales como la biorretroalimentación y la terapia cognitivo conductual, una estrategia de ayuda para quienes padecen dolor de cabeza, quienes ven disminuida su calidad de vida y no pueden hacer frente a los costos de los medicamentos que tienen que consumir para aliviar su malestar.

A guisa de aclaración, es conveniente explicar que en esta tesis están presentados algunos conceptos teóricos básicos, debido a que pretende llegar a lectores menos entendidos en la materia. Con la intención de hacer comprensibles algunos procesos de tipo fisiológico proporciona información básica que, sin ser toda ni demasiado profunda, puede ayudar a entender el enfoque psicofisiológico, que es el marco en el cual se desarrolla el trabajo.

Se han incluido conceptos básicos sobre psicofisiología, debido a que es el contexto en el que se presentará la discusión. En los capítulos posteriores están enmarcadas las características tanto del padecimiento como del problema que representa en México. El segundo capítulo hace mención de los factores asociados con la cefalea desde diferentes posturas. El tercero enfatiza las técnicas para el tratamiento del dolor de cabeza, presentándose las que han sido descritas como más efectivas. Finalmente, el capítulo cuatro proporciona información básica sobre la temperatura, debido a que en este trabajo, se sustenta la tesis de que los cambios fisiológicos observados son producto de cambios psicológicos, especialmente en la temperatura periférica.

En el método está incluida toda la información necesaria a fin de que los interesados en replicar o continuar la investigación puedan hacerlo y finalmente se presentan los resultados y la discusión.

Al final del trabajo está presentada información adicional en forma de anexos, como la clasificación de la cefaleas, que permite identificar la diferencia entre la cefalea tensional de las cefaleas tipo migraña o mixta, así mismo se proporcionan los formatos utilizados para la realización del estudio y una síntesis de las técnicas utilizadas en cada una de las sesiones del tratamiento.

Finalmente, la presente investigación comparte la tesis de que la psicofisiología pretende contribuir al conocimiento del hombre para el hombre y espero que este trabajo pueda poner su granito de arena para que esta disciplina logre su cometido.

La cefalea tensional como un problema de salud en México

En México existen pocas estadísticas que nos permitan identificar claramente la magnitud de la cefalea tensional como un problema de salud pública. En un estudio realizado por el Instituto de Neurología y Neurocirugía y la UNAM. (Zermeño y Miranda, en prensa) en una muestra de 2 500 sujetos del Distrito Federal, encontraron que el tipo de cefalea más común entre la población es la cefalea tipo tensional, seguido por la migraña común. Igualmente notaron que si se consideran estrictamente los criterios de la Clasificación Internacional de Cefaleas el 59% de la población refiere haber sufrido este tipo de dolor en el último año, sin embargo, si no se considera el criterio de duración esta cifra se eleva al 74.4% y no se observan diferencias entre hombres y mujeres.

En un estudio anterior, publicado por Zermeño y Otero (1974) se hace notar que las cefaleas más comunes son de tipo tensional y migraña, enfatizando que es la tensional la de mayor frecuencia en el campo clínico. En este mismo estudio y con base en observaciones clínicas, describen a la cefalea tipo tensional muy asociada con rasgos de ansiedad y depresión así como que, generalmente, existen otros miembros de la familia afectados con el mismo desorden. Así mismo este mismo estudio describe que de 100 casos de pacientes con dolor de cabeza, el 63% correspondió a mujeres y 37% varones, siendo 51% tensional y 42% vascular, presentándose la primera más frecuentemente entre lo 30 y 49 años. También menciona que los pacientes con cefalea presentaron un nivel de escolaridad ligeramente mayor que el resto de los asistentes al Instituto Nacional de Neurología, posteriormente, en 1998, Zermeño y Miranda realizaron otro estudio en el que encuentran un alto grado de comorbilidad entre la cefalea tensional y la ansiedad, así como de depresión y ansiedad en el caso de personas con migraña, observándose esta última con mayor frecuencia en las mujeres.

Aún cuando la cefalea tensional por definición es de intensidad de leve a moderada y no es considerada como causa de ausentismo laboral como la migraña, la calidad de vida del paciente se encuentra disminuida, su rendimiento laboral y personal están alterados, así como su vida familiar y de pareja, todo como consecuencia del dolor de cabeza, por lo que para las personas con este tipo de afección, la cefalea constituye un problema serio en su dinámica personal.

En general los profesionales que enfrentan la mayor demanda de las personas con esta alteración son los que están en Instituciones y servicios de primer nivel de atención de la salud, como son las clínicas y médicos generales particulares, quienes solucionan parcialmente o no logran el alivio del dolor de los individuos con cefalea tensional, fenómeno evidenciado por la gran demanda en Hospitales de tercer nivel de salud a quienes no

gran solicitud del servicio para este fin, como lo demuestra una estadística publicada por el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, en donde evidencia que la mayoría de los pacientes con esta afección que solicitan la atención son referidos a otras instituciones, especialmente a sus centros de salud, de donde fueron remitidos originalmente (Zermeño y Miranda, 1996).

Esta misma estadística describe que en 1995 fueron referidos a otras instituciones un total de 207 personas con cefalea tensional en un semestre y se proporcionó atención solo a 100 pacientes en este mismo periodo. La solicitud del servicio para el tratamiento del dolor de cabeza en el tercer nivel de atención parece reflejar que no se está solucionando el problema en forma satisfactoria en los primeros niveles de atención que corresponde a centros de salud no especializados. Esta misma fuente hizo evidente que los profesionales requeridos para el tratamiento de la cefalea tensional suelen ser médicos y el principal tratamiento aplicado es de tipo farmacológico.

Con base en los informes mencionados queda al descubierto que las técnicas desarrolladas por la psicología, para la atención de problemas como la cefalea tensional, es nula en los de centros de atención, lo cual indica la enorme necesidad de incrementar la difusión de este tipo de estrategias.

Antecedentes, definición y características de la cefalea tensional.

La cefalea tensional es un padecimiento que se aborda desde diferentes aproximaciones conceptuales para su estudio, por una parte está el modelo médico desarrollado por Neurólogos quienes consideraron una serie de síntomas para diferenciar tipos diversos de cefaleas. Desde esta perspectiva se partió del supuesto de que cada uno de los tipos de cefalea tiene una etiología distinta y presentan síntomas diferentes. Con base en estos supuestos desarrollaron una clasificación, misma que aparece en los anexos del presente trabajo. La clasificación proporciona criterios específicos para identificar a la cefalea tensional, diferenciándola de otros tipos de dolor de cabeza como por ejemplo la migraña y diseña el tipo de tratamiento a seguir. Este sistema fue desarrollado por un comité Ad Hoc en 1962 y ha sido revisado en forma constante desde entonces hasta su última versión presentada por Bonica en 1991 (Olsen y Bonica, 1991).

Este enfoque analiza los síntomas fisiopatológicos y presupone que la cefalea tensional se desarrolla por un exceso en la actividad de los músculos pericraneales y que esta actividad representa un componente de predisposición a la cefalea tensional. Es interesante notar que los pacientes con migraña también presentan incremento en el tono muscular, incluso mayor que los pacientes con cefalea tensional, en quienes no siempre puede demostrarse que la actividad muscular este aumentada significativamente (Bakal 1982).

Por otra parte, existe un modelo alternativo que considera a las cefaleas como un trastorno central único, señalando que sus diversas manifestaciones son más cuantitativas que cualitativas, por lo que los tratamientos en principio no tendrían que ser diferentes.

El modelo plantea que las cefaleas crónicas constituyen un mismo grupo y que las diferencias son más bien de carácter cuantitativo y no categorías diferenciadas. Son una cefalea crónica que varía en intensidad, frecuencia y duración, en función del individuo (Bakal, 1982).

Inicialmente este modelo propuesto por Ziegler en 1972 y continuado en forma muy importante por Bakal en 1982, plantea que para comprender a la cefalea crónica, ésta debe de ser entendida como de naturaleza holística y desde una perspectiva psicobiológica. Los procesos que causan y las formas frecuentes de cefalea son parecidos pero no necesariamente son trastornos diferentes y propone que es más importante observar las similitudes que las diferencias.

Bakal soporta su hipótesis en la existencia de traslapamiento de síntomas así como en que la cefalea representa por sí misma un estresor para el paciente, de tal forma que la cefalea por sí misma actúa favoreciendo a la cronificación del padecimiento, dicho en palabras simples, el hecho de padecer cefalea crónica hace al paciente más susceptible y vulnerable a padecer nuevas cefaleas.

Por otra parte, se plantea que un elemento importante en la etiología de la cefalea tensional puede ser cierta inestabilidad en el funcionamiento del sistema nervioso autónomo, ya que muchos tipos de cefalea están asociadas con síntomas relacionados con respuestas de tipo vegetativo, como las náuseas, vómito y sudoración palmar.

El presente trabajo tomó en cuenta el modelo habitualmente adoptado por los neurólogos para efectos de la inclusión de los pacientes en la investigación y la concepción psicobiológica en el abordaje del tratamiento.

Definición:

A lo largo de la historia este tipo de dolor ha recibido varios nombres; cefalea tensional, por contractura muscular, psicomiogénica, por estrés, ordinaria, esencial, idiopática y psicogénica. De acuerdo con la Clasificación Internacional de Cefaleas, se le define como un tipo de cefalea con ocurrencia episódica de minutos a días, el dolor es de tipo pulsátil o presionante de mediana a moderada intensidad, bilateral y no empeora con rutinas de actividad física, hay ausencia de náusea pero puede haber foto y fonofobia, pero no ambas.

Los criterios para distinguir la cefalea tensional con evidencia de contractura muscular son los mismos que para la cefalea tensional más un incremento en los niveles electromiográficos de los músculos pericraneales, evidentes en la palpación. No existe suficiente evidencia sobre los límites de normalidad de la actividad muscular pericraneal ni tampoco existe una metodología sobre la palpación de esta área, excepto por las bases de cada investigador quien recurre a su experiencia personal entre sujetos con y sin tensión muscular pericraneal.

García Ramos (1995) describe algunos factores precipitantes para las cefaleas de tipo tensional, migrañoso y en racimo o Cluster descritos a continuación.

Principales disparadores de la cefalea tensional y migraña

HORMONALES	SENSORIALES
Menstruación	Luces intensas
Luces intensas	Luz estroboscópica
Ovulación	Olores
Terapia sustitutiva	Ruidos
Menopausia	Frío
Anticonceptivos	Calor
RELACIONADOS CON LA DIETA	POR ESTRÉS
Alcohol	Depresión reactiva
Chocolate	Pérdidas o duelos
Quesos	Cambios o pérdidas laborales
Glutamato monosódico	Mudarse
Aspartato	Crisis emocionales
Cafeína	Demandas legales
Nueces	Metas no alcanzadas
Nitritos	
Nitratos	DIVERSOS
Otros	Abstinencia de café, sedantes, calmantes, esteroides, hipnóticos.
	Sexo, actividad, coito, orgasmo, masturbación
CAMBIOS EN HÁBITOS	Ejercicio físico
Dietas	Sobrepeso
Sueño	Otros
Estaciones del año	
Clima	
Viajes	
Altitud	
Omisión de alimentos	
ASOCIADOS A CONSUMO DE FÁRMACOS	
Antidepresivos	
Vasodilatadores	
Antirreumáticos	
Antiserotoninicos	

Características:

Los signos característicos para el diagnóstico de la cefalea tensional son:
Pródromos. (Estado general del paciente antes de la crisis de dolor)

Acentuación del síndrome de ansiedad, depresión o reacciones de angustia previa. Se agregan otros síntomas de depresión, estreñimiento, astenia, fatiga, olvidos, bradicardia insomnica.

Rara vez se presenta aura.

Cefalea: tipo pesantez cervical, en vertex, bifrontal, temporal, rara vez pulsátil, sin náuseas, sin vómito, ni fotofobia continua, despierta a veces por la noche.

Culminación: Rara vez espontánea, por lo general requiere de fármacos (antidepresivos, relajantes musculares, analgésicos).

Casi el 30-40% de migrañas con o sin aura se convierten en cefalea crónica diaria tensional (García Ramos, 1995).

Suelen distinguirse dos tipos de cefalea con contractura muscular:

La aguda que es temporal, es una respuesta a un evento en particular, mucha gente siente este tipo de dolor después de estar expuesto por algún tiempo a gran cantidad de estrés, estos sujetos responden positivamente a drogas suaves y a la relajación.

La crónica es diferente, frecuentemente se extiende por semanas y días, despiertan con la cefalea o la desarrollan desde muy temprana hora por la mañana. Las personas con cefalea tensional raramente dejan de hacer sus actividades cotidianas, aún con la presencia del dolor constante.

El dolor inicia la mayoría de las veces como pesadez en la nuca y cuello y de ahí se irradia a los lados de la cabeza, no siempre con la misma intensidad.

En muchas ocasiones pueden percibir la tensión muscular en la espalda, cuello y nuca, observándose varios patrones de contractura muscular que ocurren durante episodios de estrés.

También ocurre con frecuencia que el dolor sea causado por una posición sostenida por largo tiempo, ya sea sentado, acostado, jugando cartas, trabajando, escribiendo, etc.

La cefalea con contracción muscular por lo general inicia en la vida adulta, sin embargo un 10 a 20% de la población con dolor de cabeza inicia en la infancia y adolescencia.

Un punto muy importante y característico es que la cefalea tensional rara vez produce incapacidad en las personas y no aumenta con la actividad cotidiana.

La medición en Psicofisiología.

La Psicofisiología por lo general es definida como la disciplina científica que hace uso de los registros fisiológicos como instrumentos de conocimiento de los procesos psicológicos que regulan la conducta humana normal y anormal. Su principal área de interés son las relaciones de lo psicológico sobre lo biológico y no a la inversa (Vila, 1996). En 1966, Sternbach la definió como el estudio de los correlatos fisiológicos de los sucesos conductuales. Posteriormente en 1980, Stern la definió como: El estudio de los cambios fisiológicos que acompañan ciertas manipulaciones psicológicas y conductuales. En 1983 Furedy consideró que es el estudio de los procesos psicológicos en el organismo intacto en su totalidad mediante el registro no obstructivo de procesos fisiológicos. Turpin en 1989 la conceptualizó como la aplicación de medidas fisiológicas a la comprensión de los procesos fisiológicos que subyacen a la conducta o los procesos psicológicos y que esto se realiza mediante el registro y medición de los cambios fisiológicos. (Citados en Vila, 1996)

La Psicofisiología pretende contribuir en el conocimiento del hombre para el hombre, centrandó sus esfuerzos en el cuerpo, el porqué y cómo de nuestros sentimientos, emociones, pensamientos, ideas, movimientos y habilidades motoras, así como para el entendimiento de los mecanismos que hacen que nuestra conducta tenga un papel clave en la salud y la pérdida de la misma. Para el logro de estos objetivos esta disciplina se basa en la conceptualización de que la mente y el cerebro no pueden ser separados para su comprensión. Otra característica importante de la Psicofisiología es su metodología, que para el estudio de los organismos humanos ha utilizado técnicas conductuales y biológicas no invasivas que incluyen técnicas de imagenología y electrofisiología.

La Psicofisiología ha avanzado en la obtención de datos sobre la conducta y el funcionamiento del cerebro, sobre todo aprovechando el avance tecnológico y la evolución de los paradigmas conductuales, por ejemplo, la obtención de imágenes cerebrales basada en el registro electroencefalográfico, los sistemas por emisión de positrones (PET) y la resonancia magnética funcional se han utilizado de manera conjunta con los paradigmas cognoscitivos desde los años cincuentas, permitiendo un gran avance en el entendimiento de procesos neuropsicológicos como el pensamiento, el lenguaje y la memoria. Otro ejemplo lo constituye el registro de los cambios en la actividad autónoma durante los estados de ansiedad o en pacientes con trastornos de ansiedad.

Algunos autores como Vila, (1996) consideran que la Psicofisiología integra a un mismo nivel lo psicológico y lo fisiológico, siendo descriptiva y explicativa de los procesos emocionales, conductuales y cognoscitivos, aprovechando lo mejor de las tradiciones científicas biológicas y psicológicas.

La metodología de la Psicofisiología implica la manipulación de variables ambientales (variable independiente) y el registro de los cambios fisiológicos (variable dependiente), generalmente a través de técnicas no invasivas, las respuestas que más se utilizan en las técnicas de registro psicofisiológico son: La temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, el tono muscular, la actividad electroencefalográfica y la respuesta galvánica de la piel como indicadores del estado del organismo.

Los datos producto de estos registros pueden ser interpretados de acuerdo a cuatro tipos de relaciones diferentes:

- 1.- Lo fisiológico como correlato de lo psicológico
- 2.- Lo fisiológico como causa de lo psicológico
- 3.- Lo fisiológico como efecto de lo psicológico
- 4.- Lo fisiológico al mismo tiempo causa y efecto de lo psicológico

Las técnicas, conceptos y teorías desarrolladas son útiles para la explicación, evaluación y control de los factores psicológicos que influyen en la salud y la enfermedad, de tal forma que puede entenderse la existencia de estos factores psicológicos que pueden estar implicados causalmente en estos procesos.

En un sentido histórico, los antecedentes del empleo de los registros fisiológicos asociados con la conducta pueden identificarse en los experimentos realizados por Galvani a finales del siglo XVIII vinculados con la conducción eléctrica de los músculos y las fibras nerviosas. Más tarde, Vigoroux y Feré registraron la respuesta galvánica de la piel o respuesta electrodérmica como un método para estudiar las reacciones emocionales en pacientes histéricas. (Van Sommers, 1990, Kandel, 1991) Posteriormente Hans Berger en 1929 registró la actividad eléctrica del cerebro e identificó dos ritmos cerebrales asociados a diferentes estados de actividad mental. Después de estos descubrimientos, se desarrolló en forma importante la psicología fisiológica, misma que en gran parte se basa en el estudio de animales para el desarrollo de teorías y técnicas, y posteriormente, se desarrolló la Psicofisiología que se basa en el registro de humanos y con técnicas no invasivas (Vila, 1996). Desde el punto de vista de Schwartz, (1995) la Psicofisiología estudia la interrelación de la fisiología y los procesos cognoscitivos. Así mismo considera a la Psicología fisiológica como la manipulación de la fisiología y la observación de los efectos sobre la conducta y la Psicofisiología como la manipulación de las variables psicológicas y la observación de los cambios fisiológicos.

En el desarrollo de los registros psicofisiológicos, un autor que marcó una pauta muy importante fue William James, quien a principios del siglo XX desarrolló una importante teoría en la que atribuía como causa de la experiencia emocional a los cambios fisiológicos específicos. Otro investigador que también utilizó el registro fisiológico como fundamento para el desarrollo de una importantes paradigmas en psicología fue Ivan Pavlov. Actualmente, son muchas las teorías

e investigadores que han preferido utilizar un enfoque psicofisiológico para explicar algunos fenómenos conductuales, por ejemplo Lang (1994) quien postula que las emociones deben entenderse considerando tres componentes: cognoscitivo, motor y fisiológico.

Como se ha intentado plasmar hasta el momento, la utilización de métodos de registro de las variaciones psicofisiológicas es la esencia misma de esta disciplina en la que se ha desarrollado el presente trabajo, finalmente, se plantearán las técnicas de registro psicofisiológicas, mismas que son en su conjunto, procedimientos que utilizan los principios básicos de la electricidad y que son, algunas de ellas, utilizadas en este estudio.

Las señales que se capturan tradicionalmente son de dos tipos: Señales bioeléctricas y fenómenos físicos. Las señales bioeléctricas tiene su origen en los fenómenos eléctricos presentes en las membranas celulares, para ello se requiere de sensores que permitan captar la señal , estos son los electrodos. Cuando las señales son de tipo físico, como mecánicas, ópticas, acústicas o térmicas se utilizan los transductores, que van a convertir las señales físicas en eléctricas. Debido a la naturaleza e intensidad de la señal, es necesario recurrir a la amplificación, acción que por lo regular se realiza mediante la utilización de equipo diseñado para ello y estos pueden ser de dos tipos: a) Filtrar o eliminar de la señal aquellos componentes ajenos y b) transformar la señal eléctrica filtrada en otra señal eléctrica más fácil de analizar.

Las principales señales biológicas que se registran son:

En el sistema nervioso central:

La actividad electroencefalográfica

Los potenciales evocados

La cartografía de actividad eléctrica cerebral BEAM

La tomografía por emisión de positrones PET

La resonancia magnética funcional MRI

En el sistema somático:

La actividad electromiográfica

Los movimientos oculares

La actividad de la laringe

La actividad respiratoria

Medidas indirectas (Fuerza, movimiento, etc.)

En el sistema nervioso autónomo:

La actividad electrodérmica

La actividad cardiovascular

La actividad pupilar
La actividad salival
La actividad gastrointestinal
La actividad sexual

El proceso de obtención de información abarca las fases de captura, modulación, amplificación, registro, análisis e interpretación. Las primeras cuatro fases se realizan por lo general a través de aparatos electrónicos, el análisis e interpretación se realizan tomando como base los datos de acuerdo a la actividad psicofisiológica que se esté abordando, el análisis puede por lo regular ser realizado de dos formas, mediante el análisis en el dominio del tiempo y análisis en el dominio de la frecuencia.

El dominio del tiempo consiste en analizar una señal con características fásicas, no repetitivas o cíclica, con cambios de voltaje en el tiempo.

Análisis del dominio de la frecuencia consiste en el análisis de una señal que es típicamente una variación periódica o repetitiva en la serie temporal, es decir, se pretende analizar la temporalidad con que se producen las repeticiones.

Otra forma de análisis psicofisiológico se basa en la covarianza entre el proceso psicológico y la medición fisiológica registrada.

Una de las respuestas fisiológicas que se utiliza para el análisis de los estados emocionales es la temperatura, que es una de las respuestas más confiables para identificar estados de miedo y ansiedad. En este sentido, uno de los primeros autores que describió la modificación de la temperatura como respuesta a la estimulación ambiental fue Sokolov (1963), en su trabajo del reflejo de orientación, posteriormente se desarrollaron diversas investigaciones que hacen uso de la temperatura como un elemento de medición de estados emocionales, estos estudios serán descritos en el apartado correspondiente.

Cefalea y ansiedad

Está descrito por varios autores que la ansiedad es el principal disparador de la cefalea tensional, (Adler, 1987, Lipchik, 1998, Gilbert, 1997, Hatch et al, 1991, Blanchard, 1989) . En la aplicación de pruebas como el MMPI, las personas con esta alteración muestran valores elevados en la escala de psicastenia (De Benedettis y Lorenzetti , 1992).

La ansiedad según Beck (1985) es un estado de tensión emocional caracterizado por síntomas físicos como tensión muscular, palpitaciones cardíacas, sudoración e incremento del pulso. Este estado es subjetivo, displacentero y asociado con procesos cognoscitivos que producen pensamientos automáticos o imágenes que aparecen tan rápido como un reflejo después de que se presenta un estímulo. Estos pensamientos generalmente no son reales o son exageraciones del estímulo.

Para Beck, la respuesta de ansiedad juega un papel importante desde el punto de vista evolutivo y adaptativo que ayuda a la supervivencia debido a que equilibra la respuesta exploratoria al medio ambiente, inhibiéndola a través del mecanismo de la inmovilidad y evitando peligros. El miedo infantil a extraños, separación u oscuridad pueden ser un ejemplo. Igualmente la respuesta de inmovilidad evita sanciones sociales y permite la generación de nuevas respuestas.

La experiencia de la ansiedad resulta tan displacentera que el organismo trata de evitarla, de tal forma que el éxito en evitar la consecuencia negativa reduce la ansiedad y se crean nuevas respuestas adaptativas. Desde esta perspectiva, la generación de ansiedad significa que los sujetos producen respuestas inefectivas de adaptación, especialmente porque el problema no es real o es una exageración del mismo y la persona no puede resolverlo.

La ansiedad se define como: Sensación displacentera, difusa, acompañada de molestias físicas como opresión retroesternal, taquicardias y sudoración. Se diferencia del temor por que este se origina ante factores conocidos.

Algunos autores como Aguilar (1992) consideran que la ansiedad es un término que implica una inadecuada traducción y la definición anterior debe ser considerada como angustia, debido a que en español, ansiedad es entendida como anhelo, sin embargo en el presente trabajo consideraremos al término ansiedad como sinónimo de angustia, diferenciándose en el grado de malestar.

Lazarus (1986) plantea que la ansiedad tiene tres componentes: El fisiológico, el cognoscitivo y el conductual o motor y Lang (1994) agrega que estos no necesariamente coinciden en intensidad de respuesta, existiendo idiosincrasia en cada individuo y de ello dependerá la manifestación de la misma.

Los trastornos por ansiedad según el DSMIV son:

1. Crisis de angustias (Ataques de pánico)
2. Agorafobia
3. Trastorno por angustia con o sin agorafobia (trastorno por ataques de pánico)
4. Agorafobia sin crisis de angustia.
5. Fobia simple
6. Fobia social
7. Trastorno obsesivo compulsivo (TOC)
8. Trastorno por estrés postraumático
9. Trastorno por estrés agudo
10. Trastorno por ansiedad generalizada
11. Trastorno por ansiedad inducido por sustancias

Debido a que el tema de la presente tesis se circunscribe a la cefalea tensional únicamente se planteará el trastorno por ansiedad generalizada que se caracteriza por ansiedad extrema y preocupación poco realista ante las circunstancias de la vida, acompañada de tensión muscular, hiperactividad autónoma e hipervigilancia, este tipo de ansiedad se presenta muy frecuentemente en la cefalea tensional, incluso existe la hipótesis de que la cefalea tensional es un síntoma de la ansiedad y la depresión y no es una entidad en sí misma.

La ansiedad afecta significativamente la calidad de vida y es el trastorno más frecuente, así mismo, es el de mayor daño social, financiero y ocupacional además de presentar una alta comorbilidad con otros trastornos. Por lo regular el tratamiento para esta alteración es de tipo farmacológico y psicoterapéutico.

Bourne en 1995 propone que la ansiedad puede ser una respuesta normal, pero que no desaparece debido a factores que la mantienen, estos son:

Evitación de situaciones en vez de crear respuestas adaptativas y de afrontamiento especialmente en ambientes sociales.

Auto hablarse, o sea sostener un monologo interno que anticipa lo peor.

Creencias incorrectas.

Sentimientos reprimidos de enojo y frustración, es decir que las personas no manifiestan sus emociones negativas .

Baja asertividad, las personas no han aprendido a comunicarse adecuadamente..

Baja percepción de habilidades, que se traduce en sentimientos de inseguridad.

Tensión muscular que afecta o restringe la respiración y esta está muy asociada con la sensación fija de ansiedad.

Estimulantes y factores nutricionales, como la cafeína, el tabaco y otros alimentos que afectan físicamente.

Estilos de vida estresantes.

Falta de sentido de propósito o dirección en la vida.

Este autor desarrolla un tratamiento para la ansiedad en el cual proporciona entrenamiento para cada uno de estos puntos.

Por otra parte, como se mencionó con anterioridad, la ansiedad es considerada una respuesta psicobiológica en la que participan los procesos cognoscitivos, conductuales y fisiológicos, con base en esta hipótesis y para ser congruentes con el marco del presente trabajo, a continuación se presentarán los mecanismos fisiológicos de la ansiedad y el miedo.

Fisiología del miedo:

Un mecanismo conductual evolutivo para la conservación de las especies es el potencial que tengan para escapar de las amenazas y peligros ambientales, este mecanismo está grabado en el código genético como una respuesta estereotipada que consiste en la activación de mecanismos fisiológicos que posibilitan la emisión de una respuesta ante estímulos reales del medio ambiente.

En los humanos existe este mecanismo bajo control genético, de hecho se han descrito respuestas fisiológicas asociadas con el miedo muy similares en gemelos monocigóticos.

De manera similar los trastornos de ansiedad son más frecuentes en las mujeres que en los hombres con una prevalencia de 2 a 1 y de la misma forma el riesgo de desarrollar trastornos por ansiedad es mayor cuando ambos padres han presentado alteraciones de este tipo. En este caso se habla de herencia multifactorial-poligénica.

Los trastornos por ansiedad pueden ser tratados con fármacos que bloquean las crisis de angustia y de la misma forma pueden producirlas, por lo tanto a través del estudio farmacológico se han esclarecido algunas vías neuroanatómicas y funcionales del miedo y la ansiedad, distinguiendo al miedo como una respuesta a un estímulo amenazante y la ansiedad como una reacción ante estímulos imaginarios, sin embargo, fisiológicamente el organismo reacciona de la misma forma.

Desde esta perspectiva las estructuras que se involucran con mayor claridad en la respuesta de miedo y ansiedad son:

Amígdala: Estructura que participa regulando las respuestas de miedo en los mamíferos y envía proyecciones a estructuras corticales como la corteza sensorial primaria y de asociación, corteza olfatoria y prefrontal, de la misma

forma envía eferencias al hipocampo, tálamo e hipotálamo. Extiende proyecciones a las estructuras del tallo cerebral. Recibe proyecciones de las mismas áreas a las que envía eferencias. La amígdala es considerada como fundamental para coordinar los componentes cognoscitivos, afectivos, neuroendócrinos, cardiovasculares, respiratorios y músculo esqueléticos de las respuestas de ansiedad y miedo. Como se observa por sus relaciones con otra estructuras, está asociada con respuestas reflejas, pero también está asociada con la corteza, por lo que también recibe información cognoscitiva (Rosenzweig, 1992)

La estimulación de la amígdala en humanos produce una serie de cambios conductuales y fisiológicos similares a las del temor en animales tales como: Incremento en la frecuencia respiratoria, tensión arterial, frecuencia cardíaca, movimientos faciales, conductas reflejas y cambios en los niveles de corticosterona.

Algunos estudios en pacientes con epilepsia en el lóbulo temporal han mostrado que con estimulación eléctrica en la amígdala se desencadenan estados de temor complejos y las lesiones en esta estructura producen una disminución en las conductas de miedo por alteración en el significado afectivo de los estímulos, es decir, el sujeto no logra comprender el significado de los estímulos, por lo tanto, no puede tener miedo de ellos.

Locus ceruleus: Incrementa la producción de noradrenalina que es un neuromodulador asociado con la activación y vigilia así como con procesos complejos de aprendizaje y memoria.

Tálamo que es un relevo entre la corteza y la amígdala además de estar asociado con el tipo de actividad electroencefalográfica.

Hipocampo: Participa en la atribución cognoscitiva de los estímulos, incrementa la memoria para las respuestas adaptativas y emocionales.

Hipotálamo: Participa en la liberación de neuropéptidos que regulan los procesos neuroendócrinos y la regulación homeostática, que puede ser a través de mecanismos fisiológicos y conductuales.

Sustancia gris periacueductal : Da inicio a las conductas inducidas por el miedo.

Corteza órbito frontal : Planea la conducta ante la amenaza, por lo que su actividad está asociada con comportamiento complejo de supervivencia.

A estas interacciones centrales se le deben de sumar los mecanismos periféricos resultado de la activación hipotálamo-hipofisis-suprarrenales que forma parte del mecanismo básico de respuesta ante las amenazas ambientales.

El sistema nervioso autónomo presenta dos divisiones, la división simpática y la parasimpática. Las neuronas del sistema nervioso simpático tienen su salida en la porción lumbar y torácica y sus neuronas postganglionares son cortas, este sistema presenta cambios importantes durante los estados de ansiedad ya que se ve involucrado en respuestas de tipo catabólico, o sea de mucho gasto de energía, su principal neurotransmisor postganglionar es la noradrenalina e inerva directamente a los órganos efectores, como los vasos sanguíneos de la piel, corazón, músculos esqueléticos, el bazo. Es importante remarcar que es el único aporte nervioso de las glándulas suprarrenales, debido a esto, la descarga del sistema nervioso simpático produce una liberación masiva de adrenalina, y corticoesteroides secretados precisamente en las suprarrenales de tal forma que proporciona energía adicional y prepara al cuerpo para la reacción de fuga o lucha.

Los órganos efectores presentan receptores alfa y beta, la epinefrina afecta ambos tipos de receptor, sin embargo, la norepinefrina solo estimula a los receptores alfa, estos receptores se asocian a respuestas de vasoconstricción, dilatación de pupila y relajación de la musculatura intestinal, respuestas asociadas con la activación del organismo cuando enfrenta situaciones de emergencia.

La estimulación de los receptores beta producen respuestas de vasodilatación, incremento en la frecuencia cardíaca y vasodilatación coronaria.

Existen áreas en el lóbulo frontal que producen efectos tanto simpáticos como parasimpáticos, estos centros son los que están relacionados con la expresión de emociones de miedo y cólera.

El sistema nerviosos simpático responde por influencia del sistema límbico y de la corteza cerebral. Los cambios se relacionan con la experiencia y aprendizaje mediados por la corteza cerebral, en donde los estímulos son interpretados con base en experiencia y aprendizaje del individuo. Si la información del ambiente es interpretada como peligrosa, ya sea real o imaginaria, se activará el organismo para alertarlo y prepararlo a una acción de fuga o lucha. La activación del circuito hipotálamo- hipófisis - suprarrenales, producirá un incremento en las repuestas cardíaca, respiratoria, incremento en el tono muscular, baja en las funciones del aparato digestivo, sudoración palmar y baja en el sistema inmunológico como efecto de los mecanismos descritos con anterioridad.

El sistema parasimpático media respuestas opuestas al sistema simpático y su principal neurotransmisor es la acetilcolina. A continuación se muestra una tabla con algunas de las respuestas asociadas con la ansiedad de ambos sistemas.

Órgano efector	Parasimpático	Simpático
Iris	Contracción	Dilatación
Vías respiratorias	Volumen disminuido	Volumen aumentado
Flujo sanguíneo periférico	Sin inervación	Contracción
Gasto cardíaco e hipertensión	Disminuida	Aumentada
Frecuencia cardíaca	Disminuida	Aumentada
Vasos de músculos esqueléticos	Sin inervación	Dilatación
Intestino	Motilidad aumentada	Motilidad disminuida
Médula suprarrenal	Sin inervación	Secreción de epinefrina
Glándulas sudoríferas	Sin inervación	Estimula secreción, produce "sudor frío" cuando se combina con vasoconstricción

En el campo clínico se observa que los pacientes ansiosos presentan incremento en los niveles basales de varias funciones de tipo simpático así como una mayor lentitud para regresar a sus líneas base después de la activación en comparación con sujetos normales.

De la misma forma, la presencia de ansiedad en las personas con cefalea tensional ha sido descrita por varios autores (Adler, 1987; Rapoport, 1990; Blanchard 1986) y existe coincidencia en el criterio de que la ansiedad es el principal disparador de la crisis de dolor, estos pacientes también se han descrito como hiperreactores ante estímulos normales, debido a que presentan activación simpática, manifestada en el incremento del tono muscular, especialmente en los músculos pericraneales, la mayoría de ellos refiere sensación de pesadez constante en el cuello y cabeza.

Cefalea y depresión.

Los pacientes con cefalea comúnmente presentan estados de depresión (Adler, 1987) y es frecuente que como parte del tratamiento se indiquen medicamentos antidepressivos, siendo la imipramina el tipo de intervención generalmente utilizado para el control del dolor. Existen varios enfoques para tratar de explicar la coexistencia de ambas entidades clínicas. Por un lado se postula que ambas coexisten por azar y que no hay relación entre ambas, otra postura propone que ambas son producidas por una misma condición cerebral y otra más parte de la hipótesis de que una condición es causa de la otra, (Lipton y Silberstein, 1994) sin embargo, aún no hay una definición clara en la comorbilidad de la cefalea tensional y la depresión.

La depresión suele manifestarse por dificultades en el sueño, típicamente insomnio severo, problemas con el apetito, pérdida de peso y decremento en la actividad sexual y en ocasiones presencia de ansiedad. La cefalea tensional con evidencia de contractura muscular frecuentemente es secundaria a un estado de depresión, descrito por los pacientes como un estado crónico de dolor distribuido en forma de banda alrededor de la cabeza, una persona deprimida generalmente dice sentirse peor por la mañana y por la tarde (Adler, 1987)

La cefalea en la depresión aparece por periodos regulares en relación a los eventos diarios, a veces ocurriendo en los fines de semana y días festivos, después de los exámenes o antes de vacaciones, existen periodos de 4:00 a 8:00 y de 16:00 a 20:00 que son descritos como de dolor de cabeza por nerviosismo. (Adler, 1987) Frecuentemente el paciente se queja de que la molestia empieza cuando ya se encuentra en un clima de tranquilidad, así como que coincide con situaciones interpersonales en las cuales aparenta sentirse confortable y trata de reprimir sus resentimientos hacia alguien, especialmente de quienes esperan recibir afecto y respeto por parte de la persona con dolor.

Los pacientes con depresión pueden desarrollar otras alteraciones, sin embargo no se consulta al médico por esta causa, sino por la cefalea u otra afección, solo cuando se realiza la entrevista clínica aparecen los síntomas. Según Adler el 84% de los pacientes con depresión en consulta clínica llegaron con queja de cefalea. En ocasiones la depresión se presenta acompañada de ansiedad.

Lewinsohn en 1985 (citado en Caballo 1991), propuso un modelo integrado multifactorial para explicar la depresión y considera que es un producto de factores ambientales y predisposicionales y la conceptualiza como el resultado final de cambios iniciados por el ambiente en la conducta, el afecto y las cogniciones, mientras que los factores situacionales son importantes como desencadenantes del proceso depresogénico, los factores cognoscitivos son esenciales como moderadores de los efectos del ambiente.

En este modelo se plantea que la cadena de acontecimientos que lleva a la depresión empieza con los factores antecedentes de riesgo que inician el proceso, así como la transformación de los patrones de conducta adaptativa, los estresores negativos constituyen solo ejemplos de esos antecedentes.

Lara (1998, datos no publicados) afirma que la cefalea tensional es parte de un cuadro más amplio asociado con depresión, "personalidad histérica" , variaciones hormonales, calidad de vida, estilos de vida rutinarios así como estilos de afrontamiento inadecuados.

Cefalea y otras reacciones psicológicas.

En el estudio de la cefalea tensional, una autora que ha considerado algunos factores adicionales a los ya mencionados es Adler (1987). En sus trabajos menciona tres tipos de problemas que se asocian con la migraña o la cefalea tensional y que predisponen a la persona a presentar el dolor, estos son: carácter, crisis y conflicto.

En la crisis se refiere a la presión del individuo para hacer frente a las presiones ambientales, negocios, esposa, divorcio, etcétera. Ante la presencia de problemas emocionales los síntomas psicofisiológicos pueden acentuarse debido a las respuestas de enojo y malestar generadas por la falta de control.

Adler (1987) propone que el dolor tiende a agravarse por el estrés ya que en este estado existen muchos cambios bioquímicos y fisiológicos que predisponen al individuo a presentar el dolor. Igualmente, plantea que la carga genética y el aprendizaje temprano predisponen a las personas a responder fisiológicamente de cierta manera ante variables específicas y que la presencia de demandas externas son disparadores para el dolor y van volviéndose cada vez más complejas y variadas de tal forma que a largo plazo no es fácil identificar con claridad las formas originales que causaron las crisis iniciales.

El significado que las personas dan a los eventos es muy variado y está determinado por su historia y solo ellas pueden determinar que es doloroso, peligroso o placentero, formas que pueden disparar el dolor.

El segundo factor son los conflictos. Para esta autora este término significa que una persona es colocada en medio de varias opciones igualmente fuertes y motivantes, generalmente opuestas, a veces no son muy claras.

Carácter es el tercer factor importante para predisponer a la persona al dolor. Para Adler los pacientes no tienen suficientes estrategias para enfrentar una situación, lo cual produce ansiedad y puede producir síntomas conductuales, esta ansiedad puede ser canalizada hacia el interior y producir síntomas somáticos o enfermedades psicógenas.

El aprendizaje puede ser otro factor importante para el desarrollo de la cefalea. Rapaport (1990 y 1996) propone que los padres reproducen su propio modelo educativo en los hijos. Si el padre tiene problemas emocionales, existe la probabilidad de inducir dificultades similares en sus hijos, que es lo más común y el mecanismo más importante observado en las personas con dolor de cabeza, el niño imita, asimila y adopta actitudes, reglas, bases e ideales de sus padres o de otras personas significativas, mucha de esta imitación se sostiene en mecanismos de evitación de conflictos, si el niño imita expresiones, gustos y actitudes tendrá menos probabilidad de ser agredido.

De acuerdo con lo anterior y como ya se mencionó, el estrés emocional es el principal disparador de la cefalea tensional, sin embargo no siempre suele encontrarse una relación temporal directa entre la cefalea y el evento, una persona puede despertar con dolor de cabeza y afirmar que durmió bien toda la noche, sin embargo ha sostenido la contracción muscular por un periodo prolongado, lo que más tarde o temprano va a desencadenar el dolor de cabeza. Muchos de estos pacientes reconocen que cuando tienen problemas el dolor de cabeza suele incrementarse.

Personalidad en el paciente con cefalea tensional

Existen en la literatura clínica algunos estudios referentes al paciente con cefalea tensional en los cuales se ha analizado la personalidad, las habilidades con las que cuenta para hacer frente a las demandas ambientales negativas, enfrentamiento a la frustración y la efectividad de sus estrategias.

En este sentido, la mayoría de los trabajos hacen hincapié en dos estados emocionales que parecen muy asociados con el padecimiento: la ansiedad y la depresión (Lipchik, 1998, Gilbert, 1997, Hatch et al, 1991, Blanchard, 1989) También describe que estos sujetos presentan rasgos de histeria, rigidez, baja impulsividad, motivación y tendencia a la depresión comparados con pacientes migrañosos y grupos controles (Passchier y col. 1987).

Los pacientes comentan sentir mayor cantidad de estrés diario comparado con sujetos controles (Blanchard y Andrasik, 1989, De Benedittis y Lorenzetti, 1992) son más hostiles y con mal manejo del enojo, siendo incapaces de dirigirlo hacia el exterior, empleando estrategias poco efectivas para enfrentar el estrés (De Benedittis y Lorenzetti, 1992, Hatch et al, 1991) observándose que utilizan menos estrategias sociales que los controles. De la misma forma aparentemente son más susceptibles a responder a estímulos depresivos y con mayor labilidad emocional.

Hatch y colaboradores (1992) encontraron altos niveles de ansiedad y depresión así como gran supresión del enojo en 47 adultos con cefalea tensional, datos que coinciden con los resultados de otros autores mencionados.

Confirmando estos datos, Rubio y Brito (1997) describen que el paciente con cefalea tensional presenta menor capacidad de solución a la frustración y no manejan su agresividad en forma activa, es decir, presentan dependencia hacia las circunstancias temporales, expresando su deseo de que el tiempo resuelva sus problemas, altos niveles de sumisión, personalidad pasivo dependiente con tendencia a la somatización y a negar las frustraciones.

Por otro lado está descrito que presentan mayores variaciones de tipo psicofisiológico, como cambios en el flujo sanguíneo e incremento del tono muscular en situaciones que involucran tareas de tipo social, (Martin et al, 1993)

En un estudio realizado por De Benedettis y Lorenzetti (1992) 83 pacientes con cefalea tensional presentaron altas puntuaciones en el MMPI en las escalas de Hipocondriasis, Histeria y Psicastenia, sin embargo no identificaron altos valores en Depresión.

Zermeño (1999), datos sin publicar) también propone que además de la depresión y la ansiedad, presentan gran pobreza en el grado de placer que prevalece en su vida cotidiana, y que las personas con cefalea tensional no expresan cambios en sus rutinas, de hecho no las buscan ni propician.

En este sentido Lara (1998), datos sin publicar) afirma que la cefalea tensional es solo un síntoma de un cuadro más amplio asociado con la depresión, "personalidad histérica", variación hormonal, calidad de vida en términos de rutinas establecidas y estilos de afrontamiento ante situaciones frustrantes o estresantes.

Los factores de personalidad descritos anteriormente son importantes tanto para la interpretación teórica como para efectos de la planeación de las estrategias para el tratamiento, para interpretar y reforzar el grado de adherencia terapéutica.

Un hecho no muy bien descrito y medido con insuficiente profundidad es la asertividad en el paciente. En la mayoría de las publicaciones realizadas con intervenciones de tipo psicológico especialmente con técnicas de tipo conductual y cognoscitivo, se refieren a entrenamiento asertivo como parte del tratamiento, que permite habilitar al paciente para que rompa con esta tendencia a la sumisión descrita en algunos estudios (Rubio y Brito, 1997) y proporcionar estrategias de afrontamiento más saludables ante situaciones estresantes, sobre todo de tipo social.

Igualmente, otro aspecto que tampoco se ha descrito con suficiente profundidad es la autoestima, así como las prácticas de crianza en donde tal vez no se ha favorecido el desarrollo de estrategias adecuadas de afrontamiento, asumiendo respuestas de tensión o somatización ante amenazas ambientales o emocionales o se ha imitado un patrón parental inadecuado como lo propone Adler (1987).

Técnicas de intervención para la cefalea tensional

El tratamiento convencional para la cefalea tensional por lo regular es de tipo farmacológico y raramente se combina con otras técnicas de intervención de tipo no químico, como se mencionó con anterioridad. Existen técnicas no invasivas y no farmacológicas para el tratamiento del dolor de cabeza que en nuestro País no han sido muy difundidas en el campo de la medicina y que pueden ser utilizadas en forma combinada con los tratamientos farmacológicos. Este tipo de intervenciones como las que utilizan técnicas cognitivo conductuale y de relajación, plantean actuar y modificar los pensamientos, emociones, patrones de ejercicio, tono muscular y dieta, de tal forma que desaparezca la cefalea.

El manejo inicial pretende controlar la ansiedad y depresión con medios químicos y utilizar técnicas psicológicas en forma simultánea, a fin de proporcionar una forma más adecuada e integral de intervención, de tal manera que, el consumo de medicamentos se desvanezca para dar paso al control voluntario del estado de tensión-relajación dentro de un marco de reestructuración del pensamiento y afrontamiento de situaciones con lo que se aborda el problema, no solo eliminando el síntoma, sino previniendo la aparición del dolor, esperando reducir o eliminar la ingesta de medicamentos, lo que es congruente con la posición de los médicos, quienes esperan que el padecimiento se elimine y los medicamentos puedan ser retirados en forma definitiva después de haber cometido su función inicial.

Tanto el tratamiento médico como el psicológico están orientados a la eliminación de la ansiedad y la depresión, bajo el supuesto de que estas emociones son los disparadores de la cefalea tensional.

A continuación se enuncian las técnicas psicológicas más utilizadas para el tratamiento:

Respiración diafragmática

Retroalimentación biológica.

Técnica de relajación progresiva.

Técnica de relajación autógena.

Técnicas cognitivo-conductuales.

Han demostrado su efectividad en varios ámbitos y alteraciones, siendo utilizadas en forma individual como combinada, según los requerimientos del paciente o de la investigación.

Smith (1990) sugiere que el tratamiento debe de incluir la elección del paciente de la o las técnicas, para ello debe de mostrársele toda la gama de técnicas y él mismo elija aquella que más le agrade o las que sean más apropiadas a sus características, practicadas solas o varias a la vez, siguiendo una serie de condiciones que se describirán posteriormente en este mismo apartado. Autores como Blanchard (1989, 1993 y 1994) las han utilizado solas y combinadas reportando diferentes resultados, mismos que se mencionarán posteriormente.

Respiración.

La función respiratoria no obstante estar gobernada por la porción autónoma del sistema nervioso, juega un papel muy importante en los síntomas que presenta el paciente con ansiedad.

En observaciones clínicas se ha explicado que la respiración del paciente ansioso es rápida y corta, involucrando solo la porción superior de la capacidad pulmonar, por lo cual el intercambio de gases, oxígeno y bióxido de carbono se ve alterado, resultando en una eliminación excesiva de CO₂, que produce alteraciones en el grado de acidez provocando alcalosis en la sangre y que da como resultado una serie de malestares que pueden incluir desde taquicardia, mareos, alteraciones en la temperatura periférica y hasta desmayos. (Davies, 1985) La respuesta respiratoria que resulta modificada por ansiedad es "aprendida" por el cerebro, estableciéndose como una forma automática o no voluntaria de respuesta, por lo que estos malestares son queja frecuente en los pacientes con altos niveles de ansiedad.

Por lo anterior, es importante observar la respiración del paciente ansioso y proporcionarle formas que le ayuden a modificar la mala respuesta producto del aprendizaje erróneo de respiración corta y rápida por uno más lento e involucre la capacidad pulmonar total. Para producir un cambio en el nivel involuntario será importante la repetición frecuente de la nueva respuesta por tiempo más o menos prolongado, inicialmente el paciente necesitará poner atención a su ciclo respiratorio, hasta que la respuesta sea considerada como funcional, o sea, que el sistema nervioso la realice en forma "atómica", sin necesidad de poner atención voluntaria.

Fisiología de la respiración

El organismo requiere de oxígeno en todas las células para realizar sus funciones metabólicas.

El sistema asociado con esta función es el sistema respiratorio junto con el cardiovascular. El órgano encargado es el pulmón, su función principal es proporcionar el oxígeno a la sangre venosa y eliminar de ésta el bióxido de carbono así como el intercambio de oxígeno por carbono que se lleva a cabo en

el región alveolar y los capilares pulmonares en la membrana alveolocapilar, por el mecanismo de difusión.

La respiración implica movimientos rítmicos de inspiración y espiración, La inspiración es la fase dinámica de la respiración y consume una gran cantidad de energía por la actividad muscular implicada. La espiración es de hecho un proceso de relajación. Cuando se inspira aumenta el volumen del tórax debido al descenso del diafragma y al incremento del diámetro de los transversos y anteroposterior de la caja torácica debido a la contracción de los músculos intercostales. En la espiración el volumen torácico vuelve a su condición de reposo, durante el ejercicio la espiración se torna forzada e implica la participación de músculos accesorios y aumenta hasta 15 veces los valores de reposo.

En un adulto normal, el número de respiraciones promedio por minuto es de 14, en condiciones de reposo y con una capacidad de 4 litros por segundo dependiendo del sexo, edad y talla.

Las regiones pulmonares basales ventilan mejor que las regiones altas o apicales, cuando los individuos se colocan en posición supina (boca arriba) esta diferencia desaparece y la ventilación apical y basal son semejantes mientras se mantiene la posición.

En el proceso de intercambio de gases, el aire contenido en los alveolos cede su oxígeno a los eritrocitos de la sangre a través de la membrana alveolocapilar por difusión pasiva, debido al gradiente de concentración del O₂ y el CO₂ en cada lado de la membrana. La ventilación pulmonar es la única vía para la eliminación del CO₂ y el efecto de la hipoventilación tendrá como consecuencia un incremento del ácido carbónico (PaCO₂) y causará un cambio en el PH hacia la acidez llamada acidosis respiratoria.

Por el contrario la hiperventilación aumenta la eliminación de bióxido de carbono y causa una disminución del grado de acidez en la sangre llamada alcalosis respiratoria, las modificaciones en la respiración por periodos prolongados causarán un desequilibrio ácido-base en la sangre.

Los centros cerebrales responden a estímulos químicos, cuando la PaCO₂ aumenta, el CO₂ se difunde hacia el Líquido Cefalo Raquídeo, liberando Hidrógeno y estimulando los quimiorreceptores, produciéndose un cambio en la frecuencia respiratoria. La corteza cerebral también puede participar en el proceso de respiratorio, sin embargo la vía de control sobre el aumento o disminución de la respiración es diferente a la integración automática y ha sido poco estudiada.

La técnica

Algunas técnicas para modificar la respiración han demostrado ser útiles en la reducción de ansiedad, depresión, irritabilidad, tensión muscular y fatiga (Davis, 1985). La mayoría son de fácil aprendizaje y las personas pueden experimentar el resultado en forma casi inmediata, aunque existen varias de ellas, en este apartado solo se describirán las más comunes.

Se explica al paciente a un nivel que pueda ser comprensible para él, la fisiología básica de la respuesta respiratoria, mostrándole los pulmones ubicados en la caja torácica, los músculos intercostales y el diafragma (Sánchez, documento no publicado)

Se le hace comprender como la respiración puede afectar su nivel de ansiedad y su posible asociación con malestares como la taquicardia, como una respiración más lenta puede ser benéfica de manera que gradualmente su respuesta de respiración se torne más natural.

Respiración diafragmática

Es preferible que el paciente no use prendas ajustadas ni cinturones que interfieran con el entrenamiento.

1.- Se coloca al sujeto en posición supina, con las piernas ligeramente separadas una de la otra y las puntas ligeramente hacia afuera, los brazos a los lados sin tocarlo y con los ojos cerrados.

2.- Se dirige la atención hacia la respiración.

3.- Colocar la mano del paciente sobre el esternón, en la región diafragmática para que pueda identificar el movimiento de acenso y descenso de la inspiración y espiración.

4.- Verificar que las fosas nasales estén libres antes de iniciar ya que es preferible respirar por la nariz

5.- Solicitar al paciente que inspire por la nariz y espire por la nariz lentamente, involucrando el diafragma.

Respiración profunda:

Puede realizarse en cualquier posición, aquí se manejará un ejemplo en postura supina.

1.- Colocar al paciente en posición supina, doblar las rodillas, separar los pies unos 20 cm. aproximadamente procurando tener la columna vertebral recta.

2.- Solicitarle que explore su cuerpo para identificar tensión.

3.- Colocarle una mano sobre el abdomen y otra sobre el tórax.

4.- Solicitarle que tome aire lenta y profundamente por la nariz y hacerlo llegar hasta el abdomen levantando la mano que había colocado sobre él . El tórax se moverá solo un poco a la vez que el abdomen.

5.- Pedirle que sonría solo un poco, inhalar por la nariz y sacarlo por la boca haciendo un ruido suave y relajante como el que hace el viento cuando sopla ligeramente. Con ello su lengua boca se relajarán. Las respiraciones deberán ser largas, lentas y profundas y que eleven y desciendan el abdomen.

6.- Continuar este ejercicio de 5 a 10 minutos.

7.- Al finalizar este tiempo se solicita que explore su cuerpo una vez más para encontrar tensión y pida que compare las sensaciones con aquellas que percibió al iniciar la sesión.

8.- Pídale que practique esta respiración en varias posturas, de pié, sentado etc. ,solicítele que se concentre en el movimiento ascendente y descendente del abdomen , en el aire que sale de los pulmones y en las sensaciones de relajación.

9.- Explique que puede utilizarla cada vez que se siente tenso.

Respiración natural completa

1.- Solicite al paciente que se ponga cómodo, de pié o sentado.

2.- Verifique que respire por la nariz.

3.-. Explique que al inspirar, llene primero las partes más bajas de sus pulmones, el diafragma presionará el abdomen hacia afuera, para permitir el paso del aire. En segundo lugar, llene hasta la parte media de los pulmones, y por último llene la parte superior de los pulmones y observe que mientras se eleva ligeramente el pecho el abdomen se mete ligeramente. Estos tres pasos se desarrollan en una inhalación continuada única y suave que puede llevarse a cabo en unos pocos segundos.

4.- Pida que mantenga la respiración por pocos segundos.

5.- Observe que al espirar meta el abdomen ligeramente, cuando haya realizado la espiración completa, relaje el abdomen y el tórax.

6.- Al finalizar la fase de inhalación, pida que eleve ligeramente los hombros y con ellos las clavículas.

Técnica de relajación progresiva

En sentido estricto la relajación es un estado del organismo que se define como ausencia de tensión o activación y se manifiesta a tres niveles: Fisiológico, conductual y subjetivo. El fisiológico incluye cambios viscerales, somáticos y corticales, el nivel conductual se refiere a actos externos directamente observables del organismo y el nivel subjetivo a la experiencia interna consciente del propio estado emocional o afectivo (Cautela y Groden, 1988).

Se han desarrollado varias técnicas de relajación, las más reconocidas por su efecto sobre la cefalea son la técnica de relajación autógena desarrollada por Schultz en 1924 y de relajación progresiva diseñada por Jacobson en 1936. Ambas han sido adaptadas, acortadas y modificadas por diferentes autores.

Los supuestos básicos de la técnica de relajación de Jacobson son las siguientes: 1) Pretende ser una técnica fisiológica centrada en la relajación de la musculatura esquelético-motora; la tensión descrita como la activación y contracción de las fibras musculares esqueléticas, mientras que la relajación está definida como el proceso opuesto de desactivación de las fibras musculares. 2) El programa de entrenamiento debe basarse en la discriminación de señales de tensión de los distintos músculos del cuerpo a través de ejercicios sistemáticos de tensión-relajación. 3) La relajación de la musculatura esquelético-motora conlleva automáticamente a la relajación del sistema autónomo-vegetativo y la relajación del sistema nervioso central. 4) La relajación fisiológica produce efectos paralelos de relajación emocional y de relajación cognoscitiva (Cautela, 1988).

En la teoría motora del pensamiento sugerida por Jacobson, la actividad mental sólo es posible cuando existe simultáneamente tensión y actividad en alguna parte de la musculatura periférica, sobre todo en la musculatura de los ojos y del aparato fonatorio, aunque dicha actividad sólo se manifieste a nivel encubierto, no externo.

El enfoque fisiológico de esta técnica favorece la utilización de registros de diversas funciones biológicas para comprobar la eficacia del entrenamiento, por ejemplo, el uso de aparatos para medir el grado de actividad de los músculos durante la intervención, de hecho considera a esta técnica como la facilitadora para el desarrollo de la biorretroalimentación, el cual fue visto como un método alternativo para la relajación muscular. Igualmente ayudó para el desarrollo de otras investigaciones tales como el papel de la discriminación y la percepción de los cambios corporales en el control, la generalización de la relajación hacia otros músculos, el efecto de la relajación muscular sobre la relajación subjetiva etc.

Aun cuando falta mucho por investigar en este campo, la eficacia está probada en un gran número de alteraciones como ansiedad, tensión e insomnio (Vila, citado en Cautela y Groden ,1988).

La técnica.

Esta intervención pretende enseñar al sujeto a identificar el grado de tensión en que se encuentran sus músculos para que pueda detectar cuando están tensos y relajarlos, le permite experimentar una sensación opuesta a la tensión.

Tensor deliberadamente los músculos facilita identificar cuando están tensos y posteriormente relajarlos, siguiendo las instrucciones que da el terapeuta. En su trabajo Jacobson propone grupos de músculos que deben ser trabajados en bloque. Se procede a trabajar cada grupo muscular por separado haciendo la máxima tensión que es posible.

Inmediatamente después el sujeto debe concentrarse en las sensaciones de los músculos cuando están en estado de relajación, la secuencia puede ser la siguiente:

Frente, ojos, nariz, mejillas, lengua, mandíbula, labios, cuello, brazos, espalda, tórax, abdomen, debajo de la cintura y piernas.

Algunos autores como Infantino (1990) sugieren permitir al sujeto la identificación y modificación de la tensión de varios grupos de músculos. En versión modificada de Lehrer en 1986 se propone entrenar en la primera sesión los brazos, de la segunda a la quinta, las piernas, tronco y cuello, región de los ojos y músculos del habla, permitiéndoles identificar la máxima contracción de los músculos para cada grupo y reconocer el decremento progresivo de la tensión, particularmente en la región del cuello y cabeza.

Esta es una técnica fácil de enseñar y de muy bajo costo, sin embargo cuando se utiliza en el tratamiento de la cefalea tensional, aún cuando es efectiva, el paciente no logra mantener el control por tiempo muy prolongado, sin embargo, cuando está asociada con biorretroalimentación electromuscular los sujetos conservan la respuesta de relajación después de dos años. Igualmente, resulta poco recomendable si los pacientes presentan evidencia de contractura muscular, en cuyo caso es preferible el uso de otra técnica de relajación o bien si el paciente no responde a otras técnicas diferentes, modificar algunos aspectos y solo tensor y relajar moderadamente un segmento del cuerpo que no involucre el cuello y generalizar la respuesta de relajación hacia el cuello y cabeza.

Aplicaciones de Técnica de relajación de progresiva a la cefalea tensional.

Esta técnica ha sido utilizada para el tratamiento de algunas alteraciones psicosomáticas entre las que se encuentra el insomnio, ansiedad, estrés y cefalea tensional.

La relajación progresiva se ha utilizado en forma efectiva para el tratamiento de la cefalea tensional, (Blanchard y Andrasik, 1989, Holroyd y Andrasik, 1978). Más recientemente Infantino, (1990) realizó un estudio en el que demuestra la efectividad de la técnica de relajación comparando su efecto con el obtenido por el uso de técnicas cognoscitivas, obteniendo un 63% de mejoría en pacientes con dolor de cabeza comparados con sujetos placebo, los resultados demuestran que aún cuando se reporta mejoría de la cefalea, la relajación es menos efectiva que las intervenciones de tipo cognoscitivo.

El entrenamiento autógeno.

Esta técnica definida como un sistema de ejercicios fisiológicos generales del organismo que, por analogía con antiguos trabajos de hipnosis, permite la realización de estados sugestivos. Se conceptualiza como una autohipnosis provocada por modificaciones voluntarias del estado tónico (Stokvis, 1989)

La técnica.

El método consta de un ciclo inferior que pretende alcanzar la relajación psíquica mediante la relajación corporal general y se compone de seis ejercicios de relajación por medio de concentración. Estos se realizan en forma sucesiva en seis sectores: Los músculos, el sistema vascular, el corazón, la respiración, los órganos abdominales y la cabeza. Posteriormente se pasa al ciclo superior que pretende producir un efecto espiritual, psíquico y corporal mucho más profundo, se asemeja a las técnicas de psicoterapia y presenta más exigencias que el grado elemental del tal forma que solo lo pueden llevar a cabo personas con formación acreditada (Stokvis, 1989)

El ciclo inferior:

Los ejercicios se practican en posición sentada o acostada. Es preferible que el sujeto mantenga los ojos cerrados para evitar interferencia visual y facilitar la concentración.

Primer tiempo: Inducción a la calma, se invita al paciente a sentirse con calma, estableciendo la instrucción "estoy totalmente tranquilo", posteriormente se practica la experiencia de pesadez en el cuerpo. Cada miembro deberá tener sensación de "pesa mucho" , se trata de inducir una ideación abstracta.

El ejercicio deberá ser corto y no pasar del minuto y medio, al cabo de quince días, el sujeto registra la sensación de pesadez en el miembro. La sensación de pesadez pasa a otros miembros por el proceso de generalización espontánea.

Al final de cada ejercicio se debe de realizar una reactivación para llevar a la persona a su tensión normal, a través de movimientos de flexión y respiración.

Segundo tiempo: La experiencia de calor, la representación mental se concentrará en "esta caliente", la duración de este ciclo es de tres días aproximadamente.

Ejercicio cardíaco: Se trata de favorecer la concentración en el latido cardíaco, pero sin tratar de modificarlo.

Control respiratorio: Se instala una respiración lenta y diafragmática.

Regulación de órganos abdominales: Se centra en la sensación de calor en dichos órganos.

Cabeza: Se establece la sensación de frío o frescura en la cabeza, este dominio de la instrucción manifiesta el autocontrol sobre el estado de calma y relajamiento del sujeto.

Ciclo superior: Por lo general solo se alcanza este nivel después de seis meses a dos años de ejercicio regular y debe de ser manejado a través de técnicas psicoterapéuticas.

A esta técnica se la han hecho muchas variaciones: La relajación desarrollada por Ajuriaguerra, en la que se adoptan los dos primeros tiempos y se pone énfasis en el aprendizaje de la relajación muscular.

Igualmente, Sánchez (documento no publicado) combina el procedimiento de relajación progresiva, autógena y técnicas de respiración. Esta autora sugiere iniciar el entrenamiento con la respiración utilizando cinco tiempos para cada fase respiratoria. Posteriormente, procede a relajar con la técnica progresiva y aprovechar la sensación de calor producida en la fase de relajación posterior a la tensión para inducir la sensación de calor y pesadez descrita en el procedimiento autógeno.

Aplicaciones de la técnica autogénica a la cefalea tensional.

Esta técnica empleada para ayudar a los pacientes con cefalea tensional es exitosa, en especial cuando se le combina con Retroalimentación biológica (Blanchard, 1989).

Los documentos científicos describen que la técnica comúnmente suele utilizarse en forma combinada con la técnica de Jacobson, por lo regular iniciada con relajación progresiva y las últimas sesiones se dedican al entrenamiento autógeno (Blanchard, 1989, Infantino, 1990) Debido a esta situación resulta difícil identificar si la aplicación de la técnica sola es útil por sí misma para el control de la cefalea tensional.

Consideraciones sobre la relajación:

Las técnicas descritas hasta aquí hacen referencia al entrenamiento en la percepción somatosensorial que es indispensable para identificar el estado en que se encuentra el organismo y que por lo general no se tiene identificado claramente a nivel cognoscitivo.

Las sensaciones corporales kinestésicas y somestésicas han sido encubiertas por la preferencia de la información visual y auditiva, que en términos evolutivos han resultado privilegiadas, las primeras más primitivas y asociadas con estructuras subcorticales y corticales arcaicas, que explican su asociación con un alto contenido emocional y su importante control involuntario.

Para poder establecer la reeducación del tono muscular y la sensibilidad, la actividad del sistema parasimpático, la interacción entre el sistema límbico y la corteza cerebral son fundamentales, sobre todo en términos funcionales. Las redes neuronales asociadas con estos procesos se forman desde el momento del nacimiento. El estímulo inicial para las sensaciones somatosensoriales se establecen mediante el contacto físico, entre los más importantes está el contacto materno estableciendo el dialogo tónico que empieza a modular el tono muscular del infante, sin que involucre aspectos cognoscitivos, sino únicamente imitación del tono, además de los reflejos tónico-posturales mediados por regiones mesencefálicas y espinales.

El sistema motor involucra circuitos entre la corteza prefrontal, el área somatosensorial, la corteza motora, los ganglios basales, el tálamo y el cerebelo, estas conexiones permiten el establecimiento del movimiento y el tono muscular. Una característica de este sistema que algunos autores (Quiroz, 1979) reconocen como "funcionalidad del movimiento" significa que tanto el tono como algunos movimientos se tornan "automáticos", es decir, la consciencia no se encuentra involucrada para el mantenimiento del tono, los movimientos posturales y acciones muy repetitivas como caminar, agarrar, etc. son por lo tanto producto de la exposición repetida del modelo y la reacción,

involucrando actividad refleja e integración motriz subcortical y cerebral, que resulta en la no consciencia del estado que guardan los músculos.

Esta forma de movimiento funcional es una respuesta mecanizada por el organismo susceptible de ser transformada por la plasticidad del cerebro y la posibilidad de crear nuevas redes neuronales que nos permitan reaprender, en un principio con grandes cantidades de consciencia sobre el tono y los movimientos. En la medida en que esta sea una respuesta repetida se transformará en una conducta asimilada en los circuitos neurales que conformarán una nueva forma de responder "automática" o funcional, es decir, la repetición refuerza los circuitos desarrollados por las nuevas experiencias pero deberán de ser reafirmados para poder inhibir a los anteriores. Estas nuevas redes lograrán la funcionalidad o automatización de las nuevas respuestas que formarán un cambio en el patrón de conducta del sujeto, quien al empezar a modificar la reacción ante los estímulos cambiará el patrón de tensión por el de relajación.

Inicialmente el grado de consciencia será elevado aunque la finalidad de la intervención es lograr la discriminación, el establecimiento y generalización de la adquisición de la respuesta aprendida.

Retroalimentación biológica.

Concepto:

El término retroalimentación biológica es una extensión del concepto general de retroalimentación utilizado en la cibernética y es definido como un método de control de un sistema por medio de la reinserción de los resultados de la ejecución pasada en el mismo (Weiner, 1961 citado en Carrobles , 1991).

Birk en 1973 la definió como el empleo de instrumentos monitores, generalmente eléctricos, para detectar y amplificar procesos fisiológicos internos, con objeto de poner a disposición del sujeto esta información que ordinariamente está fuera de su alcance, haciendo posible de ese modo, su control o modificación.

Una definición simple de esta técnica es: La detección de información sobre algunas funciones biológicas. El término "Bio" se refiere a un proceso biofisiológico normalmente imperceptible el cual es identificado por sensores electrónicos que lo amplifican y con esa información retroalimentan o dan información de retorno al paciente. El entrenamiento en biorretroalimentación significa que el paciente será entrenado por un especialista el cual utilizará equipo especializado para proporcionar la información en retorno a fin de que aprenda como hacer cambios voluntarios de los procesos fisiológicos que le son monitoreados. (Steeffel, 1995)

Todo sistema de retroalimentación constituye un circuito cerrado con un determinado estado ideal de equilibrio o estabilidad regulado a través de la comparación entre ese estado ideal y el estado real en el que el mismo se encuentra en cada momento. Para identificar el estado real del ideal generalmente requiere un comparador que detecte las diferencias y active un proceso de corrección, dicho de otra forma: La retroalimentación es la recepción de información de las acciones para mejorar su funcionamiento futuro. La biorretroalimentación constituye un tipo particular de información donde el sistema es biológico y la biorretroalimentación es de tipo artificial.

El principio básico pretende aprovechar la posibilidad de control y modificación voluntaria de distintas funciones o procesos biológicos por parte del organismo, cuando se le facilita información sobre las mismas. Es una técnica útil para modificar algunas funciones autónomas como la frecuencia cardíaca, secreciones gástricas o la actividad cerebral por mencionar algunas.

La biorretroalimentación es el reflejo de algún proceso fisiológico en el cual el individuo es el único responsable de los cambios efectuados a través de su participación activa, ayudado por la información proporcionada por el aparato y la guía del terapeuta.

En la Psicología de la Salud y la Medicina Conductual con esta técnica puede enseñarse a un sujeto a autocontrolar un sistema alterado por causa de alguna anomalía o proceso patológico.

El concepto incluye: A) Una respuesta emitida por el organismo, B) Información o retroalimentación facilitada al sujeto sobre esa respuesta o sobre los efectos de ella C) Análisis o comparación por parte del sujeto de la información recibida sobre la respuesta con las instrucciones previamente establecidas o las condiciones ideales de funcionamiento y D) Control por parte del sujeto sobre la respuesta en ejecuciones posteriores (Olton y Noonberg, 1980).

La técnica:

La técnica requiere de la utilización de equipo, que puede ser desde el más elemental como una báscula para pesarse, en la cual el individuo puede verificar su peso, (retroalimentación) analizar la conducta a seguir, (análisis de la información), tal vez decida bajar de peso (Control sobre la respuesta) y a veces hasta lo logre.

En otras ocasiones requiere de equipo mucho más especializado que pueda detectar cambios sutiles en los procesos fisiológicos, cambios que en sí mismos son imperceptibles para el sujeto, por lo regular contiene electrodos o sensores que deben ser colocados al sujeto a fin de capturar las señales biológicas.

La utilización de electrodos de registro en general requiere que la zona o área sobre la piel sea limpiada cuidadosamente con el fin de eliminar la grasa o sudor para reducir la resistencia del medio en la captura de la señal, antes de ser colocados en forma superficial.

Dependiendo de la función biológica que se va a registrar, variará el aparato de biorretroalimentación y utilizará uno, dos o más electrodos o sensores. Así mismo la selección de la modalidad de la señal puede ser visual, auditiva o táctil, esto depende de las características del equipo y la selección del terapeuta de acuerdo a las necesidades y posibilidades del paciente.

La respuesta fisiológica detectada es aumentada a través de amplificadores y presentada en forma de sonido, luz, imagen, numeración, música etc. la forma de presentación de información es muy variada y cada vez se sofistican más los tipos de retroalimentación.

Para el entrenamiento debe de tenerse muy claro el objetivo y considerar tres puntos importantes que deben de ser considerados por el investigador o clínico y explicar al sujeto con toda claridad: a) Que exista o se defina un grado de percepción o toma de consciencia sobre la función fisiológica. b) Que se va a establecer el control voluntario de la función con ayuda del aparato y c) Que se

debe de establecer el autocontrol sin la ayuda del mismo, es decir que se ejerza el control fuera del espacio de aprendizaje y trasladarlo a la vida cotidiana del sujeto sin la dependencia del equipo, o sea , generalizar la respuesta.

El paciente debe discriminar la presencia o ausencia de la actividad a través de la presentación continua de la biorretroalimentación y lo que es más importante, debe establecer asociaciones entre esa actividad y las distintas experiencias internas, interoceptivas y propioceptivas, incluso imágenes o pensamientos percibidos en forma simultánea. Del establecimiento de estas asociaciones va a depender que el paciente logre posteriormente el control de la función sin la dependencia del aparato.

El control se establecerá en forma gradual a través del proceso de aprendizaje conocido como modelamiento, cada señal de retroalimentación es incrementada o disminuida según sea el caso y por aproximaciones sucesivas se le va acercando al nivel de normalidad o el planteado en el objetivo para ese paciente en particular.

Con frecuencia se utilizan apoyos para facilitar el aprendizaje, pueden ser mediante el uso de determinadas prácticas o ejercicios de relajación, de imágenes o de grabados entre otros.

Un elemento importante en la aplicación de la técnica es la motivación o el efecto reforzante. De él depende en gran medida la eficacia del tratamiento. La información sobre el progreso o control logrado en dirección a la meta es otro tipo de retroalimentación que actúa directamente sobre el paciente y sus familiares. Se recomienda la elaboración de gráficas en las cuales se muestre el logro del sujeto, esto además de constituir información sobre el avance terapéutico tiene un efecto altamente motivante.

Finalmente el establecimiento de la independencia del aparato por lo general realizado gradualmente, supervisando la ejecución por períodos sin el apoyo del equipo y con información sólo recibida por el terapeuta, sobre la base de los procesos internos realizados por el paciente y procurando la generalización de la respuesta establecida para que pueda ejecutarse en otros ambientes diferentes al de entrenamiento, recurriendo a las sensaciones internas de tipo interoceptivo, propioceptivo, imágenes o pensamientos experimentados por la persona en forma simultánea con la biorretroalimentación.

El resultado final será el control voluntario de la función fisiológica que se ha ido obteniendo a través de un proceso gradual o moldeamiento de la respuesta.

La técnica con biorretroalimentación no debe ser considerada como la simple información de las variables fisiológicas, sino que esta información es cualificada al ser referida con el progreso o grado de control de una respuesta determinada,

que va asociada con una dirección específica, es decir que se fija una meta que es determinada con anticipación y que se va a alcanzar mediante información sobre el progreso terapéutico deseado por el paciente en acuerdo con el terapeuta.

De esta forma, en un proceso de aprendizaje se combina la motivación y la adquisición de nuevas habilidades desarrolladas por los pacientes.

Aplicación de la biorretroalimentación biológica al tratamiento de la cefalea tensional.

La aplicación de la biorretroalimentación a la cefalea tensional parte de los experimentos sobre el control voluntario de potenciales de acción en el músculo realizados en 1958 por Hefreline. En este trabajo se le proporcionó a los sujetos información sobre su propia actividad muscular con el fin de comprobar si eran capaces de utilizar esta información para incrementar su control sobre la actividad de los mismos. Observó que con la práctica algunos sujetos eran capaces de discriminar cambios mínimos. (Citado por Dominguez, 1991)

Posteriormente en 1962 entrenó en forma experimental a sujetos con ayuda de señales auditivas y visuales para producir contracciones de unidades motoras individuales en el músculo tibial anterior (Harrison y Mortensen, citado por Dominguez, 1991).

No obstante lo anterior, la primera investigación formal de la bioalimentación sobre su aplicación a la cefalea tensional la realizó Budzinsky et al en 1970, en la que probaron que la retroalimentación era más efectiva que el entrenamiento en relajación. Posteriormente, en 1973, reportaron que sujetos tratados con tres sesiones de retroalimentación electromiográfica a la semana y con ejercicios de relajación realizados en casa lograban mejores resultados en menor tiempo.

Después de estos estudios, realizaron otros comparando la técnica de la bioalimentación con otros tipos de intervenciones, específicas e inespecíficas.

Más recientemente ha sido demostrado que la biorretroalimentación es el tratamiento más exitoso para la cefalea tensional con evidencia de contractura muscular, comparado con entrenamiento en relajación, terapia microeléctrica y tratamientos multimodales (Reich, 1989, Blanchard, 1987 y 1994, Rapoport, 1990).

Blanchard (1989) demostró que el tratamiento con biorretroalimentación redujo y eliminó la cefalea en pacientes que no lograron éxito con otras técnicas de relajación, como la progresiva y la autogénica, en este estudio, el 78 % de pacientes con cefalea mixta (tensional y migraña) fueron ayudados con retroalimentación térmica y mostraron mejoría significativa. Igualmente obtuvo

resultados similares en el 47% de pacientes con cefalea tensional con evidencia de contractura muscular usando retroalimentación electromiográfica.

La técnica logró efectivamente reducir y eliminar la cefalea, en un estudio de 154 pacientes con dolor diario por cuatro años y quienes habían sido entrenados con bioalimentación 2 años antes, se investigó la permanencia del entrenamiento prevención y eliminación del dolor, todos presentaron mejoría en ambas áreas. El 56% comentó una mejoría del 50% .

De estos 154 pacientes el 95% dijo que la bioalimentación les había dado calma durante la cefalea misma, la mitad pudo detenerla completamente y el 8% pudo detenerla consistentemente. Liberarse completamente del dolor no se encontró en la mayoría de este grupo de pacientes .

En otro estudio (Rapoport, 1990) asegura que el 92% de un grupo de pacientes con cefalea tensional entrenados a relajarse con retroalimentación electromiográfica lograron reducir la intensidad del dolor, el 87% disminuyó la cantidad de medicamentos consumidos para la cefalea, 89% aumento la latencia entre las cefaleas y 89% logró detener completamente el dolor en varias ocasiones. El 84% dijeron que les había ayudado a detener la cefalea que ellos identificaron como disparada por estrés.

Por otra parte, aún cuando no hay consistencia en los datos, los pacientes con cefalea tensional tienden a mostrar niveles de EMG más altos en los músculos pericraneales que los pacientes con otro tipo de cefaleas, (Schoenen, 1991; Prowse, 1992) sin que estos presenten actividad patológica. El uso de la bioalimentación electromiográfica ha sido indicado para decrementar el nivel de tensión muscular logrando la eliminación de la cefalea y síntomas asociados, sobre todo en la nuca y cuello. King (1992) recientemente describió que los músculos frontales han proporcionado mejores resultados para la relajación y como indicadores del grado de tensión muscular (Bogart 1991).

La mayoría de los estudios realizados sobre el tratamiento para el dolor de cabeza tensional parten del principio de que los pacientes que la sufren, muestran un nivel mayor de actividad muscular frontal en estado de reposo que los sujetos normales, sin que el dato sea concluyente. La postura es otro factor que parece estar involucrado, en virtud de que no todos los pacientes muestran diferencias significativas en el tono en todas las posiciones, comparando la postura sentado, parado, recostado, en actividad y reposo.

Saldaña (1983) hace la observación sobre las mediciones realizadas en las investigaciones, ya que no se toma en cuenta el tono muscular con cefalea y sin cefalea. Esta autora describe cambios significativos en el electromiograma (EMG) en los sujetos que presentan cefalea durante la crisis de dolor obteniéndose

valores diferentes en ambas situaciones, reportándose un nivel EMG superior a los 5.57 uV comparado con ellos mismos sin la presencia de la cefalea.

Durante la sesión de entrenamiento en relajación con biorretroalimentación, los sujetos con cefalea tensional logran reducir sus niveles de actividad muscular en forma muy similar a los que no presentan dolor, (Hatch, 1992) aunque los primeros muestran mayores niveles de ansiedad, depresión, dolor, agresión y estrés. Un dato interesante es que estos pacientes bajan la tensión de los músculos frontales ante la sola presencia del terapeuta en la primera sesión y es considerado por Bogart (1991) como un buen pronóstico.

Con relación en esta observación, aparentemente la presencia del terapeuta en la intervención tiene efecto sobre el grado de mejoría reportado por el paciente, los terapeutas que motivan, retroalimentan verbalmente, refuerzan y preguntan las dificultades de la sesión logran que sus pacientes disminuyan notablemente la intensidad y la frecuencia del dolor.

La biorretroalimentación puede ser aplicada a individuos de todas edades y funciona aún en sujetos de edad avanzada (Arena, 1991). Algunos estudios registran de un 75 a un 100% de reducción en la cefalea hasta 25 meses después de la intervención. El 65% de los pacientes que afirman esta reducción también lo hacen para síntomas asociados a la cefalea (Smith, 1987). En algunos casos existen dudas sobre la comprensión de los procedimientos por personas de edad avanzada, quienes lograrán mayor éxito cuando se les proporciona información adicional sobre el procedimiento de intervención mediante biorretroalimentación y relajación. Por el contrario, aparentemente los niños son más hábiles que los adultos para aprender a prevenir su dolor de cabeza utilizando la bioretroalimentación (Rapoport, 1990).

Rapoport (1990) hace la observación de que la bioretroalimentación para el tratamiento de la cefalea tensional logra mejores resultados en aquellas personas que logran un mayor grado de control fisiológico y logran mayor éxito en el control de la cefalea, también describen una gran sensación de relajación y mejor poder para afrontar el estrés, mostrándose más positivos en sus vidas. Asimismo, parece ser más efectivo si las personas practican algún tipo de relajación en forma frecuente y sistemática, como lo describe en un estudio en donde observa que el 50% de los pacientes que obtuvieron mayor éxito en el control de su cefalea fueron aquellos que practicaban por 10 minutos alguna técnica de relajación al día.

Otra forma de intervención con biorretroalimentación es la Respuesta Electro dérmica, la cual también ha dado resultado para la disminución de la cefalea y la ansiedad. Hay evidencia de que existe una alta correlación entre a ansiedad y la temperatura, siendo inversas, es decir, a mayor ansiedad menor temperatura periférica, por lo cual este valor puede ser considerado como un

parámetro sobre el grado de ansiedad y tensión que presenta el paciente (Schwartz, 1995)

Igualmente en algunas observaciones clínicas no muy sistemáticas, se reportan datos en los que pacientes con cefalea tensional muestran niveles de ansiedad muy elevados, la mayoría asociados con pensamientos catastróficos, estresantes o generadores de ansiedad para cada sujeto en particular. Esta conducta encubierta ha abierto la posibilidad de realizar intervenciones mixtas que aparte del trabajo con biofeedback utiliza la terapia cognitivo conductual que será descrita mas adelante.

Estrategias cognitivo conductuales para el tratamiento de la cefalea tensional crónica

Las intervenciones de tipo cognoscitivo proporcionan al paciente con cefalea tensional habilidades generales para la solución de problemas y de afrontamiento que pueden aplicarse a un gran número de situaciones.

Las técnicas descritas por varios autores (Michell y White, 1976, Bakal y col 1982), en su mayoría son empleadas en forma combinada con la biorretroalimentación y la relajación y aunque han sido evaluadas en forma independiente, cuando son aplicadas en forma conjunta es difícil identificar cuál de ellas es la que resulta ser más efectiva.

Por lo general las técnicas cognoscitivas más utilizadas son, la inoculación al estrés, la terapia racional emotiva y el entrenamiento asertivo (Blanchard, 1989)

Terapia racional emotiva.

La terapia racional emotiva (TRE) fue desarrollada por Albert Ellis en 1955 basada fundamentalmente en un esquema sintetizado como ABC, donde A es igual a los acontecimientos activadores o desencadenantes, B es la creencia o pensamiento y C la respuesta emocional consecuencia de los pensamientos o creencias de la persona.

La premisa primordial de la TRE es que la perturbación emocional no es creada por las situaciones sino por las interpretaciones de esas situaciones, por lo tanto el eje principal se centra en la forma de pensar de los individuos, es decir, la forma en que el paciente interpreta su ambiente, las circunstancias y las creencias que ha desarrollado sobre sí mismo, otras personas y el mundo en general. Si esas interpretaciones son ilógicas, carecen de fundamento y obstaculizan el logro de las metas del paciente, reciben el nombre de irracionales, lo que significa que la persona razona mal y llega a conclusiones erróneas. Por el contrario, si sus interpretaciones son lógicas y científicas estas creencias son consideradas como racionales y la filosofía básica resulta funcional.

Los pensamientos irracionales generalmente derivan de la realización de evaluaciones de carácter absoluto y dogmático como: debo, debiera, tengo que, es mi obligación. Las personas que se adhieren a una filosofía de obligaciones tenderán a llegar a conclusiones irracionales tales como:

a) Tremendismo.- Que es percibir que un acontecimiento es malo más de 100%

b) No soportantitis.- Que es creer que no se puede experimentar felicidad nunca bajo ningún tipo de condición, bajo el pensamiento "no puedo soportarlo"

c) Condena.- Es la tendencia de clasificarse a uno o los demás como subhumano o inservible si él u otro hacen algo que deben o no hace lo que debería de hacer.

Ellis (1980) establece que el terapeuta debe de buscar estas creencias irracionales, así como los debos y debiera a fin de ponerlos a prueba bajo el enfoque del método científico y demostrar que tan validas son las creencias del paciente, con el fin de que el paciente las abandone o sustituya por otras creencias que lo apoye en su logro de objetivos personales, se supere y tenga una vida más saludable.

Esta postura sugiere que el paciente tiene que entender que sus creencias crean en gran medida sus perturbaciones psicológicas, reconocer que tiene la capacidad de modificar esas perturbaciones, descubrir cuales son sus creencias irracionales y discriminar entre ellas y sus alternativas racionales, cuestionar sus creencias irracionales utilizando métodos lógicos, analizar y hacer suyas nuevas creencias más racionales, empleando métodos cognoscitivos, emocionales y conductuales así como seguir usando los métodos lógicos y científicos por el resto de su vida.

Igualmente, Ellis establece un modelo de salud psicológica que parte de una filosofía basada en lo relativo del deseo, reconociendo que los humanos tienen una gran variedad de deseos, preferencias, anhelos, etc. así como la aceptación de la vivencia de emociones negativa, las cuales tienen una importante función adaptativa y de salud.

La filosofía del deseo tiene tres derivaciones:

- 1.- Evaluar o analizar lo negativo que es la antítesis del tremendismo.
- 2.- Tolerancia que es la alternativa del no soportantitis.
- 3.- Aceptación que es la alternativa de la condena.

Este mismo autor describe 13 criterios de salud que son presentados a continuación:

- 1.- Interés en sí mismo.
- 2.- Interés social.
- 3.- Autodirección.
- 4.- Alta tolerancia a la frustración.
- 5.- Flexibilidad.
- 6.- Aceptación de la incertidumbre
- 7.- Comprometerse en situaciones creativas
- 8.- Pensamientos objetivos y racionales y reflexión sobre sus emociones
- 9.- Autoaceptación.
- 10.- Hedonismo de larga duración.
- 11.- Autoarriesgarse.
- 12.- Antiutopia.

13.- La propia responsabilidad de sus alteraciones emocionales.

Aplicación de la Terapia Racional Emotiva a la cefalea tensional .

Basados en los puntos anteriores, en el tratamiento de la cefalea tensional, se toma en cuenta el perfil psicológico del paciente. Se le ayuda a los pacientes a discriminar los sentimientos inapropiados de los apropiados por ejemplo tristeza contra depresión, etc. Se les pide que identifiquen los acontecimientos que según ellos les causan estrés o tensión. Se evalúan las creencias irracionales de cada uno de ellos que incluyan los debos y exigencias de sí mismo y de los que le rodean. Se descubren las creencias catastrofistas, no soportantitis y condenas. Se discute el efecto de las creencias irracionales y se proporcionan alternativas de creencias más racionales en términos de preferencias y deseos. Se trabaja sobre la elección de vivir con dolor y sin dolor

Si el propósito de la terapia es lograr un cambio filosófico profundo, uno de los primeros pasos es establecer metas de corto y largo plazo para el paciente. y conseguir que la aceptación tolerando condiciones de vida incómodas e imposibles de cambiar. Se cuestiona que es lo que hace objetivamente para lograr sus metas.

Por otra parte, Beck y colaboradores (1972) desarrollaron el análisis de varios procesos cognoscitivos responsables de emociones, conductas y consecuencias motivacionales negativas, a los que llamaron distorsiones cognoscitivas, mismas que se presentan brevemente:

Inferencia arbitraria: Tendencia a llegar a una conclusión en ausencia de la evidencia que le apoye o cuando la evidencia es contraria a la conclusión.

Abstracción selectiva: Tendencia a centrarse en un detalle específico extraído de su contexto.

Generalización excesiva: Tendencia a realizar una conclusión a partir de hechos aislados y a aplicar un concepto tanto a situaciones relacionadas como ajenas.

Magnificación y minimización: Error en la evaluación de la magnitud de un acontecimiento.

Personalización: Tendencia a adjudicarse a sí mismo fenómenos externos.

Pensamiento absolutista dicotómico: Tendencia a clasificar las cosas en una o dos categorías opuestas.

El enfoque de Beck adopta la idea de que la manera en que los pacientes perciben y en consecuencia estructuran el mundo, determina sus emociones y conducta, por lo tanto se debe de ayudar al paciente a darse cuenta de sus pensamientos a través de:

Autoobservación, para darse cuenta de los mecanismos psicológicos que están operando

Identificación de los lazos entre las cogniciones y el afecto y la conducta.

Examen de la evidencia a favor o en contra de los pensamientos automáticos a fin de sustituirlos por otros más funcionales.

Llevar a cabo experimentos para comprobar los pensamientos automáticos.

Determinación de las actitudes disfuncionales que están operando.

En este enfoque se debe de explicar al paciente la relación entre la cognición, el afecto y la conducta.

Explicar que debe centrarse en el aquí y el ahora.

La importancia de la participación activa del paciente

La importancia de la comprobación de la realidad

Las cogniciones en torno a la ansiedad se centran alrededor de tres temas que conforman la percepción de amenaza y son: ACEPTACIÓN, COMPETENCIA Y CONTROL.

La aceptación se basa en el temor de la persona por no obtener la aceptación de los demás, desarrollando la creencia de que necesita esta aceptación de todo el mundo para lograr el bienestar y la felicidad.

Otro componente cognoscitivo es la competencia, en la cual el paciente con ansiedad se percibe como inferior y temen no ser capaces de realizar algunos trabajos o asumir responsabilidades.

El tercer componente es la pérdida de control, en el que las personas temen ser controlados o manipulados por otros o perder el control de sí mismos en una situación determinada.

Entrenamiento asertivo

El entrenamiento asertivo proporciona habilidades al paciente para expresar sus ideas y opiniones en forma honesta y libre, así como a modificar estructuras de pensamiento que no son adaptativas por otras que si lo son y le permite evitar ser manipulado por otras personas.

Aún cuando este es un tema muy amplio, en el presente trabajo solo se presentará la postura de Smith (1977) que plantea 10 derechos asertivos que cada persona debe de asumir como parte de una filosofía de vida, estos enunciados se presentan a continuación en forma resumida.

1.- Tenemos derecho a juzgar nuestro propio comportamiento, nuestros pensamientos y nuestras emociones y a tomar la responsabilidad de su iniciación.

Sólo a nosotros corresponde juzgar y decidir que deseamos y que no deseamos hacer, debemos establecer nuestro propios métodos para juzgar nuestro comportamiento, en base a nuestra experiencia personal.

Cuando nos juzgamos a nosotros mismos nos basamos en un sistema flexible de - Me va o no me va - más que debo o no debo, o debes o no debes hacer tal o cual cosa.

Si nos basamos en nuestro juicio, nos guste o no, solo nosotros somos responsables de nosotros mismos.

No podemos asumir la responsabilidad de otra persona para su felicidad, ni podemos traspasar nuestra responsabilidad de nuestra propia felicidad a otra persona. No podemos rehuir nuestra responsabilidad por la forma en que vivimos nuestra vida, alegando razones para demostrar que alguien nos ha obligado a hacer tal o cual cosa.

Se trata de nuestra vida y sólo a nosotros nos incumbe y a nadie más.

No existe ningún modelo de comportamiento bueno o malo de manera absoluta, ni siquiera existe un modelo técnicamente correcto de comportarse, solo hay los modos personales de comportamiento que cada uno elige para sí y que enriquecen o amargan nuestra existencia.

2.- Tenemos derecho a no dar razones para justificar nuestro comportamiento

Si somos nuestros propios jueces no tenemos por que explicar nuestro comportamiento a los demás para que estos decidan si es acertado o equivocado, correcto o incorrecto.

Los demás tienen la opción asertiva de decirnos que no les gusta lo que hacemos, nuestra opción es decidir si hacemos caso a sus comentarios, modificar nuestro comportamiento o no hacer caso a sus preferencias.

3.- Tenemos derecho a juzgar si nos incumbe la responsabilidad de encontrar soluciones para problemas de otras personas.

Cada uno de nosotros es responsable por su propio bienestar psicológico, de su felicidad y de su éxito en la vida, no está en nuestras manos crear estabilidad mental, bienestar o felicidad para los demás.

Solo podemos complacer temporalmente a alguien haciendo lo que desea, pero cada persona debe cargar sobre ella el esfuerzo, dolor, miedo e incertidumbre necesarios para vivir su propia existencia y construir su propia felicidad.

Cada uno de nosotros debe de tratar de resolver sus propios problemas cualquiera que haya sido la causa.

Si no optamos por ser responsables únicamente por nosotros mismos, los demás podrán manipularnos y nos obligarán a hacer lo que ellos quieran.

4.- Tenemos derecho a cambiar de parecer

Debemos reconocer que nuestras opciones pueden favorecernos en un momento y perjudicarnos en otro, así que cambiar de opinión, parecer o de criterio es algo saludable y normal.

5.- Tenemos derecho a cometer errores

Error forma parte de la condición humana y este derecho es solo parte de la realidad del ser humano.

Los errores son simplemente errores.

Frecuentemente sentimos que los errores son malas acciones y que para repararlos hay que ejecutar buenas acciones.

Hay que aprender a aceptar nuestros errores, sin sentirnos culpables, ansiosos o ignorantes, de lo contrario se desarrollan conductas no asertivas como por ejemplo:

a) Negar el error b) Tratar de quitar importancia al error c) Exponer una gran variedad de razones o justificaciones d) Excusarse por el error y sentirse obligado a repararlo, aún si no es necesario.

Es mejor solo exponer los hechos.

6.- Tenemos derecho a decir “no se “

Si nos preguntáramos acerca de todos los posibles resultados de nuestras acciones antes de emprenderlas, probablemente no haríamos gran cosa.

No podemos saberlo todo y no tenemos la obligación de saberlo todo antes de hacer algo.

Nadie sabe todas las consecuencias de su comportamiento.

7.- Tenemos derecho a ser independientes de la buena voluntad de los demás para enfrentarnos a ellos.

Hagamos lo que hagamos siempre habrá alguien a quien no le guste lo que hacemos, pensamos o decimos y hasta es posible que se sienta herido en sus sentimientos.

No necesitamos de la buena voluntad o simpatía de los demás para relacionarnos de manera eficaz, de hecho solo muestran buena voluntad si ello ha rendirles algún beneficio.

La gente se angustia cuando se les amenaza con retirarles el afecto o es retirado efectivamente, sin embargo **nadie puede quedarse completamente solo**, esto es una idea falsa, siempre existe alguna persona que nos aprecia, así que no tenemos que angustiarnos ante la posibilidad de que nos retiren el afecto.

No tenemos la obligación de que todas nuestras acciones sean agradables a los demás, de tal forma que podemos decir simplemente no.

8.- Tenemos derecho a tomar decisiones ajenas a la lógica

De poco valen las razones lógicas para comprender por que deseamos lo que deseamos o a resolver problemas creados por motivos conflictivos.

Podemos actuar sin una razón específica, simplemente por interés propio.

Es nuestro derecho no ser siempre lógicos y tener buenas razones para realizar una acción.

9.- Tenemos derecho a decir “no lo entiendo”

Nadie es tan listo y rápido de inteligencia como para comprender del todo la mayor parte de las cosas que nos rodean.

Aprendemos gracias a la experiencia y esta nos ha enseñado que la mayoría de nosotros no siempre comprendemos lo que otra persona piensa o quiere. **No somos capaces de leer la mente ajena.**

Si no lo hacemos no debemos sentir a) que hemos obrado mal b) que deberíamos comprender intuitivamente que están disgustados con nosotros o algo

parecido c) que deberíamos comprender que clase de conducta debemos mostrar
d) deberíamos cambiar de conducta para no irritar a las personas y aliviar su sentimiento de disgusto, por lo tanto tengo derecho a pedir información.

10.- Tenemos derecho a decir “no me importa”

Sabemos que no somos perfectos pero existe la creencia de que tenemos la obligación de serlo, sin embargo aún si queremos ser perfectos en una sola cosa, resulta que es imposible, por lo tanto, es muy probable que acabemos frustrados o decepcionados.

No tenemos la obligación de ser perfectos.

Tenemos derecho a que no nos importe la perfección según la definición de nadie, es nuestro derecho decidir si mejoramos en algo o no, por lo tanto, podemos decidir si hacemos caso o no si alguien nos señala como mejorar y es su derecho decidir si nos escuchan si opinamos sobre su comportamiento

Debemos preguntarnos si estamos satisfechos con nuestra propia conducta o de nosotros mismos y juzgar después por nuestra cuenta si deseamos o no cambiar.

Inoculación al estrés

Aun cuando la inoculación al estrés (EIDE) se desarrolló para el tratamiento de las fobias, centrado en un procedimiento de relajación, poco a poco se ha ido aplicando a muchas otras alteraciones. El EIDE considera los factores afectivos, fisiológicos conductuales, cognoscitivos y sociales/ambientales (Defenbacher (1991). Según McKay (1985) la inoculación enseña al paciente a afrontar y relajarse ante una gran variedad de experiencias estresantes, desarrollando nuevas formas de reaccionar, aprendiendo a relajarse en lugar de responder con tensión muscular.

La tensión tiene dos respuestas principales, una es la reacción fisiológica de activación autónoma y por otra parte la generación de pensamientos negativos que resultan en la interpretación de una situación. Así que parte importante del procedimiento reside en la reestructuración cognoscitiva para el dialogo disfuncional y el entrenamiento en relajación (Defenbacher, 1991, Vera y Vila, 1991).

En el paciente con cefalea tensional hay poca relación entre la magnitud del estímulo y la respuesta emocional, considerado como hiperreactor y tiende a magnificar el peligro. El proceso de inoculación pretende habilitar al paciente para relajarse, disminuir la activación autónoma y sustituir los pensamientos negativos por pensamientos de afrontamiento más saludables (Caballo, 1991)

Para entrenar al paciente es necesario que aprenda a relajarse y también a identificar cuales son sus fuentes de estrés más constantes y cotidianas. Una vez que identificadas las más relevantes, debe jerarquizar, tratando de abordar todas las temáticas posibles para cada persona, identificando exactamente como lo piensa y que imagina en cada situación. Esta operación trata sobre el dialogo interno como lo describe Michelbaum, (1976) o sea, pensamientos negativos que se colocan en "automático" y se procura elaborar otros. Finalmente, si es posible apoyado por equipo de medición, se induce el proceso de relajación que permite al paciente permanecer tranquilo y apoyado para que imagine las situaciones o recuerde su dialogo interno manteniendo el estado de relajación, esta forma le ayuda a romper el condicionamiento entre sus pensamientos negativos y la tensión, basados en el hecho de que no se puede estar tenso y relajado simultáneamente.

Cuando es proporcionada la experiencia de poder pensar o imaginar en sus estresores con relajación, le resulta más fácil dar paso a pensamientos más positivos y de éxito, además de romper el aprendizaje de respuesta de incremento del tono muscular ante las demandas ambientales.

Tratamientos farmacológicos para la cefalea tensional.

El uso de medicamentos para el tratamiento de la cefalea tensional está muy extendido, sin embargo, la idea principal de la intervención farmacológica es que sea administrada solo temporalmente y que gradualmente el paciente pueda prescindir de los medios químicos.

Básicamente los medicamentos tienen cuatro tipos de efectos, el primero es elevar el umbral de dolor, el segundo es modificando el tono muscular causando relajamiento o previniendo la contracción, el tercero producir un decremento de la inflamación del cerebro, nervios y vasos sanguíneos, regulando su contracción o dilatación y por último incrementar algunos neurotransmisores y estimular a los nervios.

Hay dos tipos de medicamentos para tratar la cefalea, uno que se administra justo cuando inicia o tan pronto como está empezando, ya que pueden revertir el proceso físico del dolor de cabeza. El segundo es de tipo preventivo, se recomiendan sólo bajo control médico y son para pacientes con dolor severo. Muchos de los fármacos pueden causar depresión, alteración que está muy asociada con la cefalea tensional.

El medicamento sintomático es el más efectivo cuando el dolor se presenta no más de una o dos veces a la semana, tomarlo más seguido puede causar adicción o empeorar el dolor de cabeza. El medicamento preventivo se recomienda cuando se presenta más de tres veces en un mes, cuando la medicación sintomática no ha funcionado bien, cuando el dolor ha empeorado con otros medicamentos o bien, cuando hay otra alteración física que empeora como la presión arterial elevada, gente con úlceras pépticas o sensibles a la aspirina, con asma y personas con tendencias a ingerir sustancias de abuso.

Los medicamentos más comúnmente utilizados para la cefalea son:

Analgésicos.

Actúan sobre el proceso de estimulación del cerebro, disminuyendo la experiencia de dolor, no afecta el proceso físico de la cefalea, ni la contracción muscular o la vasodilatación.

En esta categoría se encuentra la aspirina, que se ha empezado a tomar como un "cura todo dolor de cabeza" y desde su inicio se utilizó para tal fin (Rapoport, 1990). Los efectos colaterales de la aspirina son: Problemas gástricos, debido a que irrita la membrana mucosa del tracto gastrointestinal en un porcentaje del 2 al 10% en personas que la toman ocasionalmente y del 30 al 50% en las que toman más de 10 tabletas al día. También es un anticoagulante y tiene efectos antiplaquetas. Puede agravar las úlceras y crear irritaciones. Tiene efecto sobre el flujo menstrual femenino, aumentándolo y producir anemia en algunos casos. En personas sensibles puede producir

reacciones gastrointestinales con algunos alimentos que contengan salcil (un compuesto químico), manzanas, plátanos, naranjas y producir reacción con alimentos tratados con benzonato de sodio, tartrazina y iodo. También estimula el páncreas produciendo insulina extra, lo que conduce a una baja en los niveles de azúcar, las personas con hipoglucemia pueden presentar baja concentración, irritabilidad e incrementar su tendencia a la cefalea.

Otro analgésico importante es el Acetoaminofen, comercialmente conocido como Tylenol, que es una mezcla de vinagre y anilida, no es un antiinflamatorio, no parece afectar la actividad de los vasos sanguíneos pero afecta la percepción del dolor. Demasiado Tylenol puede acumularse en el riñón y presentar problemas así como causar daño al hígado. Este fármaco es relativamente nuevo y aún no se conocen todos los efectos colaterales que puede tener su ingestión a largo plazo

El tercer gran analgésico es el Ibuprofen, conocido como Advil y Nuprin, pertenece a la misma clasificación de la aspirina de los antiinflamatorios no esteroideos, pero tiene una fórmula diferente. Actúa de manera muy similar a la aspirina. Si no se conocen bien los efectos colaterales del acetoaminofen, menos se conocen del Ibuprofen. Probablemente al ser similar a la aspirina tenga los mismos efectos en las personas sensibles.

Antidepresivos.

No se prescriben con fines psiquiátricos aunque la depresión está asociada con la cefalea. Actúan a nivel del cerebro, incrementando los niveles de serotonina y noradrenalina. Son efectivos para el tratamiento del dolor de cabeza y tienen impacto sobre las emociones de las personas. Afectan la parte del cerebro que dispara el dolor y que regula la experiencia del mismo.

El más utilizado es la amitriptilina que previene la recaptura de serotonina en las terminales nerviosas, produce un aumento en la concentración extracelular de este neurotransmisor y prolonga su efecto. También ayuda a corregir los problemas de sueño. Pueden usarse otro tipo de antidepresivos como la Fluoxetina, la Nortriptilina o el Doxepin. Algunos efectos colaterales de los tricíclicos incluyen baja de la presión sanguínea, aumento de peso, sequedad de boca, estreñimiento, visión borrosa y sueño intenso.

Tranquilizantes.

Sirven como relajantes para los músculos y antiestrés. Ayudan a producir un decremento la contractura, pero no deben de ser administrados por periodos muy prolongados. Debido a que son la peor manera de enfrentar a la cefalea, pueden producir adicción, baja en la motivación, tolerancia, desorientación, baja coordinación, aumento de peso y conducir a la depresión. Generalmente se usan las benzodiacepinas, (Valium, Xanax, Ativan, Librium, Tranexene) para disminuir el grado de ansiedad, pero pueden incrementar la depresión. Otros tranquilizantes son las Fenotiazinas, que son más fuertes que las benzodiacepinas, solo se usan en cefalea muy complicadas como en el paciente esquizofrénico.

En el tratamiento de la cefalea tensional se utilizan frecuentemente varios tipos de medicamentos:

Para el dolor del cuello por contractura muscular, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), incluyendo aspirina, indometacina, naproxen, ibuprofen o meclofenimato.

Los Beta bloqueadores pueden actuar sobre los centros nerviosos que producen la tendencia a la cefalea diaria. Actúan sobre los centros nerviosos que regulan los vasos sanguíneos, son bastante efectivos pero tiene muchos efectos colaterales que pueden agravar la condición del paciente con dolor de cabeza, como es ganancia de peso, pérdida del interés sexual, incremento en los niveles de colesterol, baja tolerancia al ejercicio, pérdida de cabello, cansancio e hipoglicemia. Los efectos son reversibles.

Aparentemente los medicamentos que mejor combinan con la biorretroalimentación son los beta bloqueadores como el propranolol y los antidepresivos del tipo de la amitriptalina, estos fármacos también deben de ser retirados cuando han cumplido su función.

No obstante que los medicamentos ayudan al paciente en el control del dolor, se ha observado que el Propranolol puede interferir en el aprendizaje de calor en las manos y producir depresión como efecto colateral, efecto que puede ser modificado con la biorretroalimentación.

La amitriptilina al aumentar los niveles cerebrales de serotonina ayuda a la biorretroalimentación en la percepción de los aciertos y eventualmente el medicamento es sustituido por el entrenamiento.

En México, la cefalea tensional también es tratada con los medicamentos mencionados, según un estudio estadístico (Zermeño y Miranda, 1996) de 207 pacientes con cefalea tensional, 89 de ellos recibieron como tratamiento el Ibuprofeno, a quince les fue indicado Detropoxifeno, quince más recibieron Antidepresivos tricíclicos, nueve fueron recetados con Diazepínicos y siete con Analgésicos combinados, en este estudio no se hace referencia a la efectividad de los mismos, ninguno de ellos recibió otro tipo de intervención aparte de la farmacológica, lo que es indicativo de la falta de difusión de tratamientos alternativos.

Regulación de la temperatura

El balance entre producción y pérdida de calor es considerado como la temperatura corporal y está dividida en dos grandes grupos: La central y la periférica.

La central comprende la cavidad craneana, abdominal, pélvica y porciones profundas de masas musculares de las extremidades. La periférica abarca la piel, tejido subcutáneo y las porciones superficiales de las masas musculares.

En el ser humano la cifra más común para la temperatura central es de 37° C, sin embargo presenta variaciones de acuerdo a la hora del día así como por la vía para medirla, por ejemplo, en adultos normales jóvenes la temperatura medida por vía oral es más baja, siendo de 36.7°C con una desviación standard de .2°C. Debido a que la boca está .5°C más abajo que la temperatura rectal y es afectada por muchos factores tales como la ingesta de alimentos fríos, calientes, masticación, fumar o la misma respiración. La temperatura rectal es representativa del eje del cuerpo y varía menos con los cambios en la temperatura ambiente. (Ganong, 1970).

La necesidad de mantener la temperatura constante deriva de que nuestras células no pueden mantenerse vivas fuera de límites determinados, más allá de los 45° C la mayor parte de las proteínas se inactivan y pierden su estructura, por debajo de los 0°C las células empiezan a cristalizarse, así mismo, en el interior del organismo existe un margen muy estrecho de alrededor de los 37°C con un rango de desviación de más, menos 1°C, fuera de este rango muchas enzimas alteran su funcionamiento. La baja temperatura o hipotermia produce lentitud en los procesos metabólicos y fisiológicos como la respiración y la frecuencia cardiaca, baja presión sanguínea y produce pérdida de conciencia; Por el contrario, las altas temperaturas pueden derivar en daño permanente al encéfalo o la muerte por coagulación de proteínas.

Debido al interés del presente trabajo, el análisis de la temperatura solo se circunscribirá a la periférica, también llamada temperatura de la piel, especialmente de las manos, ya que la vascularización de los dedos juega un papel importante dentro de la regulación térmica y del tema que nos ocupa.

Hay dos niveles de circulación en la piel: La arteriovenosa y la microcirculación de la dermis. En la microcirculación el control motor de todos los vasos sanguíneos excepto los capilares están regulados por el sistema nervioso simpático y el neurotransmisor implicado es la adrenalina, que ejerce la regulación primaria. La microcirculación de la piel incluyendo los líquidos intracelulares e intersticiales son los transportadores de calor a la circulación sanguínea. Los capilares principalmente se equilibran a través de la ganancia o pérdida de calor a partir de la superficie de la piel.

Neuroanatómicamente la vía del control simpático sobre la temperatura es el nervio espinal con tres ramas que inervan a los receptores vasomotores. El sistema nervioso simpático a su vez está controlado por centros en el tallo cerebral, especialmente del puente y por el hipotálamo.

Por otra parte, para diferenciar a los dermatomas de las áreas de la piel que reflejan calor o frío se ha acuñado el término termatoma que designa el área cutáneo-vascular autónoma. A través del control autónomo un termatoma cambiará en respuesta al dolor o a una emoción y reflejará calor o frío debido al flujo vascular, los cuales serán asimétricos en la mayoría de los casos.

La superficie palmar y de los dedos es muy rica en anastomosis arteriovenosas las cuales funcionan en paralelo con los capilares, las primeras tienen la capacidad de variar rápidamente el tamaño y el ritmo del flujo sanguíneo en respuesta a cambios en la temperatura externa, a través de impulsos nerviosos de tipo vasoconstrictor adrenérgico. El frío corporal se acompaña de vasoconstricción. El decremento en la actividad simpática produce vasodilatación así como también lo hace el calor. Los receptores alfa y beta adrenérgicos producen vasodilatación o vasoconstricción. Cuando se activa el sistema nervioso simpático las catecolaminas circulantes provenientes de la médula adrenal estimulan los receptores adrenérgicos produciendo vasoconstricción. Los receptores beta adrenérgicos son vasodilatadores y aún es poco claro el mecanismo de acción.

En 1939 Mitetelmann y Wolff (citado en O'Hair, 2000) publicaron que la temperatura de los dedos descendía cuando los sujetos experimentaban emociones de ansiedad, igualmente describieron que la vasoconstricción se presentaba cuando los pacientes hablaban de situaciones conflictivas en sesiones psicoanalíticas y de la misma forma la respuesta aumentaba correlacionando con sentimientos de seguridad emocional.

También describieron que sujetos que tienen una sensación de alta autoestima y seguridad emocional generalmente permanecen más relajados y con mayor temperatura en los dedos de la mano y su temperatura desciende menos ante situaciones de ansiedad.

O'Hair (2000) propone que existe una clara relación entre la tensión y la temperatura de los dedos, que existe relación entre el descenso de la temperatura y la intensidad de la ansiedad de la persona, la consciencia de un conflicto no puede detener el descenso de la temperatura, que es un dato objetivo del estado de ansiedad y solo si el sujeto verdaderamente puede relajarse y superar la tensión su temperatura se mantendrá alta.

Al parecer, cuando se induce vasodilatación por entrenamiento con biorretroalimentación, en sujetos normales, no se reduce la activación simpática, así mismo no se han reportado cambios en los niveles de norepinefrina y

epinefrina, por lo cual se deduce que la vasodilatación y la vasoconstricción son reguladas por mecanismos diferentes (Freedman, 1991).

Acorde con estos datos, Moser, Dracup et al. (1997) encontraron que pacientes con problemas cardíacos y entrenados en aumentar la temperatura de la piel con técnicas de biorretroalimentación, incrementaron la temperatura de las manos y los pies a la vez que mostraron un descenso en la resistencia vascular y respuesta respiratoria sin cambios en el nivel de catecolaminas ni consumo de oxígeno.

Asimetría de la temperatura periférica.

Vila (1996) afirma que la temperatura periférica parece ser más diferenciada en relación a un estado emocional específico, es decir, es diferente en un estado de miedo, enojo o turbación y las observaciones sobre asimetrías en esta respuesta describen diferencias térmicas en distintas partes del cuerpo, la frente y las manos registran diferentes niveles de calentamiento o enfriamiento ante las mismas situaciones emocionales (Rimm-Kaufman, 1996). Son las manos las que muestran mayor sensibilidad y discriminación de la emoción, que es manifestada con enfriamiento.

Ante situaciones de emociones negativas, como puede ser el enojo, la cara tiende a mostrar calentamiento y las manos tienden a enfriarse y el nivel de calentamiento o enfriamiento es acorde con la magnitud de la emoción, aunque no es claro como afectan los factores de personalidad (Zajonc et al., 1989)

También existe la evidencia de que hay mayor actividad simpática en el lado derecho que en el izquierdo, por lo cual no resultaría extraño que las personas ansiosas mostraran cambios más acentuados del lado derecho que del izquierdo. En este sentido, Kagan (1995) comparó niños tímidos y miedosos con niños normales, más sociables, los primeros presentaron mayor activación simpática y mayor reactividad mostrada por un mayor enfriamiento del lado derecho que del izquierdo medidos en la frente.

Con base en una investigación realizada por Rimm-Kaufman (1996) con una muestra de 300 sujetos, es posible afirmar que niños y adultos presentan el lado izquierdo más frío que el derecho, medidos únicamente en la cara, igualmente, en otro estudio publicado por Freeman (1937) citado por Kagan, (1995) encontró que la mayoría de los adultos normales tenían la mano izquierda más fría que la derecha.

Aparentemente esta asimetría está asociada con la activación cerebral. En un estudio citado por Rimm-Kaufman (1996), individuos con la mano izquierda más fría que la derecha mostraron una mayor activación EEG en el lado izquierdo medido en regiones frontales, esto puede sugerir que el origen de las

asimetrías puede ser común para ambos fenómenos, derivado tal vez de una excitación asimétrica en el circuito de la amígdala y los lóbulos frontales.

La asimetría de la temperatura de las manos puede ser entendida como una asimetría en la activación simpática y estar asociada con factores individuales en los diferentes circuitos, incluidos los cerebrales e interactuar con los procesos de pensamiento y personalidad para dar como resultado respuestas diferentes en ambos lados del cuerpo, específicamente en las manos.

Justificación

En México D.F. La cefalea tensional representa un problema de salud, en 1999 el 74% de la población abierta describe haber sufrido este tipo de dolor en el último año. Los especialistas consultados con mayor frecuencia son los médicos generales y la terapéutica de tipo farmacológico, sin embargo este tipo de intervenciones muy raramente incluyen la atención de la ansiedad ni los disparadores personales de los pacientes, de modo tal que en la mayoría de los casos las personas deberán ingerir medicamentos que probablemente les causen adicción como los analgésicos o los tranquilizantes y seguir el proceso de la tolerancia que es la tendencia a aumentar las dosis para obtener el mismo efecto o en el otro extremo, tolerar el dolor sin ingerir ningún medicamento y con ello disminuir en forma considerable su calidad de vida debido a la presencia constante del dolor.

En el campo de la Psicología se han desarrollado técnicas y estrategias como la biorretroalimentación y las técnicas cognitivo conductuales para su tratamiento, sin embargo los psicólogos muy raramente son solicitados para su atención. Las técnicas pretenden corregir aprendizajes erróneos y paulatinamente modificar la conducta de tal forma que disminuyan las variables que contribuyen para que se presente el dolor de cabeza, sin embargo manejan el aspecto fisiológico, cognoscitivo y el conductual en forma independiente. Aún cuando se ha descrito la importancia de la ansiedad sobre la cefalea tensional, existen muy pocos estudios en los que se la atiende como el principal disparador y se permita al paciente identificar los cambios psicofisiológicos asociados con sus problemas personales, factores que tienen influencia sobre la frecuencia e intensidad del dolor.

Por otra parte, en la mayoría de las intervenciones de tipo psicológico que han sido efectivas para solucionar el problema, se observa la falta de información sobre los cambios fisiológicos del tratamiento que permitan identificar las variaciones psicofisiológicas de los pacientes e incluso identificar el grado de efectividad del tratamiento proporcionado.

En este sentido, es importante evaluar el efecto de la intervención psicológica sobre la fisiológica, así, el objetivo del presente trabajo fue desarrollar una estrategia para el tratamiento de la cefalea tensional, que integrara el aspecto fisiológico, cognoscitivo y conductual abordando el tratamiento de la ansiedad y los principales estresores del paciente e identificar el efecto psicofisiológico de la intervención sobre la ansiedad.

Objetivo

Desarrollar una estrategia para el tratamiento de la cefalea tensional crónica con evidencia de contractura muscular que permita reducir la frecuencia e intensidad del dolor.

Identificar algunos cambios en la temperatura periférica asociados a la

intervención.

MÉTODO

El estudio fue clínico, longitudinal y descriptivo.

La muestra fue intencional consistente en 59 hombres y mujeres con edades entre 18 y 65 años, que supieran leer y escribir, requisito para poder llenar los cuestionarios y distribuidos en cuatro grupos con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: 15 pacientes con diagnóstico de cefalea tensional con evidencia de contractura muscular asistentes al servicio de consulta externa del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNyN), sin daño cerebral, alteraciones de tiroides o epilépticos y no adictos a drogas de abuso, debido a la posible alteración de los datos fisiológicos considerados para este estudio. 15 sujetos voluntarios, sin antecedentes de dolor de cabeza seleccionados con los mismos criterios que el grupo anterior, a quienes se proporcionó el mismo entrenamiento en relajación que a los sujetos experimentales. 15 sujetos sin antecedentes de dolor de cabeza que cumplieron los mismos requisitos y 14 con diagnóstico de cefalea tensional con evidencia de contractura muscular quienes no recibieron ninguna intervención salvo la presencia constante del registrador, a quienes se les mantuvo en lista de espera

Criterios de no inclusión: Antecedentes de cefalea tipo mixta o migraña, daño orgánico, ingesta de drogas o embarazo.

Criterios de exclusión: Dos faltas consecutivas, padecimiento de enfermedades de tipo infeccioso grave o embarazo.

Los pacientes fueron referidos por la clínica de cefaleas y el área de Psiquiatría de la consulta externa de Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, previa valoración médica y neurológica, lo cual garantizó el diagnóstico de cefalea tensional crónica con evidencia de contractura muscular.

Diseño experimental:

El diseño experimental fue de 2 X 2 factores que se muestra en los siguientes esquemas:

Tabla 1

2 X 2 Factores : Diferencia de temperatura entre la mano derecha e izquierda

Grupo	Entrenamiento	No entrenamiento
Con dolor	Diferencia de temperatura	Diferencia de temperatura
Sin dolor	Diferencia de temperatura	Diferencia de temperatura

Tabla 2
2 X 2 Factores: Ansiedad medida con la escala rasgo estado IDARE

Grupo	Entrenamiento	No entrenamiento
Con dolor	IDARE	IDARE
Sin dolor	IDARE	IDARE

De acuerdo al diseño experimental planteado las variables fueron:

VI = Dolor

Entrenamiento

VD = Diferencia en la temperatura de la mano derecha y la mano izquierda

Ansiedad

Frecuencia de dolor

Intensidad del dolor

Definición de variables:

Dolor: Cefalea tensional crónica con evidencia de contractura muscular.

La variable dolor fue

considerada como variable independiente por ser el requisito de selección de los sujetos.

Frecuencia de dolor: Número de veces que se presentó la cefalea en una semana.

Entrenamiento: 8 sesiones de una hora de duración en las que se proporcionaban las técnicas

Diferencia de la temperatura periférica: Temperatura registrada en la mano derecha y la mano izquierda durante la sesión.

Diferencia en la temperatura periférica bilateral: Diferencia o resta del valor de la temperatura de la mano derecha y la izquierda registrada durante toda la sesión.

Ansiedad: Sensación displacentera, difusa, acompañada de molestias físicas como opresión retroesternal, taquicardia y sudoración originada por causas no identificadas por el paciente.

Se asignó a los sujetos a uno de cuatro grupos:

El grupo con dolor con entrenamiento (DCE): fue conformado por 15 sujetos con cefalea tensional crónica con evidencia de contractura muscular quienes recibieron 8 sesiones de entrenamiento en relajación y biorretroalimentación de

los músculos trapecios, según la recomendación de Belar (1980) quién propuso que el mejor sitio de colocación de los electrodos es el sitio en el que el paciente reporta la molestia en forma típica. Este grupo también recibió entrenamiento asertivo e inoculación de estrés.

Grupo con dolor sin entrenamiento (DSE): Fue conformado por 14 sujetos con dolor quienes únicamente fueron registrados, pero que no recibieron entrenamiento. Estos sujetos permanecieron en lista de espera y los registros fueron realizados con la presencia constante del registrador, quien habló sobre temas muy superficiales, como el clima, etc.

Grupo sin dolor con entrenamiento (SDCE): 15 sujetos normales sin antecedentes de cefalea tensional o migraña, quienes recibieron el mismo entrenamiento que los sujetos con dolor y con entrenamiento.

Grupo sin dolor sin entrenamiento (SDSE): 15 sujetos normales sin antecedentes de cefalea tensional o migraña, quienes tampoco recibieron ningún tipo de entrenamiento y que se mantuvieron bajo las mismas condiciones que el grupo con dolor y sin entrenamiento.

Equipo y materiales:

Equipo para biorretroalimentación J & J 1-330 de 12 canales, equipo de cómputo, una grabadora portátil, un casete por cada paciente, alcohol, cinta transpore, algodón o gasas y formatos impresos de registro y autorregistro.

Procedimiento:

En la primera sesión a cada paciente se le realizaron las mediciones correspondientes de línea base mediante el registro cada 30 segundos de la temperatura periférica de ambas manos así como las actitudes, verbalizaciones y conductas manifestadas durante la sesión. Posteriormente se realizaba una entrevista en donde se recopiló principalmente la siguiente información: Identificación, antecedentes del padecimiento, padecimiento actual y sus características, medicamentos prescritos, estresores, estilos de afrontamiento, respuesta familiar ante el padecimiento, organización del tiempo libre. También se aplicó la escala de Rasgo-Estado IDARE para identificar el estado de ansiedad. Una parte importante de la sesión se dedicaba a identificar los principales estresores y los estilos de afrontamiento del paciente para cada situación, la identificación de los pensamientos y creencias irracionales, así como las principales distorsiones cognoscitivas (Beck, 1985).

Una vez obtenidos los datos se proporcionaba información a los sujetos sobre el tipo de intervención, se les hacía notar la importancia de su participación en el tratamiento y se les indicaba que más de dos faltas consecutivas los dejarían fuera del programa, además, todos los participantes firmaban una carta de aceptación para participar en la investigación.

Los sujetos sometidos a entrenamiento recibieron relajación en sesiones de 50 min. una vez por semana y se les proporcionaban las siguientes técnicas según el procedimiento sugerido por Sánchez (en prensa), en el mismo orden:

Entrenamiento en respiración diafragmática, ejercitando los músculos del diafragma y utilizando cinco segundos para inhalación, cinco para retención y cinco para exhalación.

A fin de asociar una respuesta de baja frecuencia a una de alta, se le solicitaba a los sujetos que pusieran una marca en sus relojes y que cada vez que la vieran realizaran una o dos respiraciones diafragmáticas, durante toda la semana. Aquellos que no usaban reloj se les pedía que utilizaran pequeños papeles engomados y se hicieran recordatorios. Igualmente se les proporcionaba la técnica de relajación progresiva durante las primeras dos sesiones (Sánchez, en prensa), dando en la primera sesión, instrucciones para los músculos del tronco y extremidades y en la segunda cuello y cara e introduciendo los conceptos de pesado y caliente. Desde la primera sesión se le solicitaba a los pacientes que realizaran 10 minutos de ejercicios en casa.

Aprovechando las nociones de pesado y caliente generadas por la relajación progresiva, se introducía en la tercera sesión la técnica de relajación autógena, durante dos sesiones, en las cuales se utilizaban los conceptos de pesado y caliente. En la primera de estas sesiones se realizaba una sola tensión general para inducir las sensaciones de pesado y caliente y se continuaba a partir de la segunda con las frases de relajación autógena.

Además de lo anterior se proporcionaba biorretroalimentación electromiográfica para los músculos trapecio y de acuerdo a las especificaciones de Belar (1980) quien sugiere que los electrodos deben ser colocados en el sitio en el que el paciente manifiesta en forma típica su dolor. A partir de la cuarta sesión se iniciaba la biorretroalimentación con modalidad visual de color, sin embargo desde la primera sesión se le explicaba al paciente la relación entre el color en la pantalla y el grado de tensión de sus músculos, sin embargo, el procedimiento de retroalimentación biológica completo se iniciaba hasta la cuarta sesión en periodos de 20 minutos.

La modificación del estilo de afrontamiento se comenzaba desde la tercera sesión hasta el final del tratamiento en la cual se utilizaba la información obtenida en la entrevista sobre los principales problemas y la forma de afrontamiento identificada para cada paciente.

A cada paciente se le solicitaba que describiera específicamente de sus problemas, situaciones difíciles en las cuales se sintiera inseguro en forma cotidiana o situaciones que le fueran estresantes y que tuviera que enfrentar con frecuencia. En el momento de hablar se le permitía observar el cambio de su tono muscular y respuesta electrodérmica, esta información era presentada gráficamente en forma de color y con una escala de referencia. Al finalizar la sesión se le mostraba una gráfica en la que se indicaban los cambios en las variables fisiológicas asociadas a las verbalizaciones, indicando exactamente el tema asociado con los cambios fisiológicos.

La información sobre las variaciones psicofisiológicas, especialmente el tono muscular y la respuesta electrodérmica asociados a las verbalizaciones se utilizaba como elemento fundamental a fin de ayudar en el proceso de reestructuración cognoscitiva, para que el paciente identificara la asociación entre

adquiridas por el entrenamiento en biorretroalimentación.

En la sexta, séptima y octava sesiones se solicitaba al paciente que se relajara y que pensara activamente sobre sus principales estresores, manteniendo el estado de relajación y apoyado por el equipo de biorretroalimentación en modalidad auditiva.

Finalmente se les insistía para que practicaran los nuevos estilos de afrontamiento y pensamientos más realistas para resolver o afrontar los problemas cotidianos. Igualmente se les pedía que realizaran las actividades placenteras que cada sujeto planteaba como posibles para realizar.

En la última sesión se les administraba la escala rasgo - estado IDARE, este instrumento fue desarrollado en 1964 con el fin de obtener medidas objetivas de autoevaluación tanto de Ansiedad Rasgo como Ansiedad Estado. La ansiedad rasgo entendida como una condición transitoria caracterizada por sentimientos de tensión y aprensión. La ansiedad rasgo se refiere a las diferencias individuales relativamente estables a la tendencia de responder a situaciones percibidas como amenazantes. Consiste en un cuestionario de 20 afirmaciones para determinar el rasgo y 20 para estado. La confiabilidad del test - retest es relativamente alta y tiene un elevado grado de consistencia interna, evidenciada en varios estudios de correlación con la escala de ansiedad IPAT y la escala de ansiedad TMAS (Spilberg y Díaz, 1975).

Los sujetos control que recibieron el entrenamiento tuvieron la misma intervención descrita para el grupo experimental.

Quince sujetos sin dolor y catorce con dolor en lista de espera únicamente eran registrados con el mismo equipo utilizado para los grupos anteriores y el registrador permanecía constantemente con ellos, platicando sobre temas superficiales.

Para este trabajo se consideraron las recomendaciones éticas para investigación en humanos adoptada en la 41 Asamblea Médica Mundial de Hong Kong en 1989.

RESULTADOS

Para conocer la efectividad del tratamiento fueron analizados los resultados de los cuatro grupos considerando las mediciones de temperatura de ambas manos, los autorregistros, la calificación de la escala rasgo - estado IDARE y las verbalizaciones del paciente.

La frecuencia de la cefalea se determinó con base en los autorregistros realizados por los pacientes quienes debían anotar el número de veces que presentaron dolor de cabeza durante la semana anterior a la sesión de entrenamiento o de registro según el grupo, también se solicitó la información en las sesiones obteniéndose lo siguiente:

Tabla 4

Frecuencia de cefaleas por semana al inicio y al final del tratamiento
Grupo con dolor con intervención

N = 15

Frecuencia de cefalea por semana	Número de sujetos con dolor Inicio del tratamiento	%	Número de sujetos con dolor Final del tratamiento	%
0			13	87
1 vez			1	6.5
2 veces			1	6.5
3 veces				
4 veces	1	7		
5 veces	3	20		
Diaria	11	73		

La primera columna indica el número de veces que se presentó el dolor de cabeza en una semana, en la segunda columna el número de sujetos con cefalea tensional al inicio del tratamiento y en la tercera el número de pacientes con dolor al final del tratamiento.

Al inicio once declararon tenerla diariamente, tres de ellos tenía dolor cinco veces a la semana y uno cuatro veces, la tercera columna muestra que al final del tratamiento, trece comentaron no haber tenido dolor en la última semana, uno dos veces y uno una vez.

El grupo con dolor y sin entrenamiento no mostró diferencias significativas en la frecuencia del dolor después del tratamiento, estos datos son los que se muestran a continuación:

Tabla 5
Frecuencia de cefaleas por semana al inicio y al final del tratamiento
Grupo con dolor sin intervención

Frecuencia de cefalea por semana	Número de sujetos con dolor Inicio del tratamiento	%	Número de sujetos con dolor Final del tratamiento	%
0				
1 vez				
2 veces				
3 veces				
4 veces	3	64.2	2	64.2
5 veces	2	14.4	3	21.4
Diaria	9	21.4	9	14.4

N = 14

Al igual que en la tabla anterior, la primera columna presenta la frecuencia de la cefalea en una semana y en las segunda y tercera columna el numero de pacientes al inicio y al final del tratamiento.

Los datos para observar el comportamiento de la variable frecuencia del dolor de cabeza durante todo el tratamiento están contenidos en la siguiente tabla.

Tabla 6
Modificación de la frecuencia de la cefalea por semana durante el tratamiento

	Grupo con dolor con entrenamiento N =15						
	Diaria	5 veces	4 veces	3 veces	2 veces	1 vez	No dolor
Línea Base	11	3	1				
Semana 1	11	3	1				
Semana 2		2	5	4	3		1
Semana 3			2		8		5
Semana 4			2		7		6
Semana 5			2			4	9
Semana 6					1	3	11
Semana 7					1	1	13
Semana 8					1	1	13

La primera columna presenta el número de semana de tratamiento y en las subsecuentes el número de dolores de cabeza por paciente. En el encabezado de las columnas se observa el número de dolores de cabeza que los pacientes decían sufrir por semana, al inicio del tratamiento once comentaron tener cefalea diaria, tres dijeron sentir dolor cinco veces en la semana y uno cuatro veces en el mismo periodo. En la medida en que transcurrió el entrenamiento, la frecuencia disminuyó, en la semana tres, hubo un descenso en la frecuencia de ocho de estos pacientes, de la misma forma en la sexta semana, once de los quince pacientes no presentaron dolor en la semana anterior a la entrevista. Al finalizar el tratamiento, trece personas comentaron no haber tenido dolor, solo dos de los quince todavía presentaron dolor, uno dos veces y uno una vez en el periodo.

A continuación están presentados los datos de esta misma variable para el grupo con dolor y sin entrenamiento.

Al igual que en la tabla anterior, las columnas muestran la frecuencia del dolor y en los renglones el número de sujetos con dolor por semana de registro, los pacientes sin entrenamiento no modificaron significativamente la frecuencia de la cefalea.

Tabla 7
Modificación de la frecuencia de la cefalea por semana durante el
tratamiento
Grupo con dolor sin entrenamiento

	Diaria	5 veces	4 veces	3 veces	2 veces	1 vez	No dolor
Línea Base	9	2	3				
Semana 1	8	3	2	1			
Semana 2	8	2	4				
Semana 3	9	3	2				
Semana 4	7	4	3				
Semana 5	9	2	2	1			
Semana 6	9	2	2	1			
Semana 7	10	3	1				
Semana 8	9	3	2				

N = 14

Para determinar la intensidad del dolor de cabeza fueron utilizados los registros que cada paciente llevó a cabo en los formatos impresos, tomando como base la escala de 0 a 5 descrita en el apartado correspondiente para ubicar el nivel o intensidad del dolor.

Tabla 8
Intensidad de la cefalea al inicio y al final del tratamiento
Grupo con dolor con intervención N = 15

Intensidad de la cefalea	Número de sujetos con dolor Inicio del tratamiento	%	Número de sujetos con dolor Final del tratamiento	%
0 no dolor			13	86.6
1			1	6.7
2			1	6.7
3	6	40		
4	9	60		
5 incapacitante				

La primera columna de esta tabla presenta la escala de dolor, la segunda el número de sujetos al inicio del entrenamiento, nueve de ellos presenta dolor cuatro de intensidad, que de acuerdo a la escala significaba un dolor fuerte que les permitía realizar actividades motoras que no requirieran concentración, seis de ellos dijeron sentir dolor de tres, que con el mismo criterio, significaba un dolor muy fuerte pero que les permitía realizar sus actividades comunes. Los dos sujetos que continuaron presentando cefalea, mostraron disminución de la intensidad con relación a su línea base.

Tabla 9
Intensidad de la cefalea al inicio y al final del tratamiento
Grupo con dolor sin intervención

Intensidad de la cefalea	Número de sujetos con dolor Inicio del tratamiento	%	Número de sujetos con dolor Final del tratamiento	%
0 no dolor				
1				
2	8	57.1	8	57.1
3	6	42.9	6	42.9
4				
5 incapacitante				

N= 14

El grupo sin intervención no modificó de manera significativa la intensidad del dolor al final del tratamiento.

Igualmente, la intensidad del dolor en el grupo con entrenamiento reflejó modificaciones graduales al ir avanzando el tratamiento, estos son los datos que se muestran a continuación:

Tabla 10
Modificación de la intensidad de la cefalea durante el tratamiento
Grupo con dolor con entrenamiento

	Incapacitante	Muy fuerte	Fuerte	Leve	Muy leve	No dolor
Línea base		9	6			
Semana 1		7	8			
Semana 2		4	3	7		1
Semana 3			2	8		5
Semana 4				9		6
Semana 5				2	4	9
Semana 6				1	3	11
Semana 7				1	1	13
Semana 8				1	1	13

N = 15

Las columnas presentan cualitativamente la intensidad del dolor de cabeza, de acuerdo con los registros de cada paciente y en los renglones la sesión o semana de tratamiento y el número de pacientes. Nueve de los quince registraron dolor muy fuerte que les permitía lavar trastes, o realizar actividades motoras, pero no leer ni concentrarse. Los seis restantes registraron dolores fuertes que les permitían trabajar, pero no realizar actividades con concentración prolongada, ni tareas de memoria. En la tercera semana del tratamiento, dos de los quince tenían dolor fuerte, ocho de los quince registraron dolores de cabeza leves, que según la escala, significa un dolor que no interfería con las actividades cotidianas y cinco no registraron dolor. En la semana seis, once no registraron dolor, tres nivel de uno que según la escala significa un dolor que solo sí

prestaba atención podían identificarlo y uno registró dolor leve. Al final del tratamiento trece no registraron dolor, uno con nivel leve y uno con muy leve.

Tabla 11
Modificación de la intensidad de la cefalea durante el tratamiento
Grupo con dolor y sin entrenamiento

	Incapacitante	Muy fuerte	Fuerte	Leve	Muy leve	No dolor
Línea base		8	6			
Semana 1		8	6			
Semana 2		8	5	1		
Semana 3	1	7	6			
Semana 4		9	5			
Semana 5		8	4	2		
Semana 6		8	6			
Semana 7		7	7			
Semana 8		8	6			

N = 14

Esta tabla al igual que la anterior muestra en las columnas el nivel de dolor y en los renglones el número de sujetos con dolor del grupo con dolor y sin entrenamiento, sin encontrarse diferencias significativas en la intensidad.

La duración de la cefalea, fue un dato no consistente en todos de los sujetos, ninguno de ellos anotó, aun cuando se solicitó por escrito en el formato de autorregistro y muy pocos mostraron claridad verbal, algunos comentaron que se habían dormido con el dolor y no sabían como había desaparecido, en el caso de los sujetos con entrenamiento algunos mencionaron que había disminución en comparación con la duración antes del tratamiento, sin embargo no identificaron claramente cuanto había sido y cuando habían dejado de prestar atención al mismo después de un rato de hacer los ejercicios del entrenamiento.

Al final de las sesiones, los pacientes con entrenamiento que reportaron dolor indicaban "que les había dolido un rato chiquito" y que "ni cuenta se habían dado a que hora se quitó", contrario a los que no recibieron entrenamiento quienes verbalizaban "desde que amanece hasta que anochece a mi me duele la cabeza" o "es igual, o puede que más" o bien "Me dolió toda la tarde hasta que me dormí"

Desde la primera semana de entrenamiento todos los sujetos manifestaron mejoría en las sensaciones de ansiedad y que recurrieron principalmente a la respiración durante el día como la mejor forma de control, incluyendo a los sujetos sin dolor de cabeza.

La disminución de la frecuencia de la cefalea en algunos de los pacientes con entrenamiento fue evidente desde la tercera semana de tratamiento. A partir de esta sesión, todos manifestaron que se daban cuenta del estado de tensión que guardaban sus músculos trapecios y faciales en diferentes momentos del día y que hacían lo posible por relajar y mantenerlos así el mayor tiempo posible.

Aun cuando no fue parte del estudio, los pacientes que tenían problemas de insomnio, comentaron disminución en la latencia de sueño y dejaron de tener despertares frecuentes, regularizando sus ciclos de sueño - vigilia, así como mejoría en la sensación de descanso. Algunos de los sujetos sin dolor de cabeza y con entrenamiento también hicieron el mismo comentario, añadiendo que se sintieron descansados incluso en el día.

Para el análisis de los resultados de temperatura se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows utilizando una Prueba T para grupos separados para el análisis de las manos por separado, y considerando la temperatura al inicio y al final de las sesiones, encontrando los siguientes resultados:

Tabla 12
Temperatura de ambas manos al inicio y al final de las sesiones
primera y última

Grupo con dolor y entrenamiento				
Mano/sesión	temperatura	t	grados de libertad	p
Mano derecha sesión 1	89.48	-5.25	14	.000*
Mano Izquierda sesión 1	88.28	-2.98	14	.000*
Mano derecha sesión 8	92.77	-5.65	14	.000*
Mano izquierda sesión 8	92.76	-3.62	14	.000*

*p < .01

N = 15

Esta tabla presenta los resultados de la aplicación de la prueba T en el grupo con dolor y con entrenamiento, encontrándose diferencias significativas de $p < .01$ en la temperatura comparando las temperaturas de ambas manos por

separado al inicio y al final del tratamiento, la temperatura fue más alta al finalizar las sesiones.

Tabla 13

Temperatura de ambas manos al inicio y al final de las sesiones primera y última

Grupo sin dolor y con entrenamiento

Mano/sesión	Temperatura	T	Grados de libertad	P
Mano derecha sesión 1	91.53	-3.11	14	.008**
Mano izquierda sesión 1	90.47	-2.95	14	.001*
Mano derecha sesión 8	93.53	-1.58	14	.001*
Mano izquierda sesión 8	93.36	-4.20	14	.051**

* p > .001

** p > .05

Esta tabla presenta los resultados de la aplicación de la prueba T al grupo sin dolor y con entrenamiento, identificándose diferencias en la temperatura comparando las de ambas manos por separado al inicio y al final del tratamiento, mostrando elevación de la temperatura al final del entrenamiento en ambas manos.

La temperatura fue más alta al finalizar las sesiones.

Tabla 14

Temperatura de ambas manos al inicio y al final de las sesiones primera y última

Grupo con dolor sin entrenamiento

Mano/sesión	Temperatura inicial	T	Grados de libertad	P
Mano derecha sesión 1	90.33	-.62	13	.548
Mano Izquierda sesión 1	89.17	-.15	13	.569
Mano derecha sesión 8	89.93	-.13	13	.848
Mano izquierda sesión 8	89.32	-.20	13	.646

Esta tabla presenta los resultados de la aplicación de la prueba T al grupo con dolor y sin entrenamiento, sin identificar diferencias estadísticas significativas en la temperatura comparando la temperatura de ambas manos por separado al inicio y al final del tratamiento.

Este grupo no mostró diferencias en la temperatura de las dos manos comparando el inicio con el final del tratamiento.

Tabla 15
Temperatura de ambas manos al inicio y al final de las sesiones
primera y última
Grupo sin dolor y sin entrenamiento

Mano/sesión	Temperatura inicial	T	Grados de libertad	P
Mano derecha sesión 1	90.70	-.18	14	.858
Mano izquierda sesión 1	90.13	-.13	14	.569
Mano derecha sesión 8	93.36	-.47	14	.268
Mano izquierda sesión 8	90.68	-.58	14	.646

El grupo de sujetos sin dolor y sin entrenamiento al igual que el anterior tampoco mostró diferencias significativas comparando la primera y la última sesión del tratamiento.

Para determinar si la temperatura de los sujetos era diferente al inicio de la intervención y si existía un lado mayoritariamente más frío en todos los grupos se presentan los valores de la primera sesión de los cuatro grupos:

Tabla 16
Comparación de la temperatura de la mano derecha y la mano izquierda por
grupos en la sesión uno en el primer minuto de registro

Grupo	S1der1	S1izq1	Valor T	P
Sin dolor con entrenamiento	91.5351	90.4736	1.96	.070
Sin dolor sin entrenamiento	90.7087	90.1320	1.44	.172
Con dolor con entrenamiento	89.4833	88.2867	3.12	.008**
Con dolor sin entrenamiento	90.3329	89.1764	2.13	.053

** p < .05

La primera columna indica el grupo, el encabezado de la segunda columna presenta la temperatura de la mano derecha en el primer minuto de registro, la tercera indica la temperatura de la mano izquierda en el primer registro, ambos son valores de la primera sesión. La cuarta columna presenta los valores T y la quinta el grado de significancia. El grupo que presentó la temperatura más baja es el grupo con dolor y con entrenamiento y el que la tuvo más alta es el grupo sin dolor con entrenamiento. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos, excepto una tendencia en el grupo con dolor con entrenamiento.

Tabla 17
Comparación de la temperatura de la mano derecha y la mano izquierda por grupos en la sesión ocho en el primer minuto de registro

Grupo	S8der1	S8izq1	Valor T	P
Sin dolor con entrenamiento	91.5022	91.0689	1.45	.170
Sin dolor sin entrenamiento	89.5087	89.4840	.03	.976
Con dolor con entrenamiento	90.4071	89.8857	2.86	.013**
Con dolor sin entrenamiento	89.7779	89.0450	1.73	.108

** p < .05

Al igual que la anterior tabla, la primera columna indica el grupo, la segunda la temperatura de la mano derecha en el primer minuto de registro, la tercera indica la temperatura de la mano izquierda en el primer registro, ambos son valores de la última sesión. La cuarta columna presenta los valores T y la quinta el grado de significancia. El grupo con dolor con entrenamiento mostró una tendencia de $p > .05$

Tabla 18
Comparación de la temperatura de la mano derecha y la mano izquierda por grupos en la sesión ocho en el minuto quince

Grupo	S8der15	S8izq15	Valor T	P
Sin dolor con entrenamiento	93.5300	93.3613	2.17	.048**
Sin dolor sin entrenamiento	90.8533	90.6800	.45	.660
Con dolor con entrenamiento	92.7733	92.7667	.08	.934
Con dolor sin entrenamiento	89.9379	89.3286	1.38	.192

p < .05

De la misma forma que las anteriores la primera columna indica el grupo, la segunda la temperatura de la mano derecha en el último minuto de registro, la tercera columna indica la temperatura de la mano izquierda en el primer registro, ambos son valores de la última sesión. La cuarta presenta los valores T y la quinta el grado de significancia. El grupo que presentó la temperatura más baja fue el grupo con dolor y sin entrenamiento.

El grupo que presentó los valores más elevados fue el que pertenece a los sujetos sin dolor y con entrenamiento.

El análisis de los datos para identificar la asimetría de la temperatura tomó como base la resta de los valores obtenidos de la mano derecha y la mano izquierda.

Tabla 19

**Resultados de la resta de los valores de la mano derecha y la izquierda por grupos en la sesión uno
Diferencia bilateral**

Grupo	Promedio	Desviación	Error
Sin dolor con entrenamiento	.9804	2.3355	.6030
Sin dolor sin entrenamiento	.8627	1.5863	.4096
Con dolor con entrenamiento	1.1960	1.6219	.4188
Con dolor sin entrenamiento	1.2204	2.2726	.6074

La primera columna indica el grupo, la segunda el valor promedio de la resta entre la mano derecha y la mano izquierda, la tercera la desviación estándar y la cuarta el error estándar. Los grupos con dolor mostraron una mayor diferencia en la temperatura bilateral que no fue estadísticamente significativa.

Tabla 20
Resultados de la resta de los valores de la mano derecha y la izquierda por
grupos en la sesión ocho
Diferencia bilateral

Grupo	Promedio	Desviación	Error
Sin dolor con entrenamiento	.1687	.3008	.0777
Sin dolor sin entrenamiento	.1733	1.4939	.3857
Con dolor con entrenamiento	.0067	.3058	.0790
Con dolor sin entrenamiento	.6093	1.6560	.4426

Al final del entrenamiento todos los grupos disminuyeron la diferencia bilateral, sin embargo el grupo que mostró menor asimetría fue el grupo con dolor con entrenamiento y el de mayor fue el grupo con dolor sin entrenamiento, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas.

A continuación se muestran los datos obtenidos en el análisis de varianza y la aplicación de la prueba de Levine para los datos de la escala Rasgo Estado IDARE antes y después del tratamiento.

Tabla 21
Análisis de varianza Escala Rasgo – Estado IDARE antes y después de la
intervención

Grupo	Rasgo Inicial	Rasgo final	Valor T	P	Estado Inicial	Estado final	Valor T	P
Sin dolor entrenados	53.52	50.26	2.47	.000*	47.40	36.13	4.61	.000*
Sin dolor No entrenados	44.73	44.73	.00	1.000	40.26	40.06	-.24	1.000
Con dolor entrenados	69.73	62.13	5.92	.000*	61.73	39.06	5.92	.000*
Con dolor No Entrenados	61.71	60.28	2.11	.055	56.07	52.50	2.45	.029

*p < .01

Con el fin de determinar cual de los grupos presentaba los niveles más altos de ansiedad tanto para rasgo como para estado, a continuación se presentan los valores antes y después del tratamiento por grupo.

Los valores más elevados fueron para los grupos con dolor. Al final los mayores fueron para los grupos sin entrenamiento.

Tabla 22

Análisis de correlación de Pearson entre la asimetría y la escala Rasgo - Estado IDARE en la primera y última sesión

Grupo	Sesión	Rasgo antes	Estado antes	Rasgo después	Estado después
Dolor con entrenamiento	1	.1277	-.1961	-.3018	-.0919
Dolor sin entrenamiento	1	.2652	.3009	.2978	.3358
Sin dolor con entrenamiento	1	.3982	-.2584	-.280	-.0973
Sin dolor sin entrenados	1	.2854	.4656	.3391	.4933
Dolor con entrenamiento	8	.1281	.0866	-.0049	.2980
Dolor sin entrenamiento	8	.3484	.4428	.3055	.2980
Sin dolor con entrenamiento	8	.2387	.3124	.2301	.6013
Sin dolor sin entrenados	8	-.0102	-.1148	-.0004	-.1360

Como resultado del análisis estadístico con la prueba de correlación de Pearson, no se encontró correlación entre la prueba IDARE y la diferencia de temperatura bilateral en ninguno de los grupos.

Finalmente se buscó la correlación entre los valores de la escala Rasgo - Estado IDARE y la temperatura al inicio y al final de las sesiones

Tabla 23

Correlación de Pearson entre la temperatura al inicio y final de la intervención y la Escala IDARE

	Antes		Después	
	S1der	S1izq	S8der	S8izq
SDCE				
Rasgo	-.386	.046	.168	.106
Estado	-.530	-.214	.266	.110
SDSE				
Rasgo	.059	-.081	.253	.245
Estado	.386	.164	.212	.270
CDCE				
Rasgo	.197	.075	-.061	-.055
Estado	.511	.453	-.585	-.564
CDSE				
Rasgo	-.073	-.363	-.054	-.208
Estado	.015	-.311	.140	-.043

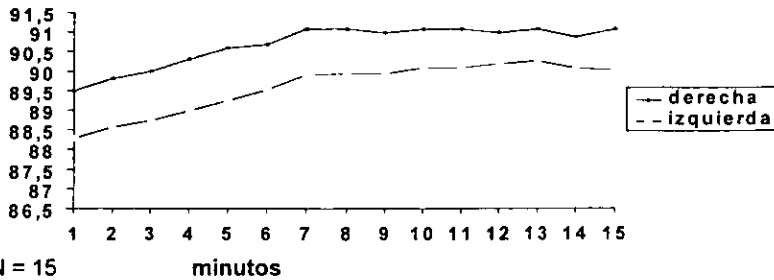
La primera columna presenta los grupos y condición del IDARE, el primer bloque de datos en los renglones corresponde al grupo sin dolor con entrenamiento, el segundo al grupo sin dolor sin entrenamiento, el tercero es con dolor con entrenamiento y el cuarto con dolor sin entrenamiento.

Las siguientes columnas de la tabla muestran la sesión uno o inicial tanto de la mano derecha como de la izquierda y las siguientes corresponden a la sesión ocho o final de la mano derecha e izquierda. En las casillas de los renglones se presentan los valores obtenidos de la correlación de Pearson.

No se observó correlación entre la calificación de la escala Rasgo Estado IDARE obtenida al inicio y al final del tratamiento y la temperatura al inicio y al final del entrenamiento.

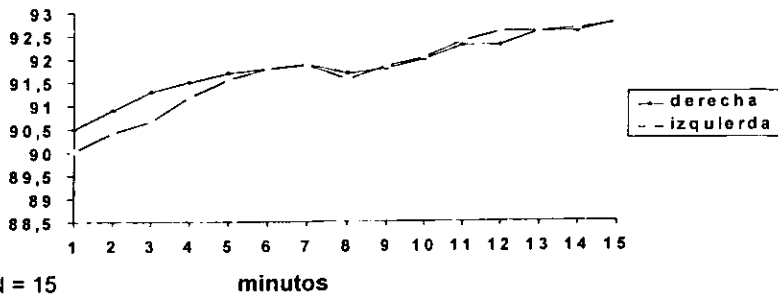
Las siguientes gráficas muestran los cambios de temperatura de la mano derecha e izquierda para cada grupo.

Gráfica 1
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda en la primera sesión.
Grupo con dolor y con entrenamiento



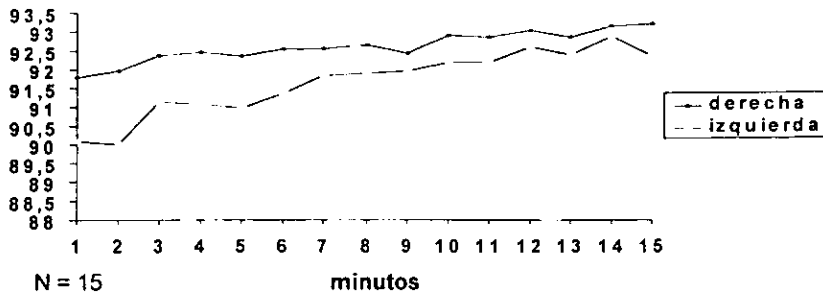
N = 15 minutos
Este grupo presentó ascenso de la temperatura en grados Fahrenheit al inicio y al final de la primera sesión, aún cuando se ve una elevación de la temperatura la diferencia de temperatura bilateral fue mantenida.

Gráfica 2
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda en la octava sesión
Grupo con dolor y con entrenamiento



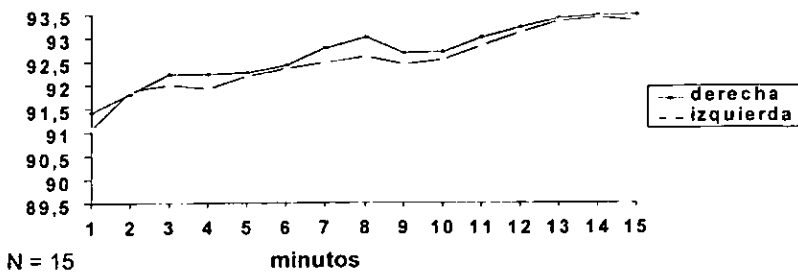
N = 15 minutos
La temperatura en grados Fahrenheit al inicio y al final de la última sesión. El grupo con dolor y con entrenamiento mostró elevación pronunciada. Apparently hubo cierta tendencia a la igualación en la temperatura bilateral. También fue evidente un cruzamiento de valores de ambas manos.

Gráfica 3
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda
en la primera sesión
Grupo sin dolor y con entrenamiento



El grupo de sujetos sin dolor con entrenamiento mostró un leve incremento de la temperatura de las dos manos y mantiene la diferencia en la temperatura bilateral.

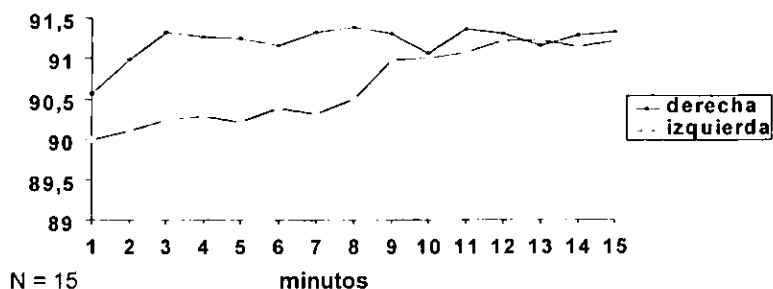
Gráfica 4
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda
en la octava sesión
Grupo sin dolor y con entrenamiento



El grupo sin dolor con relajación también incrementó la temperatura en grados Fahrenheit en ambas manos en el transcurso de la última sesión. Aquí también se observó la tendencia a la igualación de la temperatura bilateral.

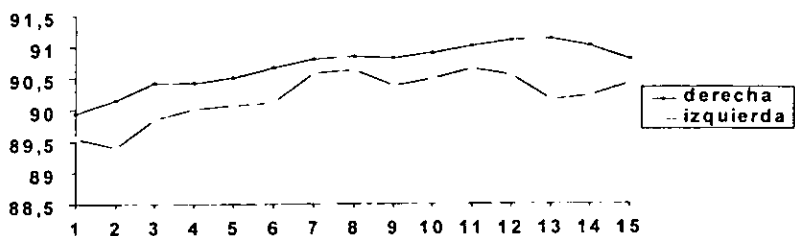
Al inicio fue evidente un cruzamiento de valores de ambas manos

Gráfica 5
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda
en la primera sesión
Grupo sin dolor y sin entrenamiento



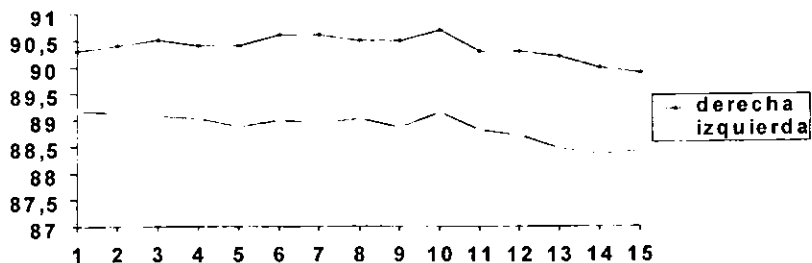
El grupo sin dolor sin entrenamiento no mostró elevación de la temperatura periférica, sin embargo si hubo tendencia a la igualación bilateral al final de la primera sesión. Al final se observó cruzamiento de valores en ambas manos.

Gráfica 6
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda
en la octava sesión
Grupo sin dolor y sin entrenamiento



El grupo sin dolor y sin entrenamiento, no presentó ni elevación de la temperatura ni tendencia a la igualación de la temperatura bilateral

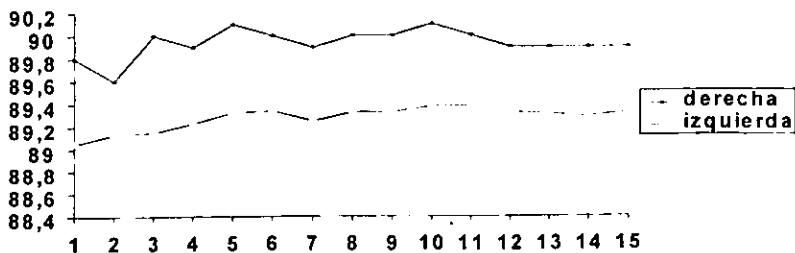
Gráfica 7
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda
en la primera sesión
Grupo con dolor y sin entrenamiento



N = 14 minutos

El grupo con dolor y sin entrenamiento presentó descenso leve en la temperatura periférica de ambas manos y mantuvo la diferencia de la temperatura bilateral. Igualmente presentó la temperatura más baja.

Gráfica 8
Comparación de la temperatura entre la mano derecha y la izquierda
en la octava sesión
Grupo con dolor y sin entrenamiento

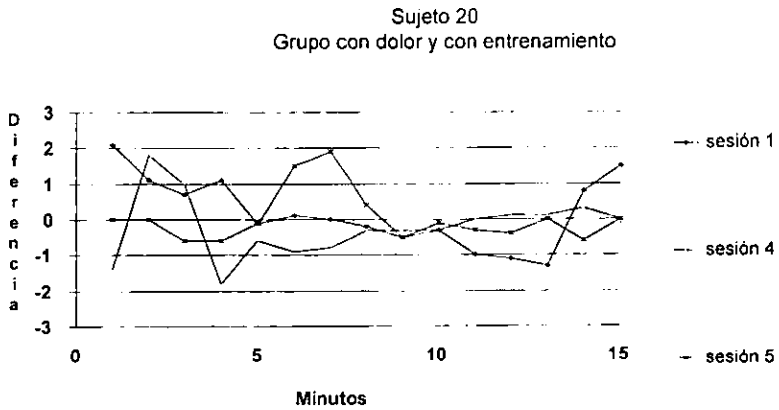


N = 14 minutos

En la última sesión no hubo elevación de la temperatura manteniéndose la diferencia en la temperatura bilateral.

A continuación se muestran los cambios de temperatura en un sujeto que fue representativo del comportamiento de esta variable a lo largo de las sesiones de entrenamiento.

Gráfica 9
Comportamiento de la diferencia de la temperatura bilateral en un sujeto representativo del grupo con dolor y con entrenamiento

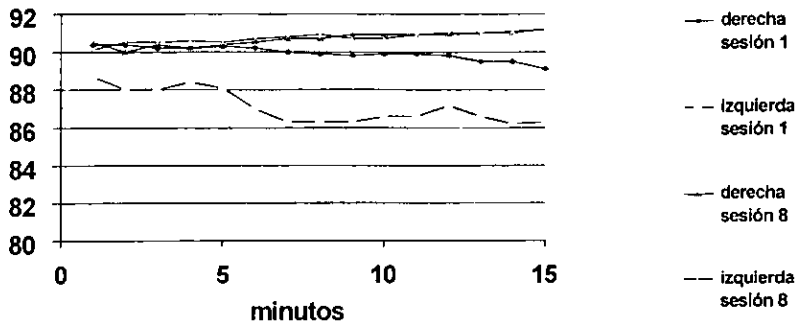


La temperatura fluctuó durante la sesión y a lo largo del tratamiento, en algunos casos la temperatura mostró elevación y después descenso en el mismo rango, variando de lo positivo a lo negativo.

A continuación se presentan algunos casos individuales por considerarse representativos y permitir la observación del comportamiento de la temperatura bilateral.

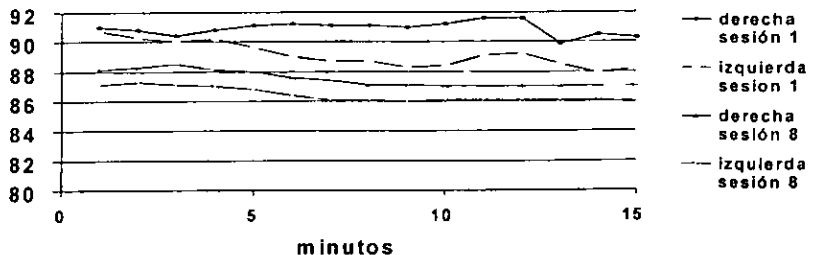
Gráfica 10
Comportamiento de la diferencia de la temperatura bilateral en un sujeto representativo del grupo con dolor con entrenamiento en la primera y octava sesión

Sujeto 15 con dolor con entrenamiento
 sesiones 1 y 8



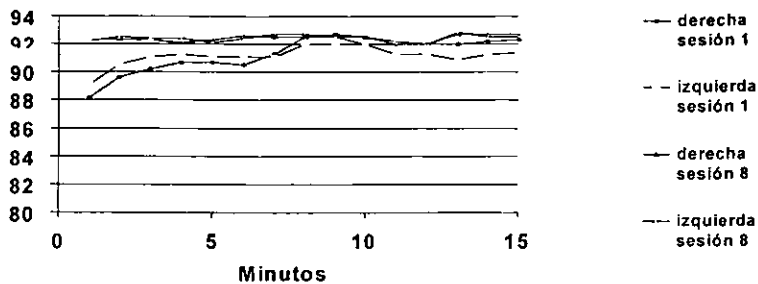
Gráfica 11
Comportamiento de la diferencia de la temperatura bilateral en un sujeto representativo del grupo con dolor y sin entrenamiento en la primera y octava sesión

Sujeto 1 con dolor sin entrenamiento
 sesiones 1 y 8



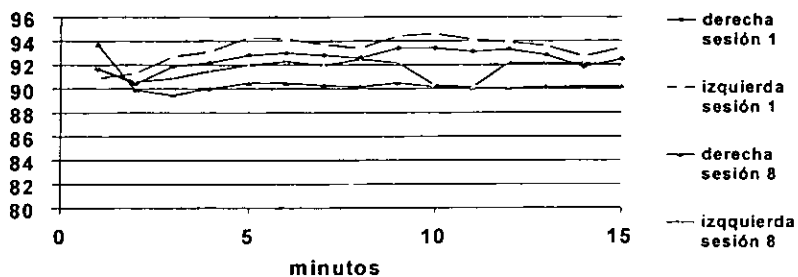
Gráfica 12
Comportamiento de la diferencia de la temperatura bilateral en un sujeto representativo del grupo sin dolor y con entrenamiento en la primera y octava sesión

Sujeto 8 sin dolor con entrenamiento
 sesiones 1 y 8



Gráfica 13
Comportamiento de la diferencia de la temperatura bilateral en un sujeto representativo del grupo sin dolor y sin entrenamiento en la primera y octava sesión

Sujeto 1 sin dolor sin entrenamiento
 sesiones 1 y 8



Discusión

Las conclusiones obtenidas a partir de los resultados presentados con anterioridad se exponen a continuación enumeradas en tres apartados, efectividad del tratamiento, efecto sobre la temperatura y la relación del dolor con la ansiedad.

Con relación a la efectividad de la intervención:

El grupo con dolor que recibió entrenamiento, redujo la frecuencia e intensidad del dolor de cabeza. El grupo con dolor y sin entrenamiento no mostró diferencias en la frecuencia e intensidad de la cefalea.

En la tercera semana de entrenamiento ocho de los quince sujetos mostraron un descenso importante en la frecuencia del dolor, no siendo el caso para los sujetos sin entrenamiento y con dolor, esta disminución estuvo asociada con la introducción de la relajación autógena y el análisis de las respuestas fisiológicas asociadas con los pensamientos.

De la misma forma en la semana cinco, catorce personas refirieron otro importante descenso en la frecuencia del dolor, de tal forma que nueve dejaron de presentarlo, sesión en la que se introdujo el entrenamiento asertivo.

La mayoría de los sujetos con entrenamiento dijeron haber preferido utilizar la respiración como forma de control al inicio de las sesiones y después comentaron que "se daban cuenta del estado de tensión de los músculos y trataban de mantenerlos flojitos".

Muchos de los pacientes con entrenamiento comentaron que se sentían mejor y más descansados y aunque no era el objetivo del estudio, los sujetos que habían referido problemas en el dormir, tales como dificultad para conciliar el sueño, comentaron que dormían mejor y se sentían más descansados.

Los participantes que recibieron entrenamiento refirieron que habían cambiado su forma de enfocar las cosas, que se habían vuelto más tranquilos en su forma de afrontar los problemas cotidianos, algunos comentaron que ahora "eran un poco más conchudos".

En relación a la variable duración no fue posible establecer ningún análisis debido a la inconsistencia en los registros de todos los sujetos, este punto podría ser interpretado como que las personas que sufren cefalea tensional crónica, viven el dolor como una constante en sus vidas, de tal forma que le dan mayor importancia a la intensidad del mismo, no siendo el caso para la duración. La mayoría de estos pacientes comentaron que sentían el dolor "todo el día y trataban de no hacer caso".

Los pacientes hicieron énfasis en que les impresionaba ver en la pantalla como cambiaban sus respuestas fisiológicas cuando hablaban de sus problemas o estresores y que cuando enfrentaban las situaciones en su vida cotidiana, recordaban como les afectaba, de tal manera que trataban de cambiar la manera de enfrentarlas y repetían frases que les ayudaban a afrontar de mejor manera. En la segunda sesión y tercera sesión todos comentaron que durante toda la semana recordaron muy vividamente como habían visto en la pantalla sus cambios fisiológicos y que empezaban a darse cuenta de como su forma de actuar era un factor muy importante para el disparo del dolor de cabeza.

Con relación a la temperatura:

Los sujetos que mostraron tener una temperatura más baja al inicio del estudio fueron los grupos con dolor.

Las personas que mostraron mayor incremento en la temperatura al final de las sesiones fueron los grupos con entrenamiento.

Los participantes que presentaron mayor diferencia en la temperatura bilateral fueron los que reportaron dolor, en ambos grupos hubo diferencia mayor de un grado Fahrenheit. Al inicio del estudio las temperatura de los grupos con dolor y sin dolor fueron parecidas aunque hubo tendencia de los grupos con dolor a ser ligeramente más baja. Al final del tratamiento todos los sujetos tuvieron menor diferencia de temperatura bilateral, aunque no estadísticamente significativa y fue menor en los que recibieron entrenamiento.

Los grupos con entrenamiento mostraron elevación de la temperatura periférica, que puede interpretarse como el efecto de la relajación, especialmente en la fase de relajación que comprendió los últimos cinco registros mostrados en la gráfica. El grupo control también mostró elevación inicial de temperatura, tal vez por el procedimiento en el cual el registrador permanecía con los sujetos y hacía comentarios superficiales mismos que pudieron causar el efecto de relajación, esto puede explicar la elevación inicial de la temperatura, sin embargo este cambio no se mantuvo en las sesiones subsecuentes.

Las gráficas muestran cambios en la diferencia de la temperatura de las manos aún cuando no se identificaron diferencias estadísticas en el tratamiento de los datos, principalmente debido a las fluctuaciones en la temperatura, la cual presenta variaciones que pueden ir de positivo a negativo e interfieren con la obtención de valores promedio.

Dentro de la metodología se solicitaba al paciente información sobre sus estresores cotidianos y se le inducía a un cambio en el afrontamiento de los mismos, situación que incrementaba los cambios en la temperatura de la piel, observándose un descenso en la misma cuando se le tocaban temas problema y un ascenso en el momento de la relajación, esta intervención que propiciaba ascensos y descensos en los valores de la temperatura, propició que los valores

se anularan entre sí y se dificultara los análisis estadísticos debido a una compensación en los datos, igualmente, en ocasiones, el descenso era evidente en solo en una de las manos, por lo que la asimetría se acentuaba, este dato puede ser valioso para la interpretación clínica

El análisis de las gráficas nos llevan a interpretar que la diferencia de temperaturas puede ser un dato clínicamente valioso si se cumplen dos condiciones: Una es que la temperatura se eleve, lo que nos indica que el paciente realmente se está relajando o descienda cuando está preocupado y dos, que se presente la igualación de temperaturas estable durante el tratamiento, cuando se le ha entrenado en inoculación al estrés.

Una interpretación alternativa de los datos es considerar que el tiempo de registro está influyendo sobre los cambios en la temperatura de todos los sujetos, treinta minutos de registro permite captar fluctuaciones en la temperatura de la piel cuando los sujetos se adaptan y relajan en una situación de no exigencia ambiental, como se observa en los sujetos control sin intervención, sin embargo esta situación no es estable durante toda la sesión, esta posibilidad puede analizarse en estudios posteriores.

Un dato interesante es la observación en gráficas de algunos sujetos, quienes lograron incrementar, igualar su temperatura e incluso invertir el calentamiento de las manos, estos datos serán analizados y probablemente presentados en un trabajo posterior.

Las diferencias bilaterales de temperatura que se observan al inicio de las sesiones parecen estar asociadas con estilos de afrontamiento y personalidad, variables que no fueron consideradas en el presente trabajo y que representan un motivo de investigaciones posteriores.

Con base en los resultados no es posible afirmar que la diferencia de temperaturas pueda ser un dato clínicamente utilizable para la evaluación del estado emocional del paciente, sin embargo, aun cuando la estadística no muestra diferencias, no es posible negar completamente, en sentido clínico, la hipótesis de la relación entre la asimetría y el estado de relajación debido a que la situación de los grupos control pudo haber inducido un estado inicial de relajación que interfirió con las mediciones de línea base.

Con relación a las puntuaciones de la prueba IDARE

Al inicio del estudio los puntajes más altos pertenecieron a los grupos con dolor, tanto para rasgo como para estado. Al final del estudio los puntajes más altos fueron los de los sujetos con dolor para la variable Rasgo, sin embargo para estado los valores más bajos fueron para los grupos con entrenamiento.

No se encontró correlación entre las puntuaciones T de IDARE con la asimetría. Las puntuaciones promedio entre los grupos no son estadísticamente significativas.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo con dolor y con entrenamiento, debido a que sus valores iniciales fueron altos tanto en rasgo como en estado, al final del tratamiento mostraron descenso en la variable estado, no así rasgo, lo cual puede ser indicativo de que el efecto de la intervención no sea muy duradero. Los sujetos sin dolor con entrenamiento no mostraron estas diferencias, aunque si descenso con relación a los puntajes iniciales, sin embargo hay que considerar que sus valores no eran tan altos como los de los grupos con dolor. No se observó cambio estadísticamente significativo en los grupos sin intervención, aunque en valor promedio se nota un aumento en los puntajes del grupo con dolor y sin intervención.

Una explicación alternativa puede ser que la escala IDARE no sea suficientemente sensible en el caso de pacientes con cefalea tensional, ya que sus preguntas son globales y en ocasiones los pacientes están más atentos a los cambios fisiológicos asociados con la ansiedad.

No fue posible realizar seguimiento de los sujetos que participaron en este estudio, sin embargo queda abierta la posibilidad de realizarlo para futuras investigaciones.

Los datos presentados parecen apoyar los postulados de la corriente terapéutica cognitivo - conductual, especialmente con los de Beck, (1985) en el que propone una asociación entre la ansiedad y la forma de percibir los acontecimientos y que si los sujetos modifican la forma de hacer frente a su ambiente, modifican la respuesta ansiosa en sus tres componentes, el fisiológico, el cognoscitivo y el conductual.

Es importante entender que la percepción de los estímulos, sean reales o imaginarios, desencadenarán una respuesta. A través de las sesiones se les ayudó a modificar o reestructurar la interpretación de los estímulos percibidos para que no los encontraran amenazantes, así como a ensayar cambios en la reacción aprendida ante situaciones que consiedraban como problemáticas, lo que tuvo como consecuencia un cambio psicofisiológico de disminución de la tensión muscular y la elevación de la temperatura asociada con la cognición.

Las respuestas de los sujetos en la escala IDARE representan valores subjetivos medidos con una escala que permite disponer de datos susceptibles de ser cuantificados. Con base en las respuestas obtenidas del IDARE, este estudio reveló que todas las personas con dolor mostraron valores altos, tanto en Rasgo como Estado, información que refleja un nivel elevado de ansiedad. Asociado con este valor subjetivo, la temperatura, en estos mismos sujetos fue más baja con relación a los sujetos sin dolor, dato congruente con lo descrito por otros autores (Boudewyns P. 1976, Freedman R.,1991) Este valor cambió cuando recibieron la intervención con el fin de modificar su estilo de afrontamiento y entrenamiento en

relajación. La elevación de la temperatura fue mayor para los grupos con entrenamiento, no así para los que tenían dolor y no recibieron intervención, por lo que se puede afirmar que el incremento en el valor fue producto de la intervención, visto desde un punto clínico.

Cuando los sujetos aprendieron a controlar su respiración, la mayoría de ellos reportó que sentían tener control sobre su cuerpo ante las situaciones difíciles o estresantes para ellos y se manifestó un descenso en la frecuencia e intensidad del dolor, durante la segunda y tercera semana de tratamiento, que coincide con la introducción de la relajación y con la fase de entrenamiento asertivo y modificación de estilos de afrontamiento. Esto puede dar sustento a la hipótesis de la propuesta de Beck (1985) en el sentido de que cuando se modifica la cognición se afectan los tres sistemas.

Es importante enfatizar que cuando se les hizo evidente el efecto de los pensamientos irracionales negativos y catastróficos sobre las variables fisiológicas, con el apoyo del equipo de biorretroalimentación, todos los sujetos mostraron mayor sensibilidad para la modificación de sus estilos de afrontamiento y la reestructuración cognoscitiva, que dio como resultado un descenso en la frecuencia e intensidad de la cefalea, evento que evidencia la interacción de los sistemas y cómo la psicofisiología tiene una aplicación clínica directa, ya que cuando se modifica la variable psicológica, esta tiene un efecto orgánico y la información es utilizada por el paciente para modificar su respuesta.

El efecto que puede producir en los sujetos el observar los cambios fisiológicos de su cuerpo cuando recuerdan el o los hechos que ellos consideran como estresantes o difíciles en su vida cotidiana tiene una gran trascendencia en su actitud personal hacia el entrenamiento y la práctica para la modificación de sus estrategias de afrontamiento, lo que redundará en el ensayo de nuevas respuestas más adaptativas, que al ser efectivas, ayudan a que disminuya la ansiedad y con esto el dolor de cabeza.

Finalmente, puede considerarse que el efecto del tratamiento sobre la cefalea tensional es de disminución de la ansiedad, que medida al través del ascenso o descenso de la temperatura proporciona datos objetivos del estado que guarda el organismo, por lo que este mismo tipo de intervención es susceptible de ser aplicado sobre otro tipo de alteraciones asociados con trastornos de ansiedad, punto objeto de futuras investigaciones.

Tanto el descenso del dolor de cabeza como la disminución del nivel de ansiedad representan para el paciente con cefalea tensional una mejoría en su calidad de vida, objetivo principal del presente estudio.

Finalmente, la temperatura fue más baja al inicio y más elevada al final del tratamiento, dato esperado ya que ha sido descrito por otros autores como Boudewyns (1976) y Freedman (1991) estos valores son indicativos objetivos de estados emocionales y guardan relación con la ansiedad. Los sujetos con dolor

tendieron a presentar valores más bajos, igualmente a mostrar temperaturas más bajas en el lado izquierdo del cuerpo.

Los resultados de la disminución de la asimetría en la temperatura bilateral, aunque no reflejaron diferencias estadísticamente significativas, quizá debidas en parte por la dificultad para el análisis estadístico, aparentemente mostraron una tendencia clínica a la disminución.

BIBLIOGRAFÍA.

Adler, C. S., Adler, S. M., Packard, R.I C. (1987) Psychiatric Aspects of Headache. Ed Williams & Wilkins, pp 111- 124, 238-289.

Aguilar A. (1992) Un índice fisiológico de la angustia . Avances en psicología clínica latinoamericana. 10, 99-109.

Arena, J. G., Hannah, S. L., Bruno, G. M., Meadfor, K. J.; (1991) Electromyographic biofeedback training for tension headache in the elderly: A prospective study; Veterans Affair Medical Ctr Psychology service. Resumen de PsycLIT Database Copyright 1992, American Psychological.

Bakal, D. A. Demjen S., Kaganov J. A.(1981) Cognitive Behavioral Treatment of Chronic Headache. Headache 21, 81-86

Bakal, D. A. (1982) The Psychobiology of Chornic Headache. Springer Publishing Company, New York.

Beck A.T., Rush, A.J., Shaw, B.F., Emery G. (1972) Cognitive Therapy of Depression. New York: Guilford Press.

Beck A.T., Emery G., Greenberg R., (1985) Anxiety Disorders and Phobias; A Cognitive Perspective. Ed. Basic Books. Pp. 5 - 30.

Birk, L. (1973) Biofeedback. Furor Therapeuticus. En Biofeedback Behavioral Medicine. Inc. New York. pp. 1-4.

Blanchard, E, Andrasik, F., Guarnieri, P., Neff, D. (1987) Two, Tree, and four Year Follow Up on the self Regulatory Treatment of Chronic Headache. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55, No. 3 pp. 257-259.

Blanchard, E., Andrasik, F. (1989) Tratamiento del dolor de cabeza crónico: Un enfoque psicológico. Ed. Martínez Roca .

Blanchard, E., Eisele, G., Gordon, M., (1993) Thermal biofeedback as an efective substitute for sympatholytic medication in moderate hipertension. Biofeedback and self Regulation, 18, No 4., pp.237-253.

Blanchard, E., Nicolson, N., Taylor A., Steffek B., Radnitz C., Appelbaum K.(1994) The role of regular home practice in relaxation treatment of tension headache. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 58 No. 3 pp.467- 470.

Blanchard E., Radnitz C., Evans D., Schuartz S. (1986) Psychological comparasons of irritable bowel syndrome to chronic tension and migraine headache and nonpatient controls . Biofeedback and self regulation, 11, No. 3.

Bogart F.; Elie R., Castonguay L. (1991) Muscular response to the therapist and symptomatic improvement during biofeedback for tension headache. Biofeedback and self-regulation; Jun 16(2); pp.147-155.

Boudewyns P. (1976) A comparison of the effects of stress vs. relaxation instruction on finger temperature response. Behavior therapy, 7, 54-67.

Bourne E. The Anxiety, Phobia Workbook. (1995) Ed. New Harbinger Publications Inc.

Budzinsky, T.H., Stoyva, J.M., Adler, C.S. (1970) Feedback Induced Muscle Relaxation: Application to Tension Headache. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 1, 201-205

Budzinsky, T.H., Stoyva, J.M., Adler, C.S. (1973) EMG Biofeedback and Tension Headache: A Controlled Outcome Study. Psychosomatic Medicine, 35, 484 - 496.

Caballo V. E. (1993) Manual de Evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales Ed. Siglo Veintiuno de España Editores.

Caballo V.E. (1991) Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta. Ed. Siglo XX1 pp. 161-181, 475-526.

Carrobes J. A., Godoy J. (1991) Biofeedback: Principios y aplicaciones. De. Martínez Roca

Cautela J., Groden J., (1988) Técnicas de Relajación. Ed. Martínez Roca.

Collet L., Cottraux J., JuentC., (1986) GSR Feedback and Shultz Relaxation in Tension Headaches: A comparative study. Nursing research; Mar-Apr 35(2); 101-106.

Cruzado Rodriguez J.A. ; Labrador EncinasF.J. (1990) Efectos del entrenamiento en inoculación de estres en cefaleas tensionales Rev.de Psicología General y Aplicada, 43 (3), 353-367.

Davis M., Robbins E., McKay M. (1985) Técnicas de autocontrol emocional, Ed.. Martínez Roca.

De Benedettis G., Lorenzetti A. (1992) Stressful Life Events (Daily Hassles) in Chronic Primary Headaches. Relation with MMPI Personality Patterns. Headache 32, 330-332

Deffenbacher, J.L. (1991) La inoculación de estrés. En Manual de Técnicas de terapia y modificación de conducta.. Ed. Siglo XXI , 627-254.

Domínguez Trejo B. (1991) Notas sobre el uso de las técnicas de retroalimentación biológica; Boletín de la Academia Mexicana de Retroalimentación biológica, 1 Num.1 .

Domínguez Trejo B. (1995) Un modelo de alto riesgo en personas que pueden desarrollar estrés crónico relacionado con síntomas somáticos: Algunas predicciones clínicas. Manuscrito no publicado, Centro de servicios psicológicos. Facultad de Psicología UNAM.

Domínguez Trejo B. (1995) El tratamiento del dolor crónico en niños con técnicas de retroalimentación biológica. Manuscrito no publicado. Universidad Nacional Autónoma de México.

Ellis A., Abrahms E. (1980) Terapia Racional Emotiva. Mejor Salud y superación personal afrontando nuestra realidad. Ed. Pax México.

Ellis A., Abrahms E. (1978) Terapia Racional Emotiva. Ed. Pax México.

Francis E. M., Pennebaker J.W. (1992) Putting Stress into Words: The impact of writing on physiological, abstensesand self-reported emotional well-being measures. American Journal of Health Promotion. Mar. 6 No.4

Freedman R. R., (1991) Physiological Mechanisms of Temperature Biofeedback. Biofeedback and self-regulation, 16, No. 2 1991, pp. 95-115.

Freedman R. R., Keegan Denise, Rodríguez Janice, y col (1993) . Plasma catecholamine levels duringg temperature biofeedbak training in normal subjets. Biofeedback and self regulation, 18, No. 2 pp. 107-114.

Ganong W.F. (1970) . Fisiología Médica, Ed. El Manual Moderno, pp.201-209.

García Ramos.(1995) Documento sin título . Instituto Nacional de la Nutrición.

Gilbert, S. (1997) Stressed out--and sick from it. Redbook, Mar188, Issue 5, p110.

Guinotti G., Caltagirone C., Zoccoloti P. (1993) Left/right and cortical / subcortical Dichotomies in the Neurophychological Study of Human Emotion. Cognition and Emotion, 7 (1)

Guyton A C. (1997) Anatomía y fisiología del sistema nervioso. Neurociencia básica. Ed. El Manual Moderno.

Hatch J., Moore P., Borcharding S., Cyr-Provost M.(1992) Electromiographic and afective responses of episodic tension-type Headache patients and headache free controls during stressful task performance. Journal of Behavioral Medicine; Feb 15(1), pp.89-112.

Hatch J, Lawrence S., Nashaat N., Boutros M., Ermias S., Moore P., Cyr-Provost M. (1991) Anger and Hostility in Tension - Type Headache. Headache 31, p 302-304.

Holroyd K.A., Andrasik F. (1978)Coping and the Self- Control of Chronic Tension Headache. Journal of Consulting and Clinical Psychology. 5, 1036-1045.

Infantino M. A., Lehrer M. P., Jurish S. (1990) Cognitive Coping Skills Training and Relaxation Training as Treatments for Tension Headache. Behavior Therapy, 21, pp. 89-98.

James W.(1884) What is the emotion? Mind 19, 188-201 (Traducción en Erik Kandell)

Kagan, J., Arcus, D., Snidman, N., Peterson, E., Steinberg, D., Rimm-Kaufman, S. (1995) Asymmetry of finger temperature and early behavior. Development Psychobiology , 28 , 443 - 451.

Kandel E. R., Schwartz J., H., Jessell T. M. (1991) Principles of neural science. Ed. Elsevier, . p.p. 273-283, 341-367, 735-805.

King T.I.(1992) The Use of Electromiographic Biofeedback in Treating a Client With Tension Headaches, Headache Sep 46 (9), pp. 839-842.

Kistler, A., Mariauzouls, Ch., Von-Berlepsch, K.,(1998). Fingertip temperature as an indicator for sympathetic responses. International Journal of Psychophysiology. 29(1): 35-41.

Lang P. (1994) The Varieties of Emotional Experience: A Mediation on James-Lange theory. Psychological Review , 101, 2, 211-221.

Lara Tapia H. (1998). Depresión. Reunión Anual del Instituto Nacional de Neurología. Datos no presentados para su publicación.

Lazarus R, (1986) Estrés y procesos cognoscitivos. Ed. Martínez Roca.

Leher, P.M. (1986) The physiological effects of relaxation in anxiety neurotic patients . Psychophysiology, 14, 93

Lipchik G.L. (1998) Anxiety Or Mood Disorders Often Accompany Chronic Tension Headache. : Modern Medicine, Oct. 66 Issue 10, p20.

Lipton R.B., Silbertein S.D. (1994) Neurological and Psychiatric Comorbidity with Migraine. Neurology, 44, 10 supl.7.

Mahoney M. J. (1995) Psicoterapias cognitivas y constructivistas. Teoría, investigación y práctica. Ed.Desclée de Brouwer.

Martin P., Theunissen CH., Psych M. (1993) The Role of Life Event Stress, coping and Social Suport in Chronic Headaches. Headache. 33 pp. 301-306.

McGrady A. (1994) Effects of Group Relaxation Trainig and Thermal Biofeedback on Blood Pressure and Related Physiological and Psychological Variables in Essential Hypertension. Biofeedback and Self -Regulation. 19. No. 1, pp. 51-67.

McKay M., Davis M., Fanning P. (1985) Técnicas cognitivas para el tratamiento del estrés. Ed. Martínez Roca,

Mitchell, K.R., White, R.G. (1976) Self Management: An Application Study. Journal of Behavior Therapy and experimental Psychiatry. 7, 213-221.

Michenbaum, D. (1976) Cognitive Factors in Biofeedback Therapy. Biofeedback and Self Regulation, 1 , 201-216.

Montgomery T. G. (1988) Variations in Digital Temperature during Frontal EMG biofeedback Training in Normal Subjects. Biofeedback and self regulation,13, No.2, .PP.168.

Moore, L.E., Wiesner,S. L. (1996) Hypnotically-induced vasodilation in the treatment of repetitive strain injuries. American Journal of Clinical Hypnosis 39(2), 97-104.

Moser Dk., Dracup K. ,Woo M.A, Stevenson, L. , (1997) Voluntary control of vascular tone by using skin temperature biofeedback –relaxation inn patients with advanced heart failure. Alternative Therapies in Health and Medicine. 3 (1), 51-59

O'Hair D. (2000) Biofeedback: Review, History and aplication. Documento no publicado. Discrete Data Systems.

Olsen J., Bonica J. (1991) Headache Clasification Headache. pp.687-726.

Olton, D.S , Noonberg, A:R. (1980) Biofeedback: Clinical Application in Behavioral Medicine. Prentice Hall.

Paris C.,Casey B. (1979) Projec you: A manual of Rational Assertiveness Training Ed. BridgesPress.

Passchier J.; H. Van der Helm-Hylkema, Orlebeke J.F.(1987) Personality and Headache Type: a Controlled Study. Headache, may, 140-145.

Prowse K., Wilson P. (1992) Muscle Tension and Personality Characteristics in Migraine, Tension Headache and Non Headache Controls. Headache Quarterly 3(1), pp. 73-81.

Quiroz J.B. (1979) Lenguaje, aprendizaje y psicomotocidad. Ed. Panamericana

Ramírez de Lara L., Quintanal V. Juan; Lara Tapia H., Vargas Ma.E. (1971) Aspectos Psicofisiológicos de la enfermedad psiquiátrica. Neurociencia Mexicana 1 No.1

Rapoport A. M., Sheftell F.D. (1990) Headache Relief. A comprehensive, Up to Date, Medically Proven Program That Can Control and Ease Headache Pain Ed. Simon & Schuster .

Rapoport A.M., Sheftell F.D. (1996) Headache Disorders. A Magnement Guide For Practitioners. Ed Saunders. pp.37-97

Reich B. A., (1989) Non Invasive Treatment in Vascular and Muscule Contraction Headache: A Comparative Longitudinal Clinical Study. Headache 29 (1) 1 pp.34-41.

Rimm-Kaufman S., Kagan J. (1996) The Psychological Significance of Canges in Skin Temperature. Motivation and Emotion. 20, No. 1.

Rivero Serrano O. (1987) Neumología. Manuscrito no publicado, Universidad Nacional Autónoma de México. pp.35-59

Robinson E.L., Corbett M.O., Spurlock H.(1996) The effects of physical and mental stress on cardiovascular reactivity in a group of African American female college students. Journal of Anxiety Disorders. 10(6), 543-553

Rosenzweig M. R., Leiman A. I. (1992). Psicología Fisiológica, Ed. Mc. Graw Hill, pp.485-549.

Rubio Mohedano L., Brito Nápoles R. (1997) Frustración y Percepción del tiempo en pacientes con cefalea. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología UNAM.

Runck B. (1995) Biofeedback. National Institute of Mental Health. Information Plain Talk Series.

Salamano Vieyra E., Sanchez Rojas S. (1992), Parámetros de normalidad en los registros de temperatura en una población de deportistas y una de sedentarios. Tesis de Licenciatura. Fac. de Psicología, UNAM.

Saldaña C.(1983) Consideraciones metodológicas en investigación con biorretroalimentación EMG, en el campo de los dolores de cabeza tensionales. Revista latinoamericana de Psicología, 15 No.1-2, pp. 105-117.

Sánchez R. (1996) Entrenamiento en relajación para el tratamiento de las conductas adictivas en población universitaria Manuscrito no publicado. Universidad Nacional Autónoma de México.

Schoenen J., Gerard P., de Pasqua V., Juprelle M., (1991) EMG Activity in Pericranial Muscles During Postural Variation and Mental Activity in Health Volunteers and Patients with Chronic tension headache. 31(5) pp. 321-324.

Schwartz M. S. and Associates. (1995) Biofeedback. A Practitioner's Guide De. The Guilford Press, Second edition. New York London.

Smith J. C. (1990) Entrenamiento Cognitivo Conductual para la relajación. Un nuevo sistema de estrategias para el tratamiento y la evaluación. Biblioteca de Psicología. Desclée Brower.

Smith M. J. (1977) Cuando digo no me siento culpable .Como estar a la altura siguiendo las técnicas de la terapia asertiva sistemática. Ed. Grijalbo.

Smith W.B. (1987) Biofeedback and Relaxation Trainig: The Effect on Headache and Associated Sympotms. Headache 27(9), pp.511-514.

Sokolov Y.N., (1963) Percepción y reflejo condicionado. Traducción de Sergio Sánchez (1982) Ed. Trillas.

Slobach P., Sargent J. (1983) Biorretroalimentación de temperatura: Informe preliminar de un estudio experimental de 5 años de duración. Revista latinoamericana de Psicología Nos.1-2, pp. 139-157.

Spielberger Ch., Díaz G., Inventario de Ansiedad Rasgo - Estado , México, El manual moderno, 1975.

Steeffel L. (1995) Establishing a Biofeedback Program in Your Clinical Practice. A How to Guide. Alternative & Complementary therapies, January/February .

Stokvis B., Wiesenhüter E. (1989) Técnicas relajadoras y de sugestión. Ed. Herder. 178 -241.

Surwit S.R., Shapiro D., Feld J. (1976) Digital Temperature Autoregulation and Associated Cardiovascular Changes. Psychophysiological Research 13 No.1. pp.242-248.

Tyrer, P. (1982) A Major Common Symptoms in Psychiatry: Anxiety. Br. J. Hosp. Med. 27, 109-113.

Vallejo Ruiloba J.; Gastó Ferrer C. (1990) Trastornos afectivos: Ansiedad y Depresión. Editorial. Salvat, pp.13-59

Van Sommers P. (1990) Biología de la Conducta. Ed. Limusa, pp.85-101.

Vera, M.N., Vila J. (1991) Técnicas de relajación. En Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta. Ed.Siglo XX1. pp. 161-181

Vila Catellar J. (1996) Una introducción a la psicofisiología clínica. Ed. Piramide

Zajonc R. B. , Murphy S. T., Inghart M. (1989) Feeling and facial Efference: Implications of the vascular Theory of emotion. Psychological Review. 6, 3, 395 - 416.

Zermeño F., Otero E. (1974) Estudio estadístico de la cefalea Archivos de investigacion VIII , No. 3. pp.45-53.

Zermeño F., Miranda M., Lara H. (1996) Cefalea tensional y migraña en el Instituto Nacional de Neurología. INNYN Boletín interno. 7-8.

Zermeño F., Miranda M. (1999) Comorbilidad de la cefalea tensional y la migraña en la población abierta del Distrito Federal (en prensa)

Zermeño F., Miranda M. Mohedano L. Brito R. (1999) Frecuencia de la cefalea en la población abierta del Distrito Federal. (en prensa)

Ziegler D., Hassanein R. (1972) Headache Syndromes Suggested by Factor Analysis of Symptom Variables in a Headache Prone Population. Journal of Chronic Diseases, 25, 353-363.

ANEXOS

Programa de entrenamiento para el tratamiento de la cefalea tensional

Marcela Miranda Rodríguez
Tesis de Maestría en Psicobiología

No. de sesión	Técnicas	Materiales
1	Entrevista Explicación del programa y funcionamiento del equipo Respiración diafragmática Relajación progresiva Evaluación pretest	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación Escala rasgo - estado IDARE Hojas de autorregistro
2	Entrevista Observación de respuestas fisiológicas Respiración diafragmática Relajación progresiva	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación Grabadora y cassette
3	Entrevista Observación de respuestas fisiológicas Relajación autógena Análisis de pensamientos irracionales Reestructuración de pensamientos	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación Grabadora y cassette Impresos con los pensamientos irracionales
4	Entrevista Observación de respuestas fisiológicas Relajación autógena Biorretroalimentación electromiográfica Análisis de pensamientos irracionales Modificación de estilos de afrontamiento	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación Grabadora y cassette Impreso con 10 derechos asertivos
5	Entrevista Relajación autógena asistida con Biorretroalimentación electromiográfica Análisis de pensamientos irracionales Entrenamiento asertivo	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación
6	Entrevista Biorretroalimentación electromiográfica Análisis de pensamientos irracionales Entrenamiento asertivo Observación de respuestas fisiológicas Inoculación al estrés Elaboración de metas a corto plazo	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación
7	Entrevista Biorretroalimentación electromiográfica Análisis de pensamientos irracionales Inoculación al estrés Revisión de metas y planes a corto plazo	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación
8	Entrevista Biorretroalimentación electromiográfica Inoculación al estrés Revisión de metas y planes a corto plazo Evaluación postest	Hojas de papel y lápiz Equipo de biorretroalimentación Escala rasgo - estado IDARE

TABLA DE AUTOREGISTRO

Nombre _____ Fecha : del _____ al _____

HORA	0	1	2	3	4	5	Haciendo	Pensando	Observaciones
*6.00									
8 00									
10 00									
*12.00									
14 00									
16 00									
18 00									
*20.00									
22 00									
24 00									

HORA	0	1	2	3	4	5	Haciendo	Pensando	Observaciones
*6.00									
8 00									
10 00									
*12.00									
14 00									
16 00									
18 00									
*20.00									
22 00									
24 00									

Marque la casilla que corresponda al nivel de dolor de cabeza de acuerdo a la siguiente escala:
 0 = NO DOLOR

1 = LEVE (SI LO BUSCO AHÍ ESTÁ)

2 = MODERADO (LO PERCIBE PERO ES TOLERABLE)

3 = FUERTE (MOLESTO PERO SE CONCENTRA CON DIFICULTAD)

4 = MUY FUERTE (MUY MOLESTO PERO PUEDE HACER TAREAS SIMPLES, YA NO SE PUEDE CONCENTRAR PERO SI HACER COSAS SENCILLAS COMO HABLAR O LAVAR TRASTOS)

5 = INCAPACITANTE (NO PUEDE REALIZAR NINGUNA TAREA, SE ACUESTA, SE AISLA)

CLASIFICACIÓN DE LAS CEFALEAS.

Actualmente no parece haber una clasificación que satisfaga todas las necesidades de diagnóstico clínico, sin embargo aquí se proporciona la publicada por Bonica en 1992, que es la más recientemente publicada.

1.- MIGRAÑA

- 1.1 Migraña sin aura
- 1.2 Migraña con aura.
 - 1.2.1 Migraña con aura típica
 - 1.2.2 Migraña con aura prolongada.
 - 1.2.3 Migraña familiar hemiplejica.
 - 1.2.4 Migraña Basilar.
 - 1.2.5 Aura migrañosa sin cefalea.
 - 1.2.6 Migraña con aura aguda
- 1.3 Migraña oftalmoplejica
- 1.4 Migraña retiniana.
- 1.5 Posibles precursores de migraña.
 - 1.5.1 Vértigo paroxístico benigno de infancia (Síndrome de Basser)
 - 1.5.2 Hemiplejica alternante de infancia
- 1.6 Migraña asociada con desordenes intracraneales.
- 1.7 Complicaciones de la migraña
 - 1.7.1 Estado migrañoso.
 - 1.7.1.1 No abuso de drogas
 - 1.7.1.2 Abuso de drogas para migraña
 - 1.7.2 Infarto migrañoso
- 1.8 Desorden inclasificable tipo migrañoso

2.- CEFALEA TIPO TENSIONAL

- 2.1 Cefalea episódica tipo tensional
 - 2.1.1 Cefalea episódica tipo tensional asociada con desordenes de músculos pericraneales (cefalea por contracción muscular episódica)
 - 2.1.2 Cefalea episódica tipo tensional sin asociación con músculos pericraneales (cefalea episódica idiopática)
- 2.2 Cefalea crónica tipo tensional.
 - 2.2.1 Cefalea crónica tipo tensional asociada con desordenes de los músculos pericraneales (cefalea con contracción muscular crónica)
 - 2.2.2 Cefalea crónica tipo tensional no asociada con desordenes de los músculos pericraneales (cefalea crónica ideopática)
- 2.3 Desordenes inclasificables tipo cefalea tensional

3.- SINDROME CEFALICO CLUSTER (EN RACIMO)

3.1 Cefalea Cluster

3.1.1 Episódica

3.1.2 Crónica

3.1.2.1 De acceso

3.1.2.2 Secundaria

3.2 Crónica hemicraniana paroxismal

3.3 Desorden inclasificable tipo cefalea Cluster

4.- CEFALEA ASOCIADA A TRUMATISMO CRANEO ENCEFALICO

4.1 Cefalea traumática aguda

4.2 Cefalea postraumática

5.- DESORDENES VASCULARES

5.1 Enfermedad cerebrovascular isquémica

5.1.1 Ataque isquémico transitorio

5.1.2 Embolia

5.1.3 Trombo arterioesclerótico

5.1.4 Infarto lacunar

5.2 Enfermedad cerebrovascular hemorrágico

5.2.1 Hematoma parenquimatoso

5.2.2 Hematoma subaracnoideo

5.3 Malformaciones vasculares no rotas

5.3.1 Malformaciones arteriovenosas

5.3.2 Aneurismas saculares

5.4 Enfermedades vasculares que pueden causar isquemia o hemorragia

5.4.1 Arteritis

5.4.1.1 Arteritis craneal de células gigantes

5.4.1.2 Otras arteritis

5.4.2 Disección de arterias carótida o vertebral

5.4.3 Oclusión venosa

5.4.4 Defectos hematológicos

5.5 Hipertensión arterial

5.5.1 Incremento agudo de presión

5.5.1.1 Respuesta presora aguda a agentes exogenos

5.5.1.2 Feocromocitoma

5.5.2 Hipertensión maligna (acelerada)

5.5.3 Pre-eclampsia y eclampsia

5.6 Otros desordenes de las arterias cervicoencefálicas

5.6.1 Carotidinia (ideopática)

5.6.2 Cefalea postendarterectomía

6.- CEFALEA ASOCIADA CON DESORDENES INTRACRANEALES NO VASCULARES.

- 6.1 Cefalea asociada con la presencia de desordenes intracraneales
 - 6.1.1 Presión intracraneal alta debido a incremento en el Líquido cefaloraquídeo
 - 6.1.1.1 Hipertensión intracraneal benigna
 - 6.1.1.2 Hidrocefalia de alta presión
 - 6.1.2 Pérdida de líquido cefaloraquídeo
 - 6.1.2.1 Cefalea por punción postlumbal
 - 6.1.2.2 Cefalea por fistula de líquido cefaloraquídeo
 - 6.1.3 Infección intracraneal
 - 6.1.4 Tumor intracraneal
- 6.2 Cefalea como secuela de desordenes intracraneales

7.- CEFALEA ASOCIADA CON SUSTANCIAS O SU DEPRIVACIÓN

- 7.1 Cefalea aguda inducida por sustancias
 - 7.1.1 Cefalea inducida por alcohol
 - 7.1.2 Cefalea inducida por nitratos/nitritos (cefalea hot-dog)
 - 7.1.3 Cefalea inducida por glutamato monosódico (Síndrome del restaurante chino)
 - 7.1.4 Cefalea inducida por monóxido de carbono
- 7.2 Cefalea crónica inducida por sustancias
 - 7.2.1 Cefalea inducida por ergotamínicos
 - 7.2.2 Cefalea por abuso de analgésicos
 - 7.2.3 Exposición crónica a tóxicos
- 7.3 Cefalea por privación de sustancias (uso agudo)
 - 7.3.1 Cefalea por privación de alcohol
- 7.4 Cefalea por privación de sustancias (uso crónico)
 - 7.4.1 Cefalea por privación de ergotamínicos
 - 7.4.2 Cefalea por privación de cafeína

8.- CEFALEA ASOCIADA CON INFECCIONES SISTÉMICAS O FOCALES.

- 8.1 Infección viral
 - 8.1.1 Foco extracraneal
 - 8.1.2 Sistémico
- 8.2 Infección bacteriana
 - 8.2.1 Foco extracraneal
 - 8.2.2 Sistémica (septicemia)

9.- CEFALEAS ASOCIADAS CON ANORMALIDADES METABÓLICAS.

- 9.1 Hipoxia y/o isquemia
 - 9.1.1 Cefalea por altitud alta
 - 9.1.2 Cefalea hipóxica (baja presión medioambiental, desorden pulmonar causante de hipoxia)

9.2 Diálisis

9.2.1 Cefalea inducida por diálisis

10.- CEFALEA O DOLOR FACIAL DE CRANEO, CUELLO, OJOS, OIDOS, NARIZ, SENOS NASALES, DIENTES U OTRAS ESTRUCTURAS FACIALES O CRANEALES.

10.1 Hueso craneal

10.2 Cuello

10.3 Ojos

10.3.1 Glaucoma agudo

10.3.2 Errores refractarios

10.3.3 Heterotropía y heteroforía

10.4 Oídos

10.5 Naríz y senos

10.5.1 Cefalea aguda por sinusitis

10.5.2 Otros desórdenes de la nariz y los senos

10.6 Dientes, maxilares y otras estructuras relacionadas

10.7 Desórdenes de uniones tempomandibulares (los desórdenes funcionales son codificados en el grupo 6)

11.- NEURALGIAS CRANEANAS, DE NERVIOS CRANEALES Y DOLOR POR DEAFERENTACION.

11.1 Dolor persistente de origen en nervios craneales

11.1.1 Compresión o distorsión de nervios craneales

11.1.2 Desmielinización de nervios craneales

11.1.2.1 Neuritis óptica

11.1.2.2 Otras

11.1.3 Infarto de nervios craneales

11.1.3.1 Neuritis diabética

11.1.3.2 Otras

11.1.4 Inflamación de nervios craneales

11.1.4.1 Herpes zoster

11.1.4.2 Neuralgia posherpética

11.1.4.3 Otras

11.1.5 Síndromes de etiología incierta o variable

11.1.5.1 Síndrome Tolosa Hunt

11.1.5.2 Síndrome Gradenigo

11.1.5.3 Neuralgia paratrigeminal de Reader

11.1.5.4 Otras

11.1.6 Otros

11.2 Neuralgia trigeminal

11.2.1 Neuralgia trigeminal idiopática

11.2.2 Neuralgia trigeminal sintomática

11.2.2.1 Compresión de la raíz o ganglio del trigémino

- 11.2.2.2 Lesión central
- 11.3 Neuralgia glossofaríngea
 - 11.3.1 Idipática
 - 11.3.2 Sintomática
- 11.4 Neuralgia del nervio intermedio
- 11.5 Neuralgia laríngea superior
- 11.6 Neuralgia occipital
- 11.7 Causas centrales de dolor facial y otras como tic douloureux
 - 11.7.1 Anestesia dolorosa
 - 11.7.2 Dolor talámico

12.- OTROS TIPOS DE CEFALIAS O DOLOR FACIAL.

- 12.1 Cefaleas previamente inclasificadas o dolores de cabeza originados en nervios craneales
 - 12.1.1 Descarga neural espontánea "dolor picahielo"
 - 12.1.2 Cefalea por compresión externa "cefalea swim-goggle"
 - 12.1.3 Cefalea por estímulos fríos
 - 12.1.3.1 Aplicación extrema de estímulos fríos
 - 12.1.3.2 Ingestión de estímulos fríos "cefalea del helado"
- 12.2 Cefalea por tos benigna
- 12.3 Cefalea por ejercicio benigna
- 12.4 Cefalea asociada con actividad sexual "cefalea sexual benigna" (cefalalgia coital)
 - 12.4.1 Dolor sordo en la cabeza y cuello que intensifican con la excitación sexual
 - 12.4.2 Cefalea súbita severa (explosiva) ocurrida en el orgasmo
 - 12.4.3 Cefalea postural que semeja a aquella de baja presión de LCR que se desarrolla después del coito.
- 12.5 Dolor facial atípico

13.- CEFALIA PSICÓGENA.

- 13.1 Cefalalgia por conversión
- 13.2 Cefalea paranoide

14.- CEFALIA NO CLASIFICABLE.