



01984

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

1  
2ej

FACULTAD DE PSICOLOGIA  
División de Estudios de Posgrado

MANEJO NO-INVASIVO DEL DOLOR CRONICO  
Y EL ESTRES.

Estudios con el Diseño Experimental de Caso  
Individual y de Series de Replicación Clínica con  
Grupos Normativos de Comparación.

TESIS

Que para obtener el Grado de  
Doctor en Psicología General  
Experimental

PRESENTA

Benjamín Domínguez Trejo

Director de Tesis

Dr. Juan José Sánchez Sosa

Comité de Tesis

Dr. Arturo Bouzas Riaño

Dra. Matilde Valencia Flores

Dra. Dolores Rodríguez Ortíz

Dra. Emilia Lucio Gomez-Maqueo

México, D. F.,

1996.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## DEDICATORIAS

A la memoria de mi padre (31-03-1921/21-06-1975):  
Benjamín Domínguez Gálvez, concedor del componente  
humano de la existencia.

A Yolanda Olvera L.:  
Spirto gentil, né sogni miei  
brillast un di... il sogno ch'io vorrei s.empre sognar;  
Espíritu gentil, en mis sueños/brillaste un día...  
el sueño que yo quisiera soñar siempre;  
Con amor y con la ayuda de Donizetti (La Favorita).

A mis hijos:  
Mely y Jairo, por el desarrollo continuo de su  
capacidad humana y creativa.

A mi madre:  
Ejemplo constante de tenacidad y cambio.

A mis hermanos y familiares:  
Por lo que hemos compartido.

A mis pacientes:  
Por las desinteresadas e intensas  
enseñanzas que me han prodigado  
(1967-1996).

MANEJO NO-INVASIVO DEL DOLOR CRONICO Y EL ESTRES.

ESTUDIOS CON EL DISEÑO EXPERIMENTAL DE CASO INDIVIDUAL  
Y DE SERIES DE REPLICACION CLINICA CON GRUPOS NORMATIVOS  
DE COMPARACION

I N D I C E

	PAGINA
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCION	1
ENFOQUES TEORICOS SOBRE LA NATURALEZA DEL DOLOR CRONICO	5
I. ¿QUE ES EL DOLOR?	8
a) El dolor como señal	10
b) Relaciones del dolor o sufrimiento con la estimulación nociocéptica	12
c) El dolor como una señal de acción adicional	14
d) El papel de las emociones	16
e) Dolor y búsqueda de atención especializada	17
f) Sufrimiento	18
II. EVALUACION DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA RESPUESTA DE DOLOR.	20
a) Funcionamiento fisiológico. Evaluación médica	20
b) Evaluación psicofisiológica: el papel del estrés en el dolor crónico	22
c) Evaluación y observación conductual	24
d) Cuestionarios para la medición del dolor crónico	25

III. FUNCIONAMIENTO PSICOLOGICO	29
a) Nivel de ansiedad y depresión	29
b) Medidas de psicodiagnóstico: el MMPI	30
c) Medidas de ansiedad	33
d) Medición de la depresión	34
e) Evaluación de expectativas, distractibilidad y sugestibilidad	36
IV. ANALGESIA HIPNOTICA	39
a) Dinámicas cerebrales e hipnosis: procesos atencionales	39
b) Hipnosis y dolor crónico	40
c) Sistemas atencionales frontales-distanciados e hipnosis	42
d) Modelos conceptuales de la analgesia hipnótica	44
V. FACTORES DEMOGRAFICOS Y AMBIENTALES DEL SINDROME DEL DOLOR CRONICO, SIGNIFICADO Y CONTEXTO DEL DOLOR	52
a) Factores demográficos y clase socioeconómica	53
b) Factores étnicos, creencias y vínculos religiosos	56
VI. TRATAMIENTO DEL DOLOR CRONICO Y ESTRES	60
a) Disfunción fisiológica y manejo médico	60
b) Desintoxicación y abstinencia de los medicamentos	61
c) Compuestos analgésicos	61
d) Antidepresivos tricíclicos	62
e) Aumento del impulso	63
f) Reducción del impulso	64
VII. MANEJO PSICOLOGICO DEL ESTRES Y RECONCEPTUALIZACION DEL DOLOR	65
a) Actividad física	72
b) Retroalimentación biológica (RAB)	73
c) Técnicas de relajación	79
Meditación pasiva (M.P.), Relajación muscular progresiva (RMP), Entrenamiento autógeno (EA), Imaginería visual (I.V.), Hipnosis y Técnicas cognoscitivo-conductuales	

**TESIS**

**COMPLETA**

VIII. CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION PSICOLOGICA EN ESCENARIOS CLINICOS	90
a) Las conductas bajo estudio en los escenarios clínicos son primordialmente multimodales	94
b) Naturaleza bidireccional de las relaciones causales	95
c) La naturaleza no-lineal de las relaciones causales	96
d) La naturaleza dinámica e inestable de las relaciones causales	96
e) Los efectos del cambio y del contraste como variables causales	98
f) Significancia estadística versus significancia clínica	99
g) Conceptos generales sobre el potencial de cambio humano	104
 IX. METODOLOGIA	 110
Estudio No. 1	110
a) Sujetos	112
b) Resultados e interpretaciones	118
Estudio No. 2	126
Método	
a) Sujetos	132
b) Resultados e interpretación	135
Estudio No. 3	151
a) Sujetos	158
b) Resultados e interpretación	175
 X. CONCLUSIONES GENERALES	 183
 REFERENCIAS	 198
 APENDICES	 216

INDICE DE GRAFICAS Y TABLAS

	Página
TABLA 1	8
TABLA 2 Dolor y enfermedad.	53
TABLA 3 Objetivos clínico psicológicos en la evaluación no-médica del dolor crónico.	66
TABLA 4 Modelos conceptuales psicológicos para la comprensión y manejo del dolor crónico (D.C.) enfoque psicofisiológico Perfil general del paciente.	68
TABLA 5 Dolor-espasmo-dolor (diátesis-dolor).	69
TABLA 6 Enfoque psico-fisiológico	70
TABLA 7 Recomendaciones generales. Manejo del dolor crónico.	73
GRAFICA 1 Magnitud del problema clínico	97
GRAFICA 2 Cambio humano.	108
TABLA 8 Características de 308 sujetos con dolor crónico. Comparación de cuatro estudios.	114
TABLA 9 Resultados descriptivos del tratamiento psicológico con 224 sujetos con dolor crónico de cuatro estudios.	115
TABLA 10 Ejemplos de cuestionarios útiles para identificar variables causales.	128

TABLA 11 Descriptores (adjetivos) utilizados en escalas para evaluar el dominio afectivo del dolor crónico.	131
TABLA 12 Estudio No. 2 Caso: Guadalupe V.G.	137
TABLA 13-A Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.	138
TABLA 13-B Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.	139
TABLA 14-A Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.	140
TABLA 14-B Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.	141
TABLA 15 Promedios y desviaciones estándar para cada uno de los reactivos de la versión mexicana del Cuestionario de Ansiedad Cognoscitiva-Somática (CACS) con una población clínicamente significativa de 623 sujetos, estudiados en el período 1986-1994.	149
TABLA 16 Promedio de puntajes para cada reactivo del CACS, comparando los resultados de tres muestras clínicamente significativas (291 sujetos) en el período 1986-1994.	150
GRAFICA 3 Seguimiento a largo plazo.	159
GRAFICA 4 Cambios en la temperatura periférica por entrenamiento autogénico.	162

TABLA 17	
Muestra 187 adultos, edad promedio 34 años, 113 mujeres y 74 hombres.	165
TABLA 18	
Muestra 187 adultos, edad promedio 34 años, 113 mujeres y 74 hombres.	165
GRAFICA 5	
Perfil psicofisiológico temperatura periférica (ambas manos).	168
GRAFICA 6	
Temperatura supraorbital.	172
GRAFICA 7	
Electromiografía (supraorbitales).	181

## RESUMEN

Se presenta y documenta un modelo de trabajo e investigación clínica psicológica desarrollado sistemáticamente en el período 1987-1995 para el análisis y modificación de los problemas de dolor-crónico asociados al estrés en adultos. Se reconoce la naturaleza compleja del dolor crónico y la necesidad de adecuar los enfoques metodológicos tradicionales para elevar su capacidad explicativa y el impacto de las intervenciones psicológicas no-invasivas.

Se describen tres estudios para ilustrar el uso de seis métodos adecuados a estos problemas. En el Estudio 1, con base en estudios comparativos y clínicos provenientes de una muestra original de 160 con problemas de dolor crónico, se realizaron comparaciones de una submuestra de 28 pacientes adultos con los resultados de tres estudios internacionales. Esto permitió caracterizar y delimitar las variables causales pertinentes en estos problemas. En el Estudio 2, se estudiaron datos de mediciones derivadas de 296 adultos con problemas de estrés y dolor, de estos se analizaron en detalle los datos de cinco casos para ilustrar el manejo y aplicación del modelo diátesis-estrés-vulnerabilidad y el uso combinado de datos objetivos (fisiológicos) y subjetivos (reporte verbal). Finalmente, en el Estudio 3, se analizan los datos de mediciones psicofisiológicas diversas derivadas de 242 personas adultas y se valora su potencial como "marcadores causales" de tipo psicofisiológico para anticipar, diseñar, identificar y modificar variables mantenedoras en los problemas de dolor crónico.

## ABSTRACT

The present paper offers and empirically supports a research-oriented clinical model aimed at analyzing and modifying stress-related adult chronic pain, on the basis of data gathered in the period from 1987 to 1995. The analysis acknowledges the complex nature of chronic pain and the need to interface traditional methodological approaches and effective non-invasive interventions, in order to increase explanatory strength. Three studies illustrate the use of six sets of procedures designed to treat these health problems. Study 1 compared data from a sub-sample composed by 28 chronic pain patients from a total of 160. Results led to the characterization and delimitation of several causal variables of these problems through their comparison with the results of three studies published internationally. Study 2 analyzed measurements from 296 patients with stress-related pain. Five cases from this source helped illustrate the management of the problem through the application of the application of the diathesis-stress-vulnerability model and the combined use of objective (physiological) and subjective (verbal report) data. Finally, study 3 analyzed series of different types of psycho-physiological measurement data to determine their potential as "causal markers" for identifying, predicting and modifying chronic pain.

## INTRODUCCION

Como síntoma el dolor es la queja más común de todas las que presentan los pacientes que buscan ayuda de un médico; el dolor crónico se ha descrito como un gran problema, cuyas repercusiones se manifiestan, en términos humanos y económicos. Las incapacidades laborales y los gastos totales relacionados con el dolor crónico han llegado a cotizar cerca de 70 billones de dólares anuales (Bonica, 1980). Así, no sorprende el que un problema tan costoso reciba una atención creciente en la literatura científica -(internacional, principalmente), de las áreas clínica y experimental. Justamente, el dolor, y especialmente el dolor crónico, se encuentra en una zona tangencial con algunos de estos problemas.

El dolor es un síntoma importante de muchas enfermedades crónicas, y por su naturaleza, requiere de una visión multidimensional que obligue a un cambio de la filosofía de la superespecialización hacia concepciones integradoras y multidisciplinarias.

El dolor crónico es también uno de los más importantes problemas de salud y el principal motivo de demanda de asistencia médica (Foley y Inturrisi, 1987, García Oliviera, 1990). Asimismo, es considerado como el factor más temido en una enfermedad terminal, incluso más que la muerte o la pérdida de un miembro (Melzack, 1973). Jenkins (1988) lo ubica entre los 21 problemas de salud que constituyen un reto para las ciencias sociales y médicas.

Si hasta hace más de veinte años la mención de los factores psicológicos relacionados con el dolor se circunscribía a pocas líneas en los libros de texto de medicina, hoy puede decirse que la situación está cambiando. En una revisión sobre artículos publicados en este tema en los últimos tres años en Estados Unidos, Canadá y Europa, encontramos 49 revistas especializadas vinculadas con trabajos sobre psicología del dolor, entre ellas, revistas de reumatología, oncología, cirugía, medicina, enfermería, gineco-obstetricia, estomatología, neurología y anestesiología (Grau y Carbonell, en prensa).

Desde el punto de vista biológico, el dolor tiene un propósito muy útil, ya que es parte del sistema de alarma del cuerpo que nos avisa que algo perjudicial está sucediendo; sin embargo, como la palabra dolor se usa en modalidades tan diferentes, los científicos han tenido dificultades para acordar una definición unificada de este concepto para fines clínicos. Esfuerzos recientes con valor heurístico han enfocado el dolor

como un comportamiento (v. gr. Fordyce, 1976), y varios grupos de investigación han propuesto un modelo de comportamiento respondiente del dolor crónico, en el cual el condicionamiento clásico de la respuesta del dolor ocurre cuando los niveles de tensión muscular son tan elevados en situaciones de estrés agudo que favorecen un ciclo «dolor-tensión-estrés» con un subsecuente dolor crónico intratable (Gentry y Bernal, 1977). La propuesta de esos modelos ha contribuido a incrementar la atención hacia el papel del estrés en la evaluación del dolor crónico y a la importancia del manejo del estrés en pacientes tratados clínicamente, diagnosticados con síndrome de dolor crónico.

El reconocimiento de que los pacientes con dolor crónico constituyen una población clínica distintiva es un descubrimiento relativamente nuevo; realmente, fue a mediados de la década de años setenta que el dolor crónico resultó admitido en el léxico médico, y no fue hasta entonces cuando se establecieron unidades especializadas en diversas localidades en Estados Unidos.\*

Estos centros de dolor son, casi sin excepción, multimodales en su aproximación al tratamiento. No es sorprendente que este incremento en la conciencia clínica coincida con el mismo período durante el cual ha habido un rápido aumento en la atención al papel del estrés en las enfermedades médicas. Este interés clínico es reciente, ya que se ha estimado que cerca de un tercio de la población estadounidense padece dolor crónico persistente

\*La primera clínica del Dolor en Latinoamérica fue iniciada en el Hospital General de México, de la Secretaría de Salubridad y Asistencia por el doctor Vicente García Olivera en el año de 1976.

o recurrente (Bonica, 1989), y tal vez, de la mitad a dos tercios de esta población se encuentra parcial o totalmente indispuesta por períodos de semanas, meses o incluso años. De acuerdo con un artículo reciente de la revista Time (1984), hay, por ahora, más de 36 millones de pacientes que sufren artritis en los Estados Unidos, más de 70 millones con dolor en la espalda, 20 millones que sufren dolores de cabeza migrañosos, 5 000 000 diagnosticados con ciática, y cerca de 1 000 000 de estadounidenses sufren dolor asociado con el cáncer.

El dolor crónico en la parte baja de la espalda es, probablemente, el síndrome de dolor crónico más prevalente y estudiado (en Estados Unidos). Se estima que el dolor en la parte baja de la espalda ha indispuerto crónicamente a aproximadamente 7 000 000 de estadounidenses y que más de 8 000 000 de ellos visitan al médico anualmente por este motivo. Sobre esta base, es posible afirmar que una gran mayoría de los pacientes manifiestan el dolor crónico como dolor en la parte baja de la espalda. Por esta razón, muchos de los puntos de este trabajo hacen referencia al tratamiento del dolor crónico en dicha región corporal. Datos epidemiológicos nacionales, de carácter exploratorio y preliminares (Domínguez, Corzo, Silva, Gatell, Kassian, Valderrama y Torreblanca, 1991) indican que el cuadro crónico de mayor incidencia en México está constituido por las neuritis y las neuropatías postherpéticas en población adulta, y las cefaleas en la población, de 16 años y menor de esta edad. En cambio, los cuadros de dolor crónico más frecuentes en adultos cubanos, se sitúan en la parte baja de la espalda (Carbonell y Grau, 1992).

## ENFOQUES TEORICOS SOBRE LA NATURALEZA DEL DOLOR CRONICO.

Aristóteles definió el dolor como «una pasión del alma». Los antiguos egipcios, aunque creían que el dolor crónico se debía a los espíritus y a los dioses, empezaron a tratarlo con opio cerca del siglo XVI a. C. Los antiguos griegos, anticipándose a su época, ubicaron correctamente el centro de la percepción del dolor en el cerebro. A pesar de ello, este conocimiento se perdió para nosotros durante la Edad Media, período en que predominó una vez más la superstición. No fue hasta el Renacimiento y el advenimiento de teóricos como Leonardo da Vinci, que el dolor fue entendido nuevamente en términos de su relación con el sistema nervioso.

El dolor, como la respuesta de estrés, puede comprenderse en términos de estímulos y respuestas. Tal vez, la definición consensual más comúnmente utilizada es la proporcionada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, siglas en inglés), la cual describe el dolor como «una experiencia sensorial y emocional displacentera asociada con daño potencial o actual en el tejido, descrito en términos de dicho daño» (1979, p. 249). De esta forma, el proceso se inicia fisiológicamente como nocicepción, la respuesta neuronal a un estímulo nocivo, siendo el dolor la percepción consciente de tal evento. Neuroquímicamente el evento comienza con la liberación de neurotransmisores almacenados en nociceptores que cumplen propósitos de protección. Entre estos químicos están las prostaglandinas, histaminas, bradiquinas y sustancias «p» (por

dolor en inglés: pain). Un modelo tan reducido del dolor, sin embargo, admite sólo un rango limitado de tratamientos, la mayoría de los cuales se enfocan a suprimir la causa del dolor. Desafortunadamente, esta meta rara vez -sino es que nunca- se logra, con los que sufren dolor crónico, e incluso algunos clínicos describen el dolor crónico como un fracaso de la terapia invasiva extensiva dirigida a «eliminar» la nocicepción.

Tanto clínicos como investigadores han tratado de diferenciar el dolor basándose en categorías como: agudo versus crónico (Holden, 1979), maligno versus benigno (Gildenberg y Devaul, 1985), y dolor como depresión enmascarada (Glumer y Heilbronn, 1982). Sternbach (1974), diferenció el dolor somatogénico del psicogénico; aunque aceptaba que era una diferenciación difícil de sostener. Desde un punto de vista psicofisiológico, Sternbach (1968) definió el dolor como «un concepto abstracto que se refiere a: 1) Una sensación personal-privada del daño; 2) un estímulo dañino que indica daño en el tejido; 3) un patrón de respuesta que opera para proteger al organismo del daño. Las respuestas pueden describirse en términos que reflejan ciertos conceptos, en lenguajes neurológicos, psicológicos, comportamentales o afectivos» (p. 12).

Al interior de esta revisión la propuesta teórica del dolor crónico establece que la experiencia subjetiva del dolor con el transcurso del tiempo contribuye al desarrollo de un síndrome complejo de comportamientos que pueden verse como la etapa final de una progresión que empieza con la nocicepción (incluso sin ella) por consiguiente, el problema radica menos en cuándo

empieza la queja de dolor a percolarse en un estilo de vida individual, que en cómo se origina el proceso. Por una parte, el dolor se puede discutir objetivamente en términos fisiológicos y conductuales -con cierto nivel de certeza-, por su parte los pacientes tienden a pensar en su dolor como una sensación de distrés (alteración emocional). En el momento de la vida en el que el dolor del individuo se vuelve «crónico», y aun cuando el dolor por sí mismo se ajuste al mapa anatómico esperado o a un patrón reconocido de dolor visceral o neurológico, otros factores también adquieren importancia; de estos, los de naturaleza individual que influyen en el desarrollo del dolor crónico son: el síndrome de dolor por sí mismo, la incapacidad física asociada con la queja y la disfunción psicológica que acompaña el síndrome del dolor. La disfunción psicológica se centra alrededor de ese conjunto de síntomas que describen la intensidad, calidad, duración y locus del dolor. Nuestra experiencia clínica (1988-1995) nos permite afirmar que resulta difícil -si no es que inútil- intentar diferenciar el dolor somatogénico del psicogénico. Puede resultar más fructífero visualizar el síndrome de dolor crónico a través de series con un eje único.

En esta revisión, y en armonía con esta experiencia clínica, presentamos un modelo multimodal para definir el dolor crónico con base en el funcionamiento fisiológico actual del paciente, su funcionamiento psicológico y su «realidad» ambiental (ver tabla 1). Se propone que, en la evaluación y tratamiento del dolor crónico, a estos tres factores se les debería asignar el mismo peso.

TABLA 1

- |   |
|---|
| <p>A.- Funcionamiento fisiológico actual</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Grado de daño físico</li><li>2.- Nivel de actividad (incapacidad)</li><li>3.- Grado de conductas dolorosas (aspectos simbólicos)</li></ol> <p>B.- Funcionamiento psicológico actual</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Nivel de estrés y depresión</li><li>2.- Expectativas</li><li>3.- Estímulos sensoriales competitivos (priorización perceptual)</li><li>4.- Sugestión (nivel de pensamiento eidético)</li><li>5.- Percepción de control.</li></ol> <p>C.- Síndrome de dolor y aspectos ambientales</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Significado y contexto de la disfunción</li><li>2.- Factores interpersonales</li><li>3.- Factores socioculturales</li></ol> |
|---|

#### I.- ¿QUE ES EL DOLOR?

Tanto los especialistas como las personas que reportan dolor comprenden pobremente los factores complejos que influyen sobre las quejas de dolor. Esta incomprensión repercute en las tareas de diagnóstico y evaluación, además de complicar los fundamentos para la toma de decisiones económicas, jurídicas y laborales, vinculadas con la definición de este problema. Para aclarar esta confusión es necesario, por lo menos, comprender y distinguir el dolor, la incapacidad y la minusvalía.

Loeser (1980) identificó cuatro dimensiones del problema del dolor: nocicepción, dolor, sufrimiento y comportamiento doloroso, definiéndolas como:

**Nocicepción.** Daño potencial al tejido por el impacto de energía mecánica o térmica sobre terminaciones nerviosas especializadas, que a su vez activan las fibras A-Delta y C.

**Dolor.** Estimulación nociceptiva que ingresa al sistema nervioso.

**Sufrimiento.** Respuesta afectiva negativa generada en los centros nerviosos superiores por el dolor y otras situaciones, tales como pérdida de un ser querido, estrés, ansiedad, etc.

**Comportamiento doloroso.** Todas las formas de comportamientos generados por el individuo y que comúnmente se considera que reflejan la presencia de la nocicepción, incluyendo lenguaje, expresión facial, postural, búsqueda de atención de cuidados de la salud, ingesta de medicamentos y abandono del trabajo.

La formulación de Loeser (1980) ha tenido una gran significancia histórica. De modo paralelo al progreso de esta conceptualización, se advierte la tendencia a considerar como restringidas las teorizaciones que no contemplan suficientemente el contexto social y ambiental en el que ocurre el dolor; las definiciones antes mostradas resultan sin embargo, útiles para delinear los elementos críticos del complejo fenómeno del dolor.

El término dolor comúnmente se utiliza en dos modalidades diferentes y divergentes, sin realizar, con frecuencia una distinción entre las diferencias. La primera se refiere al sistema de señales. En el cual las terminaciones nerviosas especializadas en la periferia del cuerpo, que resultan activadas por los estímulos pertinentes, envían impulsos nerviosos a la médula espinal o al tallo cerebral y de ahí al cerebro; por ejemplo, la nocicepción. La segunda modalidad del uso del término mezcla los sistemas de señales con las acciones emocionales, cognitivas y conductuales, que ocurren subsecuentemente a la estimulación nociceptiva y que se conceptualizan generalmente como emociones, respuestas o reacciones.

**a). EL DOLOR COMO SEÑAL. EL DOLOR ES MAS QUE UNA SENSACION.**

El sistema del dolor, como señal, contiene elementos en común compartidos por el gusto, el olfato, la visión, la audición y la sensibilidad táctil; por ejemplo, los receptores especializados y los transmisores convenientes; sin embargo, como lo ha señalado Wall (1988) no resulta operativo categorizar al dolor como un sentido al igual que la estimulación táctil, visual, olfativa, etc. A diferencia de estos sistemas sensoriales, el dolor no puede definirse independientemente de la respuesta de la persona que lo experimenta. La estimulación auditiva, verbigracia, puede identificarse por el reporte o la conducta de la persona escuchante. No obstante, aunque los estímulos y los correlatos psicofisiológicos pueden medirse por medio de un análisis de la señal auditiva (de sonido) y por la

evaluación de la actividad en el nervio auditivo y en el cerebro de manera independiente de la conducta del escucha que responde, no se dispone, hasta el momento, de las llamadas mediciones objetivas para el dolor de la región inferior de la espalda (por ejemplo). Sabemos que la persona tiene dolor solamente por sus declaraciones o acciones; estas acciones pueden medirse objetivamente, pero esas mediciones no pueden y no evalúan los eventos que generaron su ocurrencia. Aunque los impulsos nociceptivos podrían, en principio medirse, sin embargo éstos no definen las respuestas de la persona y mucho menos el grado de sufrimiento subsecuente.

Parafraseando: en el caso de la mayoría de los dolores clínicos, la medición de la respuesta no permite la identificación de los estímulos, los cuales tampoco pueden ser medidos.

El dolor, como lo ha destacado Wall (1988), funciona como un activador, produciendo respuestas altamente predicibles, comparables al hambre, la sed y la necesidad de aire. Con el interés de preservar un ambiente interno estable, la persona inicia reacciones complejas en respuesta a esos estímulos: la persona hambrienta, come; la persona sedienta, bebe, la persona que se sofoca, inhala aire. Adicionalmente, una vez establecido el estado apropiado de privación, la respuesta compensadora -por ejemplo, comer, beber, inhalar- ocurre en todos los miembros de la especie y tiene una relación sistemática (lineal) con la cantidad de privación. En el caso del dolor, sin embargo, en

contraste con los estados de pulsión, la estimulación nociceptiva puede no conducir a conductas dolorosas en diferentes personas o en diferentes momentos o en diferentes escenarios contextuales para la misma persona. Además, el dolor implica un componente afectivo obligado.

**b). RELACIONES DEL DOLOR O SUFRIMIENTO CON LA ESTIMULACION NOCICEPTIVA.**

Los investigadores que asumen un enfoque neurofisiológico o neuroanatómico han identificado los mecanismos que detectan y transmiten la información sobre los estímulos nocivos a las astas posteriores de la médula espinal, y los mecanismos que reciben, interpretan y transmiten los mensajes al cerebro (Bonica, 1990). Otros, han mostrado, sin embargo, que no existe ninguna relación fija entre la excitación de categorías aferentes particulares y los desenlaces conductuales (Wall, 1988). Se ha mostrado, también que la entrada y salida de células individuales del asta posterior no presentan una relación fija. La relación atenuada entre la estimulación periférica y el procesamiento sensorial espinal, es, en parte, un producto de la plasticidad del sistema nervioso. Por ejemplo, Yaksh y Abram (1973), han afirmado: «claramente hay evidencia contundente de que las barreras aferentes agudas asociadas con el trauma al tejido, generarán cambios en el procesamiento sensorial-espinal que conducen a estados de hiperalgesia».

La existencia de la hiperalgesia significa que un estímulo nocivo produce, en un momento dado, una respuesta exagerada. Kehlet y Dahl (1993) han presentado datos que indican que «estos cambios funcionales persisten solamente por casi ochenta horas». No sabemos si podrían ocurrir cambios más prolongados en las relaciones entrada-salida. De manera que, basados en la evidencia neurofisiológica y neuroanatómica, se indica que las conductas o las respuestas de dolor pueden tener una relación variable con la estimulación nociceptiva. Los cambios en el procesamiento sensorial y los sistemas de transmisión en respuesta a la estimulación nociceptiva duran sólo unas pocas horas, lo cual sugiere que los efectos de la plasticidad, conducidos en el sistema nervioso, no son suficientes por sí mismos para influir significativamente en el dolor crónico de varias semanas o meses de duración. Hay poca información acerca de la plasticidad generada por factores ambientales y afectivos, que influyen en la función cerebral y, en consecuencia, en las respuestas afectivas y en el procesamiento sensorial.

La plasticidad en el sistema nervioso central y su relación con la interpretación de reportes de estimulación aversiva o nociva niega adicionalmente la idea de que el dolor pueda considerarse un simple sistema de señal. La respuesta del sistema nervioso central puede continuar después de la terminación de la estimulación nociva, comprometiendo por lo tanto, el vínculo inferido entre la estimulación aversiva y la respuesta de

«dolor». Además, las respuestas dolorosas pueden estar vinculadas tanto con eventos imposibilitadores como con sanciones, lo cual se discutirá con mayor detalle más adelante, especialmente en relación con el papel de las emociones y con la naturaleza del sufrimiento. Así, resulta insuficiente ver al dolor exclusivamente como una sensación o como un sistema sensorial de transmisión de señales.

**c). EL DOLOR COMO UNA SEÑAL DE ACCION ADICIONAL.**

Otra utilización del término dolor combina el sistema de señales con las acciones cognitivas, emocionales y conductuales que se presentan subsecuentemente a la estimulación nociceptiva, y que generalmente se conceptualizan como emociones, respuestas o reacciones. Estas reacciones corresponden a la definición de Loeser (1980) de sufrimiento y conductas de dolor o dolientes, y no ocurren exclusivamente en respuesta a estímulos nociceptivos; pueden presentarse en relación con otros eventos desconectados de la nocicepción. Como lo ha declarado Loeser (1980), están influidas por las experiencias previas y la anticipación de las consecuencias derivadas de esa experiencia, así como por el estado del "humor". Las conductas de dolor también son influidas y pueden ser indagadas por señales que indiquen las consecuencias confrontadas por el sujeto respondiente. De esta manera, las conductas dolorosas no están ligadas exclusivamente con el tiempo del estímulo nociceptivo, y dentro de ciertos límites, son variables dependiendo de la intensidad de la estimulación nociva.

«dolor». Además, las respuestas dolorosas pueden estar vinculadas tanto con eventos imposibilitadores como con sensaciones, lo cual se discutirá con mayor detalle más adelante, especialmente en relación con el papel de las emociones y con la naturaleza del sufrimiento. Así, resulta insuficiente ver al dolor exclusivamente como una sensación o como un sistema sensorial de transmisión de señales.

**c). EL DOLOR COMO UNA SEÑAL DE ACCION ADICIONAL.**

Otra utilización del término dolor combina el sistema de señales con las acciones cognoscitivas, emocionales y conductuales que se presentan subsecuentemente a la estimulación nociceptiva, y que generalmente se conceptualizan como emociones, respuestas o reacciones. Estas reacciones corresponden a la definición de Loeser (1980) de sufrimiento y conductas de dolor o dolientes, y no ocurren exclusivamente en respuestas a estímulos nociceptivos; pueden presentarse en relación con otros eventos desconectados de la nocicepción. Como lo ha declarado Loeser (1980), están influidas por las experiencias previas y la anticipación de las consecuencias derivadas de esa experiencia, así como por el estado del "humor". Las conductas de dolor también son influidas y pueden ser instigadas por señales que indiquen las consecuencias confrontadas por el sujeto respondiente. De esta manera, las conductas dolorosas no están ligadas exclusivamente con el tiempo del estímulo nociceptivo, y dentro de ciertos límites, son variables dependiendo de la intensidad de la estimulación nociva.

La distinción entre dolor agudo y crónico también es fundamental. El dolor agudo se basa fuertemente en el estímulo nocivo, si bien las respuestas pueden verse modificadas por factores de edad, género, culturales y afectivos. El dolor crónico parece tener muchos menos vínculos con los eventos nocivos contemporáneos y mucho menor dependencia de los factores ambientales y afectivos.

Finalmente, el estado de humor y la estimulación nociceptiva clínica o «subclínica» interactúan para influir en lo que se percibe, en cómo la persona se siente y si estos sentimientos conducen al reporte de dolor u otras conductas dolorosas. Escuchar a una persona que se queja, describir un dolor u observar a una persona frotarse una parte corporal, o desplazarse de una manera protegida, no puede utilizarse como un indicador absoluto de la presencia de estimulación nociceptiva. En la misma medida pueden estar presentes, de manera alternada explicaciones viables para esos mismos comportamientos. Las conductas de dolor, incluyendo el reporte verbal de éste, deberían concebirse como una comunicación social y no meramente como una métrica del dolor o de la nocicepción; sin embargo, en el estado actual las determinaciones jurídicas de incapacidad continúan basándose erróneamente en la parte substancial y, en algunas veces, exclusivamente en las observaciones de conductas de sufrimiento y dolor, cuando éstas no son indicadores confiables de la presencia de incapacidad o impacto de los estímulos nociceptivos.

#### d). EL PAPEL DE LAS EMOCIONES.

La ambigüedad inherente en el concepto de dolor se relaciona principalmente con el interjuego dinámico de la información que llega al sistema nervioso central, y que expresa a través de una mezcla de modalidades sensoriales con estados emocionales, de sensaciones y de humor y de la anticipación cognoscitiva de las consecuencias potenciales. Un estímulo aversivo puede llevar a la percepción de dolor, pero los estados emocionales activos influyen sobre la magnitud la manera en que se percibe el estímulo aversivo. Estos estados emocionales también afectan los procesos fisiológicos (por ejemplo, la tasa cardíaca, la presión sanguínea, la tensión muscular, los cuales retroalimentan, matizando la percepción de lo que está ocurriendo, el significado asignado a esto, las consecuencias inferidas de lo que va a continuar y las acciones que se inician en respuesta. La percepción de la naturaleza y el significado de la información sensorial entrante sobre cómo el cuerpo responde fisiológicamente y qué acciones se ejecutan, así como de la anticipación del futuro, están interconectadas de manera muy compleja. Ha prevalecido la tendencia a ver el dolor como si éste fuera un elemento discreto dentro de este complejo interactivo de fuerzas, pero no es así.

**e). DOLOR Y BUSQUEDA DE ATENCION ESPECIALIZADA.**

Los estudios ejecutados en escenarios clínicos han examinado los factores que influyen sobre la tasa de reporte de los trabajadores y la búsqueda de cuidados sintomáticos. Estos hallazgos que, se describen con más detalles en otra sección, indican que las políticas de las compañías de seguros diseñadas para prevenir lesiones han tenido un impacto positivo muy distintivo, pero las políticas para el manejo de incapacidades relacionadas con la situación de los trabajadores que promueven la seguridad y alientan el regreso al trabajo, pueden también influir en el reporte de síntomas y en las conductas de búsqueda de atención especializada (Nachemson, 1991). La decisión de un trabajador de buscar cuidado para sus síntomas (como el dolor) no es automática y está sujeta a la influencia de una variedad de factores.

Cameron y sus colaboradores (1993) estudiaron en una población la decisión de buscar, o no, cuidado para una gama de síntomas -incluyendo el dolor- y notaron que «sí bien el dolor puede promover decisiones para buscar cuidado, ni el nivel del dolor ni la intensificación percibida parecen representar motivos fuertes para determinar la búsqueda de cuidados especializados». Esto no quiere decir que la intensidad de la experiencia del dolor no pueda determinar la búsqueda de cuidados especializados, sino solamente que otros factores también influyen en la decisión.

## f) SUFRIMIENTO

Es importante distinguir entre el dolor y el sufrimiento, y de esta manera, separar el dolor como una señal de las reacciones y emociones que las personas exhiben cuando comunican al mundo que tienen dolor. Cassel (1991) señaló que «el dolor y el sufrimiento son distintos, y que puede haber dolor (u otros síntomas molestos); sin sufrimiento y sufrimiento sin tales síntomas». Este autor ha caracterizado al sufrimiento como un estado emocional desencadenado por la anticipación de la amenaza a uno mismo o a la identidad.

Budd (1992) amplió nuestra comprensión del concepto de sufrimiento, notando que el estado de ánimo actual así como el anticipado en el futuro influyen sobre la respuesta a estados corporales. Igualmente caracterizó, la ocurrencia del sufrimiento «cuando nos evaluamos en una situación, y no nos agrada donde estamos, donde hemos estado o hacia dónde vamos y estamos imposibilitados para tomar acciones para reducir estas distancias». Es decir, cuando nos encontramos en una "trampa de tipo psicológico" (Dominguez, 1994).

El sufrimiento puede ser el estado de ánimo-ambiente de la persona en el momento en el que un problema de dolor se inicia o cuando se rotuló y percibió por primera vez. Alternativamente, con la presencia de estimulación nociceptiva, el ánimo puede experimentar manifestaciones de sufrimiento cuando se anticipa el curso futuro. El futuro puede ser oscurecido o aversivo debido a

la anticipación de los efectos percibidos de daño corporal en el funcionamiento futuro, sean estos correctos o no (von Korff y colaboradores, 1990). Sin embargo, el pesimismo asociado con el futuro puede ocurrir por razones totalmente desvinculadas del dolor. Cameron y sus colaboradores (1992) presentaron datos adicionales para apoyar este punto y reportaron que «los buscadores de atención especializada reportan más estresores vitales en comparación con los grupos control ..... y reportaron un mayor número de estresores vitales en relación con la muestra completa de controles igualados», lo que implica que el estado de ánimo negativo hace que la búsqueda de atención especializada se haga más probable. Asimismo, concluyeron que «estos hallazgos y los efectos independientes de los estresores vitales en la búsqueda de cuidado son consistentes con la hipótesis de que la búsqueda de cuidado es una función crítica de reducir la carga de distrés emocional creada tanto por los síntomas como por los estresores vitales».

Zola (1973), que estudió personas que buscaban ayuda para un síntoma por primera vez, concluyó: «buscan ayuda porque no pueden soportar por más tiempo, pero lo que no toleran fue más probablemente una situación de implicación percibida de un síntoma más que de cualquier empeoramiento del síntoma per se». El ánimo puede intensificar el sufrimiento al punto de que la persona se convierta en un buscador de cuidados especializados.

## **II.- EVALUACION DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA RESPUESTA DE DOLOR.**

A partir del enfoque multimodal, al dolor crónico se le puede considerar como un síndrome clínico, que, en principio, puede concebirse como una percepción determinada por una multiplicidad de factores biopsicosociales. La Tabla 1 está basada en la discusión de Melzack sobre la percepción del dolor (1970). En ella se esbozan los factores determinantes que tienen que considerarse en la evaluación del dolor crónico. Melzack hizo notar que la percepción del dolor era mucho más que la sola función del monto del daño físico infligido a una persona y que factores como las expectativas y la sugestión pueden afectar significativamente la respuesta total al dolor.

### **a) FUNCIONAMIENTO FISIOLÓGICO**

#### **EVALUACION MEDICA**

La evaluación comprensiva de un paciente aquejado de dolor crónico comienza con la habilidad clínica del médico. Con base en la pericia del médico para evaluar los factores determinantes neuroquímicos de la respuesta del dolor (no ostensibles), contamos con sustento para evaluar la ubicación, antigüedad y secuelas del daño físico.

Con el fin de obtener una historia médica comprensiva, la evaluación se enfoca hacia la determinación de la naturaleza de la queja de dolor.

Lo que puede incluir:

a) carácter, b) intensidad, c) distribución, d) actividades que aminoran o exacerban el dolor, e) uso de medicamentos prescritos o automedicación de drogas respecto a las quejas de dolor, f) origen, incluyendo cuándo y cómo empezó el dolor, g) tratamientos previos y respuesta subsecuente, h) la percepción que tiene el paciente del problema, i) historia médica y quirúrgica del paciente y su familia.

Después de obtener la historia (recabada durante la entrevista), se procede al examen físico general. Los resultados de éste pueden correlacionarse con la sintomatología del dolor, en un esfuerzo por indagar la validez de los hallazgos físicos como, por ejemplo, las funciones sensoriales y motoras. Esto incluye un examen cuidadoso del área de dolor, observación de su apariencia, palpación del área y manipulación para determinar aspectos como el rango de movilidad. Toda esta secuencia está diseñada para identificar el área o tejido específico que puede ser el "origen" potencial del dolor, y como un esfuerzo para determinar un plan específico de tratamiento (Gildemberg y DeVaul, 1985).

Con el objeto de definir el rango de movilidad, tono muscular y el papel del ejercicio progresivo en el plan de tratamiento de los pacientes, se consulta frecuentemente a los terapeutas físicos. Los niveles pre-mórbidos de la actividad física se comparan con los niveles actuales de tolerancia a la actividad. Este examen es particularmente importante, ya que uno

de los síntomas más comunes en el dolor crónico por ejemplo en el síndrome de dolor miofacial ha sido el dolor subsecuente a una lesión local de un área muscular o a una adhesión de músculos al hueso, produciéndose una contracción o un desgarre del músculo (Gildemberg y DeVaul, 1985).

**b) EVALUACION PSICOFISIOLOGICA: EL PAPEL DEL ESTRES EN EL DOLOR CRONICO.**

Varias investigaciones (por ejemplo, Wolf, Nacht y Kelly, 1982) han propuesto la ejecución de evaluaciones psicofisiológicas del dolor crónico utilizando mediciones con medidas electromiográficas de superficie (EMGs). La importancia de la interacción entre factores psicológicos y fisiológicos ha adquirido un sitio sobresaliente debido a la falta de evidencia empírica que sostenga la existencia de una «relación lineal» con la patología orgánica en muchos síndromes del dolor crónico, especialmente en el dolor crónico de la espalda (Flor y Turk, 1984). Por consiguiente, para apelar, por ejemplo, el síndrome de dolor miofacial, se puede invocar al modelo de la teoría social del aprendizaje, en la cual la experiencia inicial de dolor obedece a que se ponen tirantes los músculos o a un proceso inflamatorio seguido por el incremento de la tensión músculo-esquelética, como una función de la respuesta al estrés, generando así un círculo vicioso de dolor-tensión-estrés (Gentry y Bernal, 1977). En su momento, este dolor puede, entonces, verse aumentado por la ansiedad condicionada anticipatoria de la actividad física, contribuyendo así a una inmovilidad relativa y a una atrofia muscular (por ejemplo, Lethem, Slade, Troup y Bentley, 1983).

El apoyo empírico para este modelo \*diátesis-estrés hasta ahora ha sido restringido. Varios reportes de pacientes con dolor crónico en la espalda han hecho notar que los pacientes, de hecho, muestran niveles más altos en los EMG de superficie en varias posturas corporales o durante la relajación diferencial, comparados con los sujetos control (v.gr. Gabel, 1973, Hoyt, et al., 1981). En contraste, Collins y sus colegas (Collins, Cohen, Naliboff y Schandler, 1982) encontraron los niveles lumbares del EMG menores comparados con los sujetos normales en ciertas posiciones corporales. Estos autores fueron un paso más allá y examinaron los niveles EMG en la parte baja de la espalda de aquellos pacientes que habían estado expuestos a varios estresores. En este caso, los resultados no apoyaron la hipótesis de que el estrés eleva los niveles del EMG en los pacientes con dolor en la espalda. En vez de eso, estos investigadores observaron un aumento en la tensión de los músculos frontales, tanto durante la prueba de línea base como en la respuesta a los estresores de laboratorio.

Antes de descartar la hipótesis de que el dolor crónico es un síndrome relacionado con el estrés, hay varias limitaciones metodológicas que pueden destacarse en los estudios previamente mencionados. Flor, Turk y Birbaumer (1985) sugieren que los estudios de EMG deberían ser bilaterales en lugar de sólo unilaterales (v. gr. Gabel, 1973), que incorporen las

\* susceptibilidad que en conjunto constituyen una especie de "Talón de Aquiles", y que bajo ciertas circunstancias predisponen al individuo al estrés y padecimientos asociados

elevaciones EMG y el retorno a los niveles de línea base, para examinar las respuestas individuales de los pacientes a estresores «personalmente relevantes» en vez de medidas no-específicas, más globales obtenidas con la presentación de estresores de laboratorio. En un estudio bien diseñado, los autores anteriores reportaron contar con más apoyo para su modelo diátesis-estrés del dolor crónico de espalda. Sólo en los pacientes con dolor crónico en la espalda se ha encontrado reactividad anormal en los músculos de la espalda a estresores personalmente relevantes, y sólo estos pacientes demostraron demora prolongada en regresar a los niveles de línea base de la tensión muscular. Los investigadores concluyeron que la identificación de la hiperactividad muscular puede servir como un criterio médico clínico útil para la inclusión de un componente del manejo del estrés dentro de un programa de tratamiento comprensivo del dolor.

**c). EVALUACION Y OBSERVACION CONDUCTUAL.**

Los clínicos involucrados con la medición del dolor crónico en pacientes han recurrido también a las observaciones directas de la conducta en un esfuerzo por determinar los niveles de línea base de la función y la respuesta al tratamiento. Esos componentes pueden evaluarse en una amplia variedad de escenarios pertinentes al estilo de vida del paciente, y el clínico puede estar directamente involucrado en contribuir a establecer, con base en un contrato, cuales serán las metas y expectativas en

relación con los resultados del tratamiento. Keefe y Block (1982) han descrito un método de observación para registrar comportamientos de pacientes con dolor crónico en la parte baja de la espalda, incluyendo movimientos de alerta, apoyo, frotación, gestos y suspiros. Estos investigadores examinaron la validez de estos comportamientos en cuatro experimentos separados y reportaron que los pacientes con dolor se comportan de modo significativamente diferente que los sanos y otros depresivos de grupos control. Los comportamientos dolorosos correlacionaron bien con estimaciones de dolor obtenidas tanto de los pacientes como de los observadores. Otros investigadores han utilizado una aproximación observacional al dolor crónico, enfatizando la medición sistemática de categorías de comportamientos de dolor (Sanders, 1980), ingesta de medicamentos (Halpern, 1977), y auto reportes de dolor para el cuidado de la salud en la vejez (Keefe, Block Williams y Surwit, 1981).

#### **d) CUESTIONARIOS PARA LA MEDICION DEL DOLOR CRONICO.**

Diversos cuestionarios de medición han demostrado niveles aceptables de utilidad para ayudar al clínico en la evaluación del dolor crónico. La mayoría de estos han sido escalas de porcentajes que pretenden agrupar las quejas dentro de categorías evaluativas de sensaciones y afectos (Melzack y Torgeson, 1971). La meta del tratamiento que se deriva de esos cuestionarios ha sido la de enseñar a los pacientes a auto monitorearse y la de que comiencen a discriminar variaciones sutiles en incremento-decremento en su experiencia subjetiva del dolor. Esas

medidas son también útiles para explicar el papel de los estresores precipitantes y sus consecuencias vinculadas con el dolor crónico como un síndrome.

Las mediciones antiguas simplemente consistían en un cierto tipo de escalas de auto medición como la primera propuesta por Bond y Pilowski (1966), la cual incluía una simple gráfica, una línea de 10 centímetros de largo con las afirmaciones: «no tengo ningún dolor» y «Mi dolor es tan malo que es inaguantable» al extremo de los puntos. Al paciente sólo se le daba la instrucción de hacer una marca en la línea correspondiente a la intensidad actual de su dolor.

Un buen número de investigadores ha seguido la línea de Sternbach (1974), quien pedía a sus pacientes que estimaran los niveles de su dolor marcando un punto en una línea escalada de 0 a 100. Los intentos de este investigador llegaron más lejos usando un torniquete en el brazo no dominante del paciente para así producir un dolor de tipo isquémico. Este procedimiento se usó para obtener tres medidas de la respuesta de dolor. Primero, al paciente se le pedía que estimara cuando el dolor isquémico alcanzaba su nivel actual de dolor. Segundo, al paciente se le pedía indicar el grado de dolor respecto a su peor nivel de dolor clínico. Tercero, Sternbach obtuvo un nivel máximo de tolerancia pidiendo al paciente que reportara cuándo no podía seguir soportando el dolor producido por la prueba del torniquete. Se reportó la discrepancia entre la auto-medición subjetiva del dolor y el nivel del dolor de aparejamiento clínico

del torniquete, lo que resultó de gran importancia para la evaluación de los pacientes con síndrome de dolor crónico. Sternach (op. cit.) fue capaz de evaluar el rango de la respuesta de dolor con base en el promedio de la latencia de la respuesta de una categoría específica de pacientes con dolor (por ejemplo el promedio de máxima tolerancia de tiempo para pacientes con dolor en la parte baja de la espalda fue de siete minutos).

Otra modalidad de uso popular es el cuestionario es el desarrollado por Melzack y sus colegas de la Universidad de Mc Gill. Ellos construyeron el Cuestionario Mc Gill-Melzack de Dolor, que contiene tres medidas principales: a) un índice de calidad del dolor, b) un número de palabras descriptivas escogidas para la queja del dolor y c) la intensidad de dolor presentes basada en una escala de cinco puntos. La escala ha resultado un instrumento válido y confiable (ver Graham, Bond, Gerkovich y Cook, 1980; Hunter y Phillips, 1981; Reading 1979) para la evaluación del grado de cambio en el dolor subjetivo durante y después del tratamiento (v.gr. Melzack y Perri, 1975).

Una aproximación interesante y comprensiva ha sido el Modelo de Estimación del Dolor de Emory (Brena, 1984; Brena y Koch, 1975). El modelo comprende esencialmente escalas de calificación para funciones físicas, por un lado, y conductas de dolor, por el otro.

Estos dos grupos de datos se correlacionan y se asignan a una de cuatro diferentes clases de dolor crónico. El grado de patología orgánica se basa en cuatro diferentes factores: examen físico, evaluación neurológica, estudios radiológicos y otros estudios (por ejemplo inyecciones en los «puntos gatillo»). Los componentes de dolor se califican en una escala basada en tres factores: a) intensidad del dolor (medido por las escalas descritas), b) auto reportes de actividades físicas cotidianas y c) el MMPI. Estos dos factores separados se correlacionan y se ramifican en cuatro clases. En la clase I, el comportamiento de dolor califica alto, pero la patología orgánica es baja. De esta forma, los pacientes de la clase uno manifiestan comportamientos de dolor condicionados, excesivos para los hallazgos médicos demostrables. En el otro extremo, los pacientes de la clase IV presentan puntajes altos de patología orgánica y puntajes bajos en el comportamiento del dolor. Los planes de tratamiento se asignan con base en la clase específica (Brena, 1984). Definir operacionalmente el dolor de esta manera, puede contribuir a configurar un modelo heurístico particularmente apropiado para los fines clínicos. Igualmente contribuye a que los factores psicológicos resulten más pertinentes, lo que en varios casos puede quedar ejemplificado usando el MMPI.

### **III.- FUNCIONAMIENTO PSICOLOGICO.**

La dicotomía entre funcionamiento fisiológico y psicológico en este caso es arbitraria, situación que puede resultar más evidente para los clínicos que han tratado con el dolor crónico. Las nociones dualistas en medicina están siendo rápidamente desplazadas por aproximaciones más holísticas y biopsicosociales (Engel, 1960, 1980); sin embargo, los cuestionarios de medición para la evaluación comprensiva del dolor pueden dividirse en aquellos que evalúan aspectos subjetivos y comportamientos de dolor (como los descritos anteriormente) y aquellos que evalúan aspectos afectivos-emocionales de manera predominante.

#### **a). NIVEL DE ANSIEDAD Y DEPRESION.**

En un esfuerzo por evaluar el papel de la ansiedad y la depresión al definir un síndrome de dolor crónico, la mayor parte de los clínicos han acudido a la entrevista clínica y a mediciones de la personalidad. Desafortunadamente, los primeros intentos para optimizar la habilidad diagnóstica se enfocaron a modalidades para diferenciar problemas orgánicos del dolor de los que eran más funcionales o que se atribuían a la ansiedad o a la depresión o a ambas. La «explicación psicológica» en ese entonces fue que el dolor y la imposibilidad de experimentar o anticipar placer podían considerarse como un fenómeno central de la depresión (Klein y Davis, 1969). Se creyó que cualquier medida para lograr un diagnóstico diferencial del dolor orgánico de las quejas funcionales podía resultar de enorme importancia.

b). MEDIDAS DE PSICODIAGNOSTICO: EL MMPI.

De todos los instrumentos psicométricos, el MMPI ha sido el más utilizado, especialmente en las investigaciones sobre el funcionamiento psicológico de los pacientes con dolor crónico.

Dos estudios pioneros (Gentry, Shoers y Thomas, 1974; Hanvik, 1951) concluyeron que el MMPI podía realmente discriminar el dolor somatógeno del psicógeno. Hanvik (1951) reportó que los pacientes con dolor, cuyas quejas tenían etiologías claramente orgánicas, presentaban esencialmente perfiles «normales» y que los pacientes, cuya etiología del dolor no podían documentarse, presentaban puntajes elevados en las escalas de hipocondriasis (Hs), depresión (D) e histeria (Hy). De esta forma, se concluía que el grupo sufría de «rasgos neuróticos»; por tanto, sus dolores (por ejemplo, en la espalda) fueron calificados precipitadamente como psicógenos.

Aunque estudios más recientes han sido muy cautos al hacer afirmaciones sobre causalidad al evaluar la legitimidad de las quejas del dolor, varios autores (Maruta, Swanson y Swenson, 1976; Polley, Swenson y Steinhilber, 1970; Sternbach, Wolf, Murhpy y Akeson, 1973) han reportado consistentemente marcadas elevaciones en las tres escalas que constituyen la llamada triada neurótica (las escalas Hs, D. y Hy). Phillips (1974), reportó que los puntajes en estas tres escalas fueron mayores en pacientes con dolor en la parte baja de la espalda que entre pacientes con fracturas en las extremidades. Beals y Hickman (1972) han sugerido que como el número de procedimientos médicos en estos

pacientes facilita u obstaculiza la rehabilitación, la exacerbación de los síntomas se hace más pronunciada. Sternbach y sus colaboradores (1973), demostraron que si bien los pacientes enfermos agudos presentan puntajes elevados en estas escalas, no son tan altos como los puntajes que presentan los pacientes crónicos. Los autores concluyeron que «los pacientes con dolor crónico están perturbados emocionalmente, que las perturbaciones son de tipo neurótico y se encuentran en una etapa de desamparo totalmente enfocados a sus quejas de dolor» (Sternbach, 1974).

El supuesto implícito es que los pacientes con dolor crónico cuyos puntajes en las primeras tres escalas (Hs, D y Hy) del MMPI son elevados son probablemente neuróticos y padecen dolor funcional o psicógeno. La aplicación clínica y de investigación que se ha hecho del MMPI para considerar la dicotomía entre lo funcional y lo orgánico puede tener una utilidad clínica limitada en el mejor de los casos y destructiva en el peor. Revisiones cuidadosas de los resultados revelan «notables similitudes no diferencias importantes entre los perfiles entre grupos de comparación. Con los correlatos afectivos del dolor que son tan importantes, la mayoría de los cuestionarios de medición han intentado evaluar psicométricamente la ansiedad y la depresión a través del uso de listas de adjetivos (v.gr. Flor, Turk y Birbaumer, 1985). Es necesario que las investigaciones traten de identificar dimensiones más pertinentes que puedan explicar variaciones sistemáticas entre los perfiles del MMPI de los pacientes con dolor. Por ejemplo, se han descubierto diferencias significativas en el MMPI entre pacientes con dolor de menos de

seis meses y por más de seis meses. Estos hallazgos pueden ayudar a los clínicos a identificar más rápidamente a los pacientes con síndromes de dolor crónico, y de esta forma, minimizar las frustraciones, tanto de los pacientes como de los clínicos al promover modelos de tratamiento del dolor que fallan en suministrar el alivio solicitado.

Fordyce y colaboradores (1992) analizaron, en detalle datos de la escala 3 del MMPI, la cual está compuesta por varios subgrupos de reactivos, que incluyen la descripción de quejas corporales, la disposición a negar la ansiedad social y las sensaciones de lasitud y padecimiento. Los últimos dos subgrupos, lasitud y enfermedad y la negación de ansiedad social, resultaron predictivos; el subgrupo de quejas corporales no diferenció entre aquellos que se quejaban de daño en la espalda y aquellos que no. Estos dos estudios de la compañía Boeing Aircraft sugieren que el ánimo o el estado psicológico puede tener un alto poder predictivo, si bien modesto en comparación con las mediciones ergonómicas y biomédicas en muchas situaciones de trabajo. Estos estudios, al menos, indican la importancia de los factores psicológicos para determinar quienes se quejarán de dolor.

**c). MEDIDAS DE ANSIEDAD.**

Varias investigaciones y algunos clínicos han teorizado que la ansiedad es la reacción primaria ante el dolor y que la depresión puede ser la respuesta típica ante el dolor crónico (v. gr. Meichembaum y Turk, 1976). Algunas investigaciones han sugerido que los niveles elevados de ansiedad observados en pacientes con dolor en la espalda, están asociados con niveles relativamente altos de cambios recientes en el estilo de vida, eventos y estrés (Leavitt, Garron y Bieliauskas, 1980).

Una de las medidas empleadas para evaluar niveles de ansiedad es el inventario de Estado-Rasgo de la Ansiedad (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970), que es una medida comparativa de dos escalas de autorreportes separados. La escala está diseñada para medir ansiedad, con base en puntuaciones acerca de cómo se siente el sujeto generalmente y el aspecto de estado que está determinado más situacionalmente. La confiabilidad del test-retest en esta medida es muy adecuada, y muchas investigaciones han encontrado niveles significativamente elevados en el listado de ansiedad previo al tratamiento (v.gr. Flor et al., 1985), con una reducción consecuente en la escala después del tratamiento (v.gr., Capka, Griffin, Harris y Pinsky, 1979).

#### d). MEDICION DE LA DEPRESION

Muchos esfuerzos de investigación se han enfocado a evaluar el papel de la depresión en el dolor crónico como síndrome (Fordyce, 1976, Sternbach, 1974); sin embargo, hay una controversia considerable referente al momento en el cual se asocia la depresión con el dolor crónico y los mecanismos de esa asociación, e incluso, si acaso ésta existe (para una revisión más amplia se refiere al lector a: Romano y Turner, 1985). Mucho del interés en la depresión como factor causal del dolor crónico, parte de la teoría de la depresión propuesta por Beck y sus colegas que han argumentado que esas cogniciones y creencias son elementos esenciales en la producción y mantenimiento de la depresión (Beck, 1967).

Los intentos para entender por qué sólo los pacientes con ciertos síndromes de dolor llegan a estar clínicamente deprimidos se han derivado del mencionado modelo cognoscitivo de la depresión (v.gr., Lefebvre, 1981), y la medida dependiente más comúnmente empleada en estos estudios ha sido el Inventario de la Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock y Erbaugh, 1961). Este es un inventario de autoreporte de 21 reactivos que incluye perturbaciones del sueño, apetito y nivel de energía. Su empleo es muy frecuente al interior de numerosos estudios psiquiátricos y existe un apoyo empírico para la teoría de Beck y su uso en el dolor crónico (Lefebvre, 1981). Los pacientes con depresión y dolor crónico en la parte baja de la espalda presentaron más distorsiones cognoscitivas en los reactivos del cuestionario específicamente relacionados con el dolor en la

espalda, que los sujetos depresivos sin dolor. La investigación requiere clarificar las tendencias que pueden predisponer a los pacientes con dolor crónico a desarrollar sintomatologías depresivas así como la ocurrencia de distorsiones cognoscitivas como secuelas del dolor y del estado depresivo.

La depresión se ha diagnosticado en pacientes con dolor crónico recurriendo a un amplio rango de instrumentos de auto reporte (Pilowsky, Chapman y Bonica, 1977) y a entrevistas clínicas, tanto estructuradas (Lindsay y Wyckoff, 1981) como no-estructuradas (Lascelles, 1966; Wilson, Blazer y Nashold, 1976). Pocos estudios han recurrido al uso de los criterios de investigación diagnóstica (Spitzar, Endicott y Robins, 1978) o la tercera edición del Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Desórdenes Mentales (Sociedad Americana de Psiquiatría, 1980) para diagnosticar los síntomas depresivos. Una revisión comprensiva de los problemas metodológicos pendientes y vinculados a la evaluación de la depresión puede encontrarse en Romano y Turner (1985).

A pesar de los numerosos problemas metodológicos, se han definido algunas tendencias en la literatura de la investigación. La mayoría de los reportes publicados sugiere que las tasas de sintomatología depresiva son claramente más altas en pacientes con síndrome de dolor crónico, que en otras poblaciones. En general, los resultados indican que cerca del 50% de los pacientes con dolor crónico y depresión desarrollan los dos desórdenes simultáneamente, y cerca del 40% llegan a convertirse en depresivos algunas veces después de algún episodio de dolor.

Dichos datos requieren confirmaciones adicionales de diseños longitudinales prospectivos con poblaciones numerosas.

**e).- EVALUACION DE EXPECTATIVAS, DISTRACTIBILIDAD Y SUGESTIBILIDAD.**

En la literatura de investigación sobre Síndromes de Dolor Crónico (SDC) se ha escrito mucho sobre los efectos de la expectativa al acudir a una psicoterapia (Garfield y Bergin, 1978). Los clínicos involucrados en el tratamiento del síndrome de dolor crónico discuten frecuentemente la importancia de evaluar las expectativas de los pacientes vinculados al tratamiento, con la finalidad de precisar las metas; sin embargo, se han conducido pocas investigaciones para evaluar los efectos de las expectativas del paciente y la manera cómo estas pueden interactuar con el síndrome de dolor crónico y su tratamiento.

Uno de los pocos estudios publicados que han evaluado los efectos de las expectativas del paciente fueron reportados por Thomas y Lyttle (1980). Las expectativas relacionadas con el éxito potencial de varios tratamientos para el dolor crónico en la parte baja de la espalda se midieron en 95 sujetos, así como los efectos potenciales de ciertas variables moderadoras, incluyendo correlaciones de autoconcepto, síntomas depresivos y variables demográficas. Los resultados indicaron que antes del tratamiento, los pacientes presentaron muchas expectativas elevadas de un desenlace positivo; en una escala de siete puntos, los pacientes calificaron un valor de 5.7 (7 era el «éxito más esperado»). Se obtuvo una correlación significativa negativa entre las expectativas de curación antes del tratamiento y

reportes de satisfacción con las consecuencias, independientemente de la modalidad de tratamiento empleado. En otras palabras, cuanto mayor era la esperanza de curación completa, mayor era la probabilidad de que el paciente quedara insatisfecho del tratamiento. Los autores interpretaron sus datos considerando que los pacientes con expectativas basadas en pocas experiencias relevantes a la salud, tendían a fijarse metas para su recuperación que no podrían lograrse con un tratamiento de los que comúnmente se practican en el campo del manejo del dolor; por ejemplo "volver a estar como antes del dolor".

El modelo diátesis-estrés del dolor crónico apoyado por esta revisión podría predecir que el incremento de estrés exacerba el dolor. En este sentido, el mecanismo involucrado, en el incremento de la responsividad al dolor sería una elevación en los procesos de la atención concentrada en la activación del sistema nervioso simpático. Por lo tanto, los investigadores han hipotetizado que la habilidad para distraerse cognoscitivamente puede contribuir a una efectiva disminución en las quejas de dolor. En uno de los primeros estudios en esta línea, Gardner y Lacklider (1959) encontraron que los pacientes dentales reportaban poco dolor o ausencia del mismo durante las extracciones y empleo del taladro, cuando estaban sujetos a una intensa estimulación auditiva «ruido blanco»; (Melzack, 1973); sin embargo, los resultados de este estudio podrían deberse a los efectos de la expectación, distracción, sugestión, reducción de la ansiedad o a una combinación de las cuatro variables.

Debido a la eficacia potencial de la distracción, sugestión y relajación en la reducción del dolor, no asombra el que muchas clínicas estén empleando varias técnicas de relajación y métodos de inducción hipnótica en sus intentos para aliviar o al menos disminuir las quejas de dolor. Mucha de la investigación ha establecido que tanto el dolor inducido experimentalmente como el dolor clínico pueden ser rápida y completamente eliminados, por lo menos durante un período corto con estos procedimientos no-invasivos (Crasilnech y Hall, 1975, Hilgard y Hilgard, 1975). Barber (1982) ha expresado vigorosamente: «La hipnosis es claramente una forma efectiva para modificar la percepción..... por lo que una persona puede lograr ignorar el dolor"» (p. 42). Muchos clínicos o investigadores han explicado la habilidad de algunos pacientes de distraerse de los mensajes de dolor con base en la teoría del «control de la compuerta» del dolor (Melzack y Wall, 1965), apoyándose en la noción de estímulos sensoriales competitivos; sin embargo, existe una controversia considerable sobre si las técnicas de hipnosis y distracción pueden ser aprendidas por todos los pacientes.

Para apoyar la aplicabilidad clínica de estos enfoques, se han realizado una gran cantidad de investigaciones que han intentado manejar la susceptibilidad o sugestibilidad de los pacientes con técnicas de distracción e hipnosis. Por ejemplo, Hilgard y sus colegas diseñaron la Escala Stanford de Susceptibilidad Hipnótica (Weitzenhoffer y Hilgard, 1959). Estas

investigaciones han reportado que el puntaje de la población general cae, de hecho, a lo largo de la curva normal de distribución (Hilgard y Hilgard, 1975), pero otros investigadores han argumentado que la hipnosis y la sugestibilidad no tienen características biológicas estables sino modificables (v.gr., London, Cooper y Engstrom, 1974). Barber (1980), asimismo, reportó que las personas, cuyos puntajes resultan bajos en las pruebas de sugestibilidad e hipnosis, puede, bajo otras condiciones, responder a diferentes enfoques para experimentar estímulos sensoriales suficientemente competitivos, incluyendo la modificación perceptual, sensorial y amnesia.

#### **IV.- ANALGESIA HIPNOTICA**

##### **a). DINAMICAS CEREBRALES E HIPNOSIS: PROCESOS ATENCIONALES.**

En este período atestiguamos un resurgimiento del interés en las dinámicas cerebrales asociadas con la hipnosis debido al incremento en la disponibilidad de métodos fisiológicos de neuroimagenología como el electroencefalograma computarizado, el análisis de frecuencia, el mapeo topográfico cerebral, los potenciales relacionados a eventos (ERP), el flujo sanguíneo cerebral regional (CBF), la tomografía de emisión de positrones (PET), y la tomografía computarizada de la emisión individual de fotones (SPECT).

Por lo anterior, es importante revisar la evidencia convergente de varios estudios recientes que sugieren que la hipnosis activa un interjuego entre la dinámica cerebral cortical y subcortical. Ambas sostienen la atención y la desatención en los dos niveles superiores principales y los procesos de control cognoscitivos asociados con el «sistema de control ejecutivo» (Hilgard, 1986; Pribram, 1991) o el «sistema atencional supervisor» (Shallice, 1988), son de mucha importancia para nuestra comprensión de las diferencias individuales de la hipnosis y la susceptibilidad hipnótica (SH). La investigación reseñada sugiere que las personas altamente hipnotizables poseen habilidades atencionales y disatencionales sostenidas mayores que se reflejan en las diferencias neurofisiológicas subyacentes en el sistema atencional fronto-límbico. Además, la evidencia sugiere que los cambios en la dinámica cerebral durante la hipnosis, moderados por el nivel hipnótico constituyen el apoyo de un modelo de la hipnosis desarrollado recientemente, pero aún en evolución de tipo neuropsicofisiológico (Crawford, 1989, 1991 y 1992).

#### **b) HIPNOSIS Y DOLOR CRONICO.**

Independientemente de cómo se le defina, la hipnosis o los fenómenos hipnóticos han demostrado de manera amplia (Brown y Fromm, 1986), con investigación clínica y básica, que estos procedimientos (hipnóticos) atenúan significativamente las mediciones fisiológicas y los reflejos nociceptivos instigados por la estimulación eléctrica del nervio sural, lo cual ha

demostrado que la hipnosis claramente tiene efectos medibles en las personas más allá incluso de los peores escenarios de sólo modificar o substituir los rótulos verbales usados para describir una experiencia dolorosa no alterada. En los estudios realizados por Kerman y sus colaboradores (1995), se han usado el reflejo nociceptivo y la medición verbal por separado de los componentes de intensidad y del desagrado de las sensaciones de dolor para inferir un sistema de control del dolor jerárquico triple que puede activarse en todos los niveles por procedimientos hipnóticos. Estos investigadores han identificado un método basado en tres supuestos:

1.- La atenuación del reflejo nociceptivo está asociada linealmente con la atenuación de las sensaciones del dolor en los niveles espinales, y ambos pueden ser inhibidos por (el mismo) sistema de control descendente.

2.- La reducción en la intensidad percibida de las sensaciones evocadas de dolor representan su atenuación espinal y los efectos de mecanismos inhibitorios supraespinales adicionales. Este último efecto puede ser medido calculando las diferencias entre el porcentaje de reducción en la calificación de la intensidad sensorial y el porcentaje de reducción en el reflejo nociceptivo.

3.- La reducción en el desagrado de las sensaciones de dolor representa los efectos de los sistemas inhibitorios sensoriales y de los sistemas afectivos adicionales que determinan la cantidad de desagrado o molestia asociada con una intensidad de dolor específica.

**c). SISTEMAS ATENCIONALES FRONTALES-DISTANCIADOS E HIPNOSIS**

La desatención a los estímulos exteriores del ambiente para que uno pueda sostener la atención conocida también como inhibición cognoscitiva puede involucrar sistemas de control neuro-fisiológicos de alto nivel. Una lesión en la región anterior del cerebro, y más específicamente en la corteza frontal alejada (prefrontal), con frecuencia conduce severos problemas en la focalización de la atención controlada por períodos prolongados y en una mayor sensibilidad a las interferencias (por ejemplo, Graf, 1989<sup>1</sup>; Stuss y Benson, 1986).

En contraste, un daño en la región posterior del cerebro no conduce a déficits atencionales de este tipo, sino más bien, a deficiencias en la atención selectiva como, por ejemplo, en la habilidad para la atención desinvolucrada e involucrada (Posner, Peterson, Fox y Raichle, 1988). Los estudios realizados con humanos y con animales sobre la localización de la atención, han conducido a varios investigadores en el campo de las

<sup>1</sup> Ver Crawford (1992).

neurociencias incluyendo a Posner (por ejemplo, Posner y cols., 1983) y a Pribram (1991), a proponer, por lo menos, dos sistemas atencionales fundamentales: a) un sistema de atención posterior, que involucra el procesamiento y codificación de la información entrante y donde ocurren los procesos atencionales selectivos de involucrarse y desinvolucrarse; b) un sistema de atención anterior que involucra la «atención para la acción» (Posner y cols., 1988, pág. 1628) y la atención vigorosa mantenida (Pribram, 1991). Estos procesos de control atencional superiores involucran tanto los lóbulos frontales como el sistema límbico con los cuales tienen fibras conectoras mayores.

De esta manera, la evidencia neuropsicológica ha mostrado que la resistencia a la distracción o desatención acompañada por la atención sostenida es una función de los sistemas atencionales fronto-límbicos, mientras que la atención selectiva es una función de la corteza cerebral posterior. Además el sistema atencional fronto-límbico está involucrado en la modulación de la emocionalidad y de la comodidad-incomodidad (Pribram, 1991; Stuss y Benson, 1986). A la luz de estos hallazgos neurofisiológicos, un nuevo análisis de la literatura sobre la hipnosis sugiere que los sujetos con alta sensibilidad a la hipnosis o hipnotizables pueden mostrar también mejores ejecuciones en tareas que involucran la atención sostenida sin distracción, y están asociadas con el funcionamiento del lóbulo frontal distante.

Cada uno de estos estudios han demostrado también cambios en la dominancia hemisférica durante la hipnosis: solamente los sujetos con alta sensibilidad hipnótica demostraron un funcionamiento hemisférico izquierdo inhibitorio en estas tareas. Estas investigaciones apoyan al argumento de Crawford (1989, 1990a; Crawford y Alle, 1983; Crawford y Cruzelier, 1992) en el sentido de que tales sujetos están caracterizados por una flexibilidad cognoscitiva mayor, una mayor habilidad para cambiar las estrategias cognoscitivas de acuerdo con las demandas de una tarea que puede estar acompañada por una mayor especificidad hemisférica neurofisiológica.

#### **d). MODELOS CONCEPTUALES DE LA ANALGESIA HIPNOTICA**

La hipnosis puede producir poderosas y bien documentadas reducciones en la percepción del dolor, tanto clínica como experimentalmente. A pesar de lo anterior, los mecanismos de la analgesia hipnótica aún no son bien comprendidos. Hasta el momento las investigaciones de los mecanismos subyacentes potenciales, pueden dividirse gruesamente en aquellos que enfatizan lo fisiológico y los que destacan lo psicológico. Los mecanismos de la analgesia hipnótica son probablemente muy complejos y en esta medida las diversas explicaciones tanto psicológicas como fisiológicas no tienen que ser necesariamente mutuamente excluyentes.

La explicación psicológica más influyente de la analgesia hipnótica es, hasta hoy en día, la teoría de la neodisociación de Hilgard (1983). De acuerdo con sus planteamientos, la analgesia hipnótica produce una reducción en la conciencia del dolor, una vez que la información nociceptiva ha alcanzado los centros cerebrales superiores. Del mismo modo, el dolor es registrado por el cuerpo y por la conciencia «encubierta» durante la analgesia hipnótica, pero se ve "enmascarado" de la conciencia abierta por una barrera amnésica que actúa entre el flujo dissociado de la conciencia. Hilgard (1975), ha reportado que los sujetos responsivos hipnóticamente abierta o públicamente reportan reducciones dramáticas en la percepción del dolor; pero de manera encubierta o privada, reportan solamente reducciones modestas del dolor, indicándolo por medio de la presión automática de una diminuta palanca.

Una línea de investigación contraria a la teoría de la neodisociación, ha sido sostenida por el enfoque cognoscitivo conductual, encabezado por Barber y Wilson (1977) y por la teoría sociopsicológica encabezada por Coe y Sarbin (1977) y Spanos (1983), quienes sostienen que las respuestas a las sugerencias pueden explicarse más parsimoniosamente, en términos de actuación de un rol social, demandas contextuales y estrategias de afrontamiento.

En contraste con estas explicaciones, cuya orientación es declaradamente psicológica, las investigaciones fisiológicas se han enfocado a la posibilidad de que la analgesia hipnótica involucre la inhibición centrífuga de la transmisión nociceptiva. Los estudios fisiológicos, hasta la fecha, se han enfocado principalmente a los cambios automáticos (Sutcliffe, 1961; Evans, y Pauls, 1970), neuroquímicos (Goldstein y Hilgard, 1975; Barber y Mayer, 1977) y electrocorticales (Karlín et al, 1980; Crawford y Gruzelier, 1992), asociados con la analgesia hipnótica. Una limitación compartida por muchas de estas líneas de trabajo es la interpretación común de todas ellas, de que es «difícil identificar los sitios neuroanatómicos generales, en los cuales operan u ocurren los mecanismos modulatorios sobresalientes».

Una línea muy promisoría de investigación fisiológica, involucra la investigación de alteraciones inducidas hipnóticamente en la actividad del reflejo nociceptivo, con el fin de evaluar las contribuciones de la modulación centrífuga en esta modalidad de inhibición del dolor. Esta línea de investigación la inició de manera pionera en México, por Hernández Peón y sus colaboradores en 1960, y por Hagbarth y Finers, en investigaciones preliminares de la respuesta de evitación nociceptiva espinal alterada bajo analgesia hipnótica (1963). Estas investigaciones preliminares han tenido repercusiones, para la delineación precisa del reflejo nociceptivo espinal específico conocido como el R-III (Hugon, 1973a; Willer, 1977) y para el reconocimiento de la naturaleza multidimensional del dolor (Melzack y Kasey, 1968). El R-III es

un reflejo nociceptivo mediado espinalmente y mantenido después de la transección de la médula espinal. Su latencia es consistente con la velocidad de conducción de los aferentes del grupo III (a delta) y su magnitud está vinculada con la intensidad del dolor subjetivo. El R-III se ha usado para comprender los mecanismos analgésicos de intervenciones tan diversas como los opiáceos endógenos, en el control inhibitorio de la nocicepción difusa, la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y la morfina. La morfina suprime tanto el R-III y el reporte de dolor dependiente de la dosis en la modalidad paralela, indicando esto que el componente principal de sus efectos se relaciona con los mecanismos inhibitorios a nivel espinal.

En la publicación que se reseña, se utilizó el R-III con el fin de clarificar si la analgesia hipnótica reduce igualmente la nocicepción espinal.

Desde que se realizó el estudio de Hagbaerth (1963), otros desarrollos importantes relacionados con el análisis de la analgesia hipnótica han conducido al reconocimiento de la naturaleza multidimensional del dolor. La distinción entre los componentes sensoriales y afectivos del dolor se ha demostrado a través de una variedad de hallazgos clínicos, estudios psicofísicos de la medición de los aspectos psicofísicos y de la respuesta diferencial, tanto a la intervención médica como experiencial, evaluando los efectos diferenciales de las sugerencias hipnóticas para analgesia en estas dos dimensiones y encontrando una gran reducción en el desagrado vinculado al dolor

más que en la intensidad de las sensaciones dolorosas. Solamente la última se ha correlacionado significativamente con la susceptibilidad hipnótica. Un propósito secundario de estos estudios ha sido hacer una réplica de estos hallazgos. Este estudio ha examinado la medida en la cual la reducción hipnótica del dolor está asociada con la reducción en la nocicepción espinal como se muestra por la reducción en la respuesta R-III. En este estudio también se examinó si la reducción en R-III está más fuertemente relacionada con la reducción en la intensidad de las sensaciones que la reducción en el desagrado afectivo.

En el estudio en cuestión, la hipótesis sobre analgesia sensorial hipnótica estaba específicamente relacionada con la reducción del reflejo nociceptivo R-III, lo cual se confirmó de manera importante. Este hallazgo coincide con el reporte de Hagbaerth (1963) de la reducción en la latencia corta del reflejo espinal durante la analgesia hipnótica, y está apoyado por un número de consideraciones metodológicas que no se publicaron en los estudios de casos del mismo autor. Muy destacada fue la utilización en este estudio del reflejo R-III, como un índice bien fundamentado de la actividad nociceptiva espinal. Se ha demostrado que el R-III está linealmente relacionado con la intensidad del dolor y que exhibe un valor demostrado para identificar los mecanismos nociceptivos de la analgesia. Además del uso R-III, el diseño de líneas bases múltiples usado en este estudio ayudó a asegurar que la reducción en el R-III durante la hipnosis fue una función de la intervención hipnótica. Este estudio también demostró que la reducción en R-III ocurrió sin un

decremento generalizado en la excitabilidad de las motoneuronas alfa. Hubo, de hecho, una asociación inversa entre el porcentaje de cambio en el R-III y el reflejo H. Considerados conjuntamente estos hallazgos suministran un apoyo metodológico muy sólido para la afirmación que sostiene que la analgesia sensorial hipnótica es, al menos, parcialmente mediada por mecanismos antinociceptivos en médula espinal, que ocurren (se activan) como respuesta a las sugerencias hipnóticas.

La evidencia experimental que se ha reseñado en esta sección, indica que las personas con alta capacidad hipnótica o cuya susceptibilidad hipnótica es mayor, demuestran una flexibilidad cognoscitiva mayor y una habilidad para cambiar estrategias cognoscitivas y estados de conciencia en grados superiores de lo que son capaces los sujetos con baja susceptibilidad (véase por ejemplo, Crawford, 1982a, 1989). Asimismo, las personas que obtienen valores altos en las cualidades mencionadas pueden cambiar de estrategias detalladas a estrategias holísticas con mayor facilidad que los que obtienen bajos puntajes (Crawford y Allen, 1983). En adición, las primeras pueden cambiar del funcionamiento izquierdo al derecho anterior, como han demostrado pruebas neuropsicológicas (por ejemplo, Gruzelier, 1990; Gruzelier y Warren, 1993). Estos cambios de estrategia cognoscitiva parecen estar acompañados por una especificidad hemisférica neurofisiológica mayor o dominancia a través de tareas (véase por ejemplo Crawford, 1989, 1990a, 1990b, 1991).

En esta sección se describió la evidencia que sugiere que las personas altamente hipnotizables poseen habilidades de filtrado atencional más eficaces, que pueden estar asociadas con el sistema atencional fronto-límbico. Como lo han mostrado estudios conductuales y cognoscitivos, los individuos altamente hipnotizables tienen una mayor habilidad para mantener enfocada la atención en actividades relevantes y distraerse o desatender estímulos no importantes en el ambiente que lo que son capaces las personas bajas en esta capacidad hipnótica.

La importancia del sistema fronto-límbico anterior en los procesos de control de la atención está apoyada por estudios independientes de EEG, de potenciales evocados y flujo sanguíneo cerebral, y de funcionamiento electródermico y neurofisiológico. Estos estudios han mostrado diferencias individuales en la dinámica cerebral de los individuos con alta y baja susceptibilidad hipnótica durante la vigilia o la hipnosis. A pesar de estas propuestas todavía se tiene que hacer mucho empíricamente para explicar algunos de estos complejos fenómenos. Si bien se ha destacado la importancia de los mecanismos neurofisiológicos asociados con la focalización de la atención y la distracción, deben de considerarse adicionalmente otras habilidades de procesamiento de la información y de los correlatos neurofisiológicos que pueden estar asociados con estas habilidades. Estas incluyen habilidades para ejecutar en «pruebas de realidad» y al mismo tiempo para estar profundamente involucrado en actividades imaginativas, producir imágenes (incluso de naturaleza alucinatoria) muy vívida y sin esfuerzo, y

la habilidad para cambiar a mayores estilos holísticos de procesamiento de la información.

Mucho más alentador y excitante resulta la posibilidad de que el campo de la investigación en hipnosis pueda suministrar una ventana única para observar las diferencias individuales en los procesos cognoscitivos y atencionales y sus dinámicas cerebrales subyacentes.

En este sentido -como lo anotara B.F. Skinner (1989) un poco antes de su muerte -«hay dos huecos inevitables en cualquier explicación conductual: uno entre las acciones estimulantes del ambiente y la respuesta del organismo, y otro, entre las consecuencias y los cambios resultantes en la conducta. Solamente la ciencia cerebral puede llenar estos huecos. Al hacerlo se completa la explicación y no sólo suministra una explicación diferente de la misma cosa (pág. 18)».

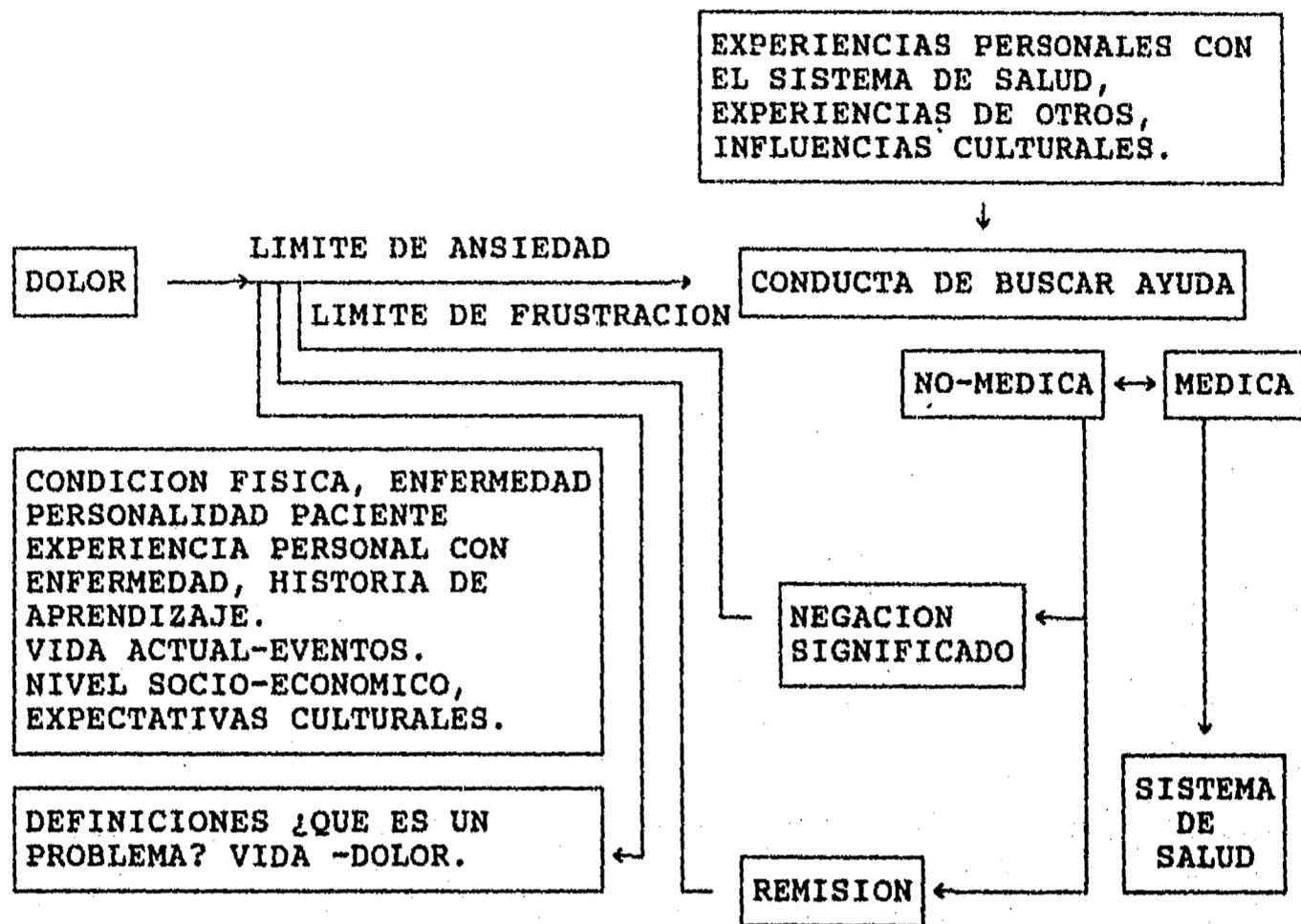
En este sentido, la investigación en neurociencias está validando y ampliando nuestras observaciones conductuales, a la vez que completa nuestra explicación de cómo y por qué los individuos son diferentes en sus habilidades para atender y para distraerse. Igualmente, nos ayuda a comprender por qué hay diferencias individuales en la susceptibilidad hipnótica.

Dada la controversia que prevalece en este campo, resulta prudente recurrir a estas técnicas sólo cuando se tenga la certeza de contar con especialistas calificados profesionalmente; sin embargo, sigue siendo valioso intentar más investigación clínica y básica.

## V. FACTORES DEMOGRAFICOS Y AMBIENTALES DEL SINDROME DE DOLOR CRONICO. SIGNIFICADO Y CONTEXTO DEL DOLOR.

Mechanic (1962) ha investigado lo que se ha llamado el «comportamiento de enfermedad o de enfermo» y describió que este comportamiento está compuesto por las modalidades de percepción, evaluación (no-actuación) de los síntomas por un individuo dado. El comportamiento de enfermedad puede, o no, implicar una conducta de buscar ayuda, dependiendo del grado, la severidad y cualidad de los síntomas, así como del contexto en el cual ocurren. La Tabla 2 presenta un esquema para entender el comportamiento de enfermedad y el papel (rol) del enfermo. Al evaluar el significado y el contexto del síndrome de dolor de un paciente los clínicos deben tener en cuenta numerosas variables, tal y como se representan en la Tabla 2. Un cuerpo significativo de literatura de investigación concerniente a los efectos de varios «eventos vitales» indica que los estresores más importantes en términos del proceso de enfermedad en general y quejas de dolor en particular son los estresores interpersonales como la pérdida de un ser querido, el divorcio y la separación. Por lo tanto, algunos clínicos han propuesto el uso de escalas de eventos vitales y otras medidas sobre el estrés en el proceso de evaluación de los pacientes con dolor crónico. Fordyce (1976) ha discutido en gran detalle la evaluación del comportamiento de dolor como una conducta de tipo operante por el reforzamiento subsecuente que los pacientes pueden recibir en su entorno por presentar dichos comportamientos dolorosos.

TABLA 2.- DOLOR Y ENFERMEDAD



a). FACTORES DEMOGRAFICOS Y CLASE SOCIOECONOMICA.

Tanto la manera como un individuo elige lidiar con el dolor, o en su caso, si esta condición progresa hacia un estado crónico; están influidas en gran medida por una variedad de factores que incluyen la clase socioeconómica. Koos (1954) ha reportado que las personas provenientes de clases socioeconómicas altas tienden a reportar más frecuentemente una enfermedad que aquellos que provienen de estratos socioeconómicos más bajos. Algunos investigadores han atribuido dicha diferencia de clases a consideraciones económicas reales, ya que a los individuos de clases altas se les considera más dispuestos para afrontar gastos

médicos y pérdida de días de trabajo (para consultar médicos). Por una parte, algunos han especulado que los individuos con niveles de educación mayor y más conocedores de los problemas médicos buscarán ayuda más tempranamente. Adicionalmente, puede señalarse que hay evidencias de que estas diferencias por clase social en cuanto a la utilización de la atención médica están disminuyendo rápidamente (v.gr., Ross, 1962) según datos en los Estados Unidos.

Mechanic (1968) y otros han especulado que quizá la clase socioeconómica interactúa con actitudes y orientación hacia la enfermedad en general y con el dolor en particular. Deasy (1956), a partir de los resultados de una encuesta, indicó que las poblaciones de la clase baja eran más fatalistas en cuanto a contraer enfermedades y, por lo tanto, menos abiertas para aceptar acercamientos hacia la medicina preventiva (Rosenstock, 1969). Gentry y sus colegas (Gentry *et al.*, 1974) visualizaron al paciente con dolor crónico típico como proveniente de estratos con antecedentes socioeconómicos bajos o medios, con limitada educación formal. A quienes frecuentemente se les ubica como empleados en trabajos físicos o extrarutinarios, generalmente comienzan a trabajar a una edad temprana, lo que los lleva a abandonar la escuela. Cuando los pacientes con dolor hablan de sí mismos describen que han experimentado necesidades económicas desde etapas tempranas de la vida y que han tenido trabajos relativamente demandantes por períodos prolongados, justo antes de la aparición de sus síntomas. En relación con el síntoma inicial, estos pacientes generalmente han tolerado ya la

presencia de otros; aunque una pérdida significativa comúnmente precede al cuadro sintomático. Adicionalmente, muchos de estos pacientes estuvieron expuestos a modelos familiares de dolor, y la incapacidad es parte de sus experiencias tempranas de vida. Gentry y sus colegas concluyeron que «de este modo, en virtud de depender de otros y siendo niños sin disponibilidad para depender completamente de sus propios padres, han pospuesto la gratificación de dichas necesidades hasta que una lesión menor supla los significados racional y socialmente aceptables de depender de los otros para obtener apoyo económico y emocional» (p. 176).

Merskey (1972) añadió a este modelo clínico la observación de que los pacientes con dolor crónico provenían de familias grandes, estaban comprometidos con trabajos que no requerían de mucha habilidad, llevaban una vida dura y resultaban propensos a depresiones e hipocondrías. En virtud de estas limitaciones cognoscitivas y de personalidad, no es sorprendente que dichos pacientes manifestaran conocimiento limitado de la naturaleza de su enfermedad y, consecuentemente, esperaban del médico que literalmente adoptara una aproximación de colaboración mutua ante su problema. Estas observaciones concuerdan con los datos pioneros de Hollingshead y Redlich (1958), quienes encontraron que eran más comunes los diagnósticos psiquiátricos de desórdenes de la personalidad y neurosis entre los individuos de las clases media y alta. Entre las clases más bajas la mayor frecuencia se registró en los diagnósticos de psicosis severas y reacciones «psicosomáticas».

**b). FACTORES ETNICOS, CREENCIAS Y VINCULOS RELIGIOSOS.**

Como es conocido, existen ciertas religiones en las sociedades orientales, entre otras, que prohíben absolutamente los comportamientos de búsqueda de ayuda (incluyendo la de tipo médico). Ciertamente, las creencias religiosas y el origen étnico son aspectos importantes que determinan la percepción del dolor y del papel del enfermo, así como de la tendencia para comprometerse en comportamientos de búsqueda de ayuda médica o no-médica. Por ejemplo, algunos grupos culturales (v.gr.), poblaciones hispánicas establecidas en el suroeste de los Estados Unidos son más propensas a buscar cuidado familiar o primeros auxilios, y confían en la ayuda no médica cuando aceptan el papel de enfermos (Saunders, 1954). En relación con el caso particular de la medicina náhuatl, comenta López Austin (1993), que ésta representa «la existencia de conceptos teóricos, procesos curativos mágicos o supuestas enfermedades de entidades anímicas muy generalizadas no sólo en el período clásico, sino a partir de épocas que no pueden precisarse y que se prolongan hasta nuestros días» .

Una expresión étnica interesante y relacionada con los conceptos prehispánicos sobre la preservación de la salud emocional es el «cuenta penas» o «cuenta muinas\*» o «quita pesares», consistente en una cajita rudimentaria de madera que contiene cuatro o más diminutas figuras que representan a un hombre, una mujer y a dos niños. De acuerdo con la leyenda maya, cuando un niño tenía una pena o estaba triste, se le invitaba a platicarle su pena a una de las figuritas, y al dormir, la colocaba bajo su almohada. Al otro día, el pequeño muñeco desaparecía... ¡junto con la pena! El paradigma subyacente a esta práctica étnica sugiere que «es más sano sacar (platicar) las penas que guardarlas». En el contexto contemporáneo de la moderna medicina conductual Kiecolt-Glaser (1992) y Pennebaker (1990) han ampliado y fortalecido los alcances de este mismo paradigma para el manejo no-invasivo de cuadros, incapacitantes asociados a niveles elevados de distrés y depresión de la respuesta inmune con resultados muy alentadores.

Mechanic (1962), reportó que las diferencias religiosas parecen influir en la aceptación del papel de enfermo independientemente de la clase social. Además, estableció que los pacientes judíos y los episcopales reportaban estar más de acuerdo en recurrir a los servicios médicos para varios síntomas; pero no fue así con los católicos y los cristianos que viven en una gran área de los Estados Unidos.

\* Del castellano "mohina": enojo o enfado, melancolía.

Una expresión étnica interesante y relacionada con los conceptos prehispánicos sobre la preservación de la salud emocional es el «cuenta penas» o «cuenta muinas\*» o «quita pesares», consistente en una cajita rudimentaria de madera que contiene cuatro o más diminutas figuras que representan a un hombre, una mujer y a dos niños. De acuerdo con la leyenda maya, cuando un niño tenía una pena o estaba triste, se le invitaba a platicarle su pena a una de las figuritas, y al dormir, la colocaba bajo su almohada. Al otro día, el pequeño muñeco desaparecía... ¡junto con la pena! El paradigma subyacente a esta práctica étnica sugiere que «es más sano sacar (platicar) las penas que guardarlas». En el contexto contemporáneo de la moderna medicina conductual Kiecolt-Glaser (1992) y Pennebaker (1990) han ampliado y fortalecido los alcances de este mismo paradigma para el manejo no-invasivo de cuadros, incapacitantes asociados a niveles -elevados de distrés y depresión de la respuesta inmune con resultados muy alentadores.

Mechanic (1962), reportó que las diferencias religiosas parecen influir en la aceptación del papel de enfermo independientemente de la clase social. Además, estableció que los pacientes judíos y los episcopales reportaban estar más de acuerdo en recurrir a los servicios médicos para varios síntomas; pero no fue así con los católicos y los cristianos que viven en una gran área de los Estados Unidos.

\* Del castellano "mohina": enojo o enfado, melancolía.

Varios investigadores han analizado cómo los factores étnicos y religiosos median en la respuesta de dolor (para una revisión más comprensiva, el lector debe referirse al trabajo de Wolff y Langley, 1968). Desde un punto de vista metodológico, algunos de los mejores datos han sido recabados por Zborowski (1952, 1969), quien durante la fase exploratoria de su investigación, se entrevistó con una amplia variedad de médicos, en cuyas prácticas se incluían proporciones elevadas de pacientes italianos y judíos que tendían a «exagerar» su dolor, y que eran más "emocionales" que otros grupos étnicos; sin embargo, aquellos con antecedentes anglo-sajones (lo que Zborowski llamó «viejos americanos») fueron estudiados más ampliamente de acuerdo con sus respuestas de dolor. Muchas de las observaciones realizadas por los médicos en sus contactos con esos pacientes fueron verificadas mediante análisis estadísticos de un cuestionario estructurado administrado a estos grupos de pacientes. Por ejemplo, los pacientes italianos y los judíos no tendían a ser más expresivos y emocionales que los viejos americanos cuando experimentaban un dolor. Los pacientes italianos y los judíos tendían a enfatizar o engrandecer su percepción del dolor, pero los judíos y los viejos americanos tendían a enfatizar el dolor. Sobre estas bases Wolff y Langley (1968), plantearon que «los factores culturales, en términos de variables actitudinales -ya sean explícitos o implícitos-, de hecho ejercen influencias significantes en el dolor y en su percepción" (p. 500).

Los factores culturales y su impacto en las quejas de dolor se examinaron en un laboratorio instalado por Sternbach y Tursky (1965). Utilizaron un método que consistía en la medición de los potenciales de la piel de la palma de la mano y la respuesta al dolor como resultado de la aplicación de choques eléctricos. El uso de esas medidas en las que se pide a los sujetos identificar los niveles de intensidad del dolor (sensación, molestia, disgusto, dolor y tolerancia), demostró diferencias étnicas; sin embargo, no se observaron diferencias en la estimación de la magnitud del dolor, por ejemplo, con un choques eléctrico estándar de 30 voltios a un sujeto pidiéndole una calificación numérica de 1 a 10. Otras presentaciones del estímulo de choque por arriba y por abajo de ese estándar fueran calificadas por el sujeto, quien asignaba una estimación numérica que era comparada con el estándar. Los resultados sugirieron que la evaluación sensorial de los shocks no difería como una función de los grupos étnicos, en cambio sí difería en las modalidades sugeridas por investigaciones previas (Zborowski, 1952; 1969).

Las diferencias culturales y raciales en la reacción al dolor parecen estar vinculadas no sólo con las diferencias en los fundamentos de las actitudes, sino también con las reacciones de estrés y ansiedad (véase Wisenberg, 1976). Por ejemplo, Weisenberg y sus colegas (Weisenberg, Kreindler, Schachat y Werboff, 1975) examinaron las respuestas de ansiedad entre pacientes negros y blancos norteamericanos y puertorriqueños. Se observaron diferencias significativas entre estos tres grupos en la «ansiedad-rasgo» (Speilberger et al., 1970) y en la respuesta

de ansiedad con el dentista. Se obtuvieron también diferencias actitudinales que reflejaban la tendencia del paciente para negar, aceptar y tratar o deshacerse del dolor. Los pacientes puertorriqueños mostraron mayor apoyo en esos reactivos (v.gr., «La mejor manera de controlar el dolor es ignorarlo») los blancos mostraron el menor apoyo; los pacientes negros se ubicaron en medio. Otros experimentos de laboratorio han documentado también el efecto poderoso de la influencia de procesos sociales y el moldeamiento de la respuesta al dolor experimental (v.gr., Craig y Weiss, 1971). Para una revisión del impacto de las variables socioculturales en la respuesta de dolor conviene revisar al trabajo de Weisenberg (1976).

## **VI.- TRATAMIENTO DEL DOLOR CRONICO Y ESTRES**

### **a). DISFUNCION FISIOLOGICA Y MANEJO MEDICO.**

El tratamiento del dolor desde un punto de vista médico consiste idealmente en remover la causa subyacente orgánica. Desafortunadamente esto es raro -sin embargo, posible- en el síndrome del dolor crónico. De hecho, y como se analizara anteriormente, algunos clínicos comienzan por conceptualizar el síndrome de dolor crónico como cualquier fracaso dirigido a la eliminación de la nocicepción de la terapia extensa incluyendo las cirugías. A pesar de ello, se ha propuesto una variedad de técnicas médicas y quirúrgicas para tratar el dolor crónico. La intervención médica más común sigue siendo la prescripción de medicamentos contra el dolor (analgésicos).

#### **b). DESINTOXICACION Y ABSTINENCIA DE LOS MEDICAMENTOS.**

La mayoría de los que sufren dolor crónico tienen que utilizar drogas para aliviar la sintomatología y, no obstante, es típica la queja de que dichos medicamentos no les ofrecen una disminución significativa del dolor (Gildenberg y DeVaul, 1985). Además, casi todos los medicamentos usados para el tratamiento del dolor agudo tienden a contribuir a la depresión manifestada por muchos de los pacientes con dolor crónico. Basándose en la experiencia clínica de años, Gildenberg y DeVaul (1985) plantearon: «en todos los pacientes que han obtenido alivio del dolor después de su admisión a una unidad hospitalaria de dolor crónico, el paso más significativo hacia ese alivio ha sido la abstinencia de los narcóticos» (p. 97). Las normas para el manejo médico de la abstinencia fueron delineadas por estos autores, que han generado apoyo para la recomendación de la abstinencia abrupta de narcóticos opioides y la desintoxicación gradual del abuso de barbitúricos o la adicción al diazepam (para prevenir problemas potenciales) (Dominguez, Alvarez, Cortés y Olvera, 1993).

#### **c). COMPUESTOS ANALGESICOS.**

Virtualmente todos los compuestos analgésicos, con la excepción de algunos medicamentos relacionados con la aspirina, son químicamente cercanos a la estructura de los opioides. En este sentido comparten también el potencial de los narcóticos de producir tolerancia, habituación y adicción. Los analgésicos

comunes, aunque son útiles en los ataques de dolor agudo, no son útiles para el tratamiento del dolor crónico, y de hecho, pueden potenciar el sufrimiento en el dolor crónico (Gildenberg y DeVaul, 1985). Algunos investigadores clínicos, incluso, han especulado que la administración a largo plazo de opioides exógenos puede contribuir, de alguna manera a perturbaciones directamente en los mecanismos centrales responsables de la tolerancia al dolor agotando los opioides endógenos (endórfinas y encefalinas) (Domínguez, et al, 1993).

#### **d) ANTIDEPRESIVOS TRICICLICOS.**

Como se hizo notar anteriormente, las respuestas emocionales más comúnmente asociadas con el dolor han sido la ansiedad y la depresión; la primera vinculada al ataque agudo y la segunda con el dolor crónico (Sternbach, 1976). Aunque aún hay controversia, existe evidencia empírica (anteriormente revisada), para distinguir la asociación entre los dos síndromes: el de dolor crónico y el de depresión, y ésta sugiere que la coexistencia del dolor y la depresión puede ser la vía final común de un grupo de síntomas diversos (Romano y Turner, 1985). La medicación psicotrópica para el alivio de la ansiedad o la depresión se ha empleado durante cierto un número de años y se ha investigado en varios estudios. Tres estudios controlados doble ciego, por ejemplo, han examinado la eficacia de los antidepresivos tricíclicos en el manejo del dolor crónico (Jenkins, Ebbutt y Evans, 1976; Johansson y Van Knorring, 1979; Ward, Bloom y Freidl, 1979). Los resultados de estos estudios indicaron que los

pacientes con dolor crónico tratados con antidepresivos muestran mejoría tanto en la depresión como en el dolor, al compararlos con los controles donde sólo recibieron placebo. Los pacientes severamente deprimidos (Jenkins et al., 1976) responden bien con niveles altos de medicamento antidepresivo (Ward et al., 1979); sin embargo los pacientes que no mostraron dichas características respondieron pobremente a la medicación antidepresiva.

Se ha sugerido también que los medicamentos psicotrópicos aparte del tratamiento de los síntomas depresivos pueden disminuir los niveles de dolor, modulando la nocicepción. Los resultados de estudios clínicos no-controlados han sugerido que tanto los antidepresivos tricíclicos solos (Beaumont, 1973, 1976) como las fenotiazinas solas (Chavanne, 1960; Panaccio, 1959, 1959; Paradis, 1962) o una combinación de los dos (Merskey y Hester, 1972) pueden aliviar el dolor crónico, los mecanismos neuroquímicos subyacentes responsables de estos efectos se siguen investigando hasta la fecha.

#### **e) AUMENTO DE IMPULSO.**

La percepción del dolor puede alterarse médicamente por el incremento o decremento de entrada de la potencia neuronal. Los impulsos de los nervios aferentes pueden aumentarse con procedimientos de estimulación nerviosa. En las unidades de dolor crónico esto comúnmente se logra con la aplicación dérmica de electrodos conectados a un generador, método conocido como estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (conocido por su siglas en inglés TENS (Long, 1976, 1980)). De acuerdo con Long y

sus colegas (Long, Campbell y Guzer, 1979), el uso de los Tens ha sido exitoso para moderar las elevaciones del dolor en el síndrome de dolor miofacial y en lesiones en el nervio periférico. Por otra parte, en los pacientes con dolor vinculado al sistema nervioso central y neuropatías periféricas los resultados han sido pobres. Los clínicos han sugerido modalidades de estimulación permanente vía implantes quirúrgicos cercanos a estructuras neuronales seleccionadas (Gildenberg y DeVaul, 1985).

#### **f) REDUCCION DEL IMPULSO.**

El método más común en este campo para reducir los impulsos del dolor es el procedimiento de bloqueo de nervios con anestesia local. Ese bloqueo implica la introducción de una inyección de anestesia a la vía neural del dolor propiciando una analgesia temporal y la interrupción del reflejo, así como un bloqueo nociceptivo (Urban, 1982). Bonica (1959) sugirió el tratamiento del síndrome de dolor crónico (SDC) con bloqueos repetidos, provocando el alivio subjetivo del dolor mediante la duración de la acción local de la anestesia. Otros clínicos (Breivik, Hesla, Molner y Lind, 1976) han sugerido que la eficacia terapéutica puede aumentarse agregando corticoesteroides en dichos bloqueos. Brena y Unikel (1976) encontraron que los bloqueos de nervios pueden ser eficaces dentro de un tratamiento psicológico-conductual de manejo de contingencias; en este caso el alivio sintomático del dolor se usó como estímulo reforzador para el decremento de las conductas de dolor.

## VII. MANEJO PSICOLOGICO DEL ESTRES Y RECONCEPTUALIZACION DEL DOLOR.

Como se indicó antes, el paciente considerado «típico» que sufre de dolor crónico, busca obtener alguna clase de «cura médica», que no implica componentes psicológicos ante los cuales suele ponerse aprehensivo, incluyendo cualquier evaluación o tratamiento psiquiátrico o psicológico. Por lo tanto, una meta primaria y crítica es primero explicar al paciente con dolor crónico que éste es, de hecho, «real» y que es el principal objetivo del tratamiento (Domínguez, Corzo, Silva, Gatell, Kassian, Valderrama y Torreblanca, 1991). Con este tipo de población se busca educarlos proponiéndoles que el dolor es una función de sus niveles elevados de estrés, y comúnmente se introduce la discusión del estrés desde un punto de vista del monitoreo fisiológico y del dolor como un fenómeno con una base neuroquímica. La meta clínica es recabar parte de la conceptualización del problema para que el terapeuta y el paciente puedan colaborar mutuamente en un tratamiento con bases compartidas (ver Tabla 3).

TABLA NO. 3

OBJETIVOS CLINICO PSICOLOGICOS EN LA EVALUACION NO-MEDICA DEL DOLOR CRONICO

1. Identificación y clasificación preliminar del problema, ya sea como dolor agudo o crónico.
2. Clasificación de la historia médica y su impacto en las metas, expectativas y planes actuales.
4. Estimación del funcionamiento pre-mórbido del paciente (motor, social, cognoscitivo, etc.).
5. Establecer prioridades para la intervención inicial.
6. Establecimiento de una línea base contra la cual se evalúe el cambio.
7. Evaluación de los recursos del paciente (habilidades de afrontamiento, sistemas de apoyo social, etc.).
8. Clarificación de los antecedentes cognoscitivos situacionales y mediadores de la reactividad del dolor.
9. Diferenciación de los antecedentes sensoriales y situacionales del dolor.
- 10 Selección de estrategias de intervención de acuerdo con las necesidades y recursos del paciente.
- 11 Pronóstico de los posibles efectos colaterales negativos del tratamiento exitoso.
- 12 Determinación de las alteraciones programadas del tratamiento.
- 13 Valoración de la modificación del estilo de vida post-tratamiento.
- 14 Regulación del uso de medicamentos dolor/no dolor del paciente.
- 15 Evaluación de la satisfacción del paciente con el programa del dolor.
- 16 Evaluación de la satisfacción familiar con el programa de tratamiento del dolor.
- 17 Valoración de los motivos y habilidades auto-reguladoras del paciente especialmente las concernientes al control del dolor.

Tomado y adaptado de Karoly (1985). «The assessment of pain: Concepts and issues». Capítulo en : P. Karoly (Ed.) Measurement Strategies in Health psychology. New York: Wiley.

Una vez que el paciente empieza a compartir la noción de que el dolor está «en mi cabeza» (i.e. como un evento neuroquímico) y como una función de la fisiología del estrés, se puede proceder a tratar con el papel de las emociones y cogniciones (Domínguez, 1993). En la segunda fase de manejo y conceptualización se enseña al paciente a ejecutar el automonitoreo. El clínico puede escoger: jerarquías, diarios, monitoreo psicofisiológico, etc.; la meta importante es facilitar la identificación de estresores idiosincrásicos jerárquicamente sobresalientes que exacerban la respuesta al dolor, y que ponen al paciente en mayor riesgo de sintomatología depresiva, abstinencia, soledad y sentimientos de desesperanza y desamparo, sean de tipo interpersonales o ambientales.

La tercera fase en el manejo y reconceptualización del dolor es examinar el papel de la sintomatología depresiva (de las emociones negativas en general\*\*) como factor que puede estar exacerbando los comportamientos dolorosos. En esta fase, los tópicos de expectativas, grado de desesperanza, de desamparo y las restricciones en actividades físicas (trabajo, recreación, relaciones sexuales, etc.) son de gran importancia.

\*\* El dolor, es a fin de cuentas una experiencia privada, subjetiva invariablemente descrita en términos de propiedades sensoriales y afectivas. El papel central e interacciones de la información sensorial y los estados afectivos se ha visto apoyado por una abrumadora cantidad de evidencia empírica proveniente de investigaciones multivariadas, experimentos basados en la teoría de la detección de señales y de estudios de escalamiento aparejado (Fernández y Turk, 1992).

Aunque tradicionalmente al estudiar numerosos componentes emocionales principalmente negativos del dolor crónico, se ha privilegiado casi exclusivamente a la depresión y en menor grado a la ansiedad y estrés, recientes líneas de investigación clínica han postulado y documentado empíricamente el papel del enojo y el resentimiento como estados asociados con la preservación y/o pérdida de la salud y los padecimientos crónico-degenerativos («La importancia de sentirse...» Domínguez, 1994 y Fernández y Turk, 1995).

Conforme la conceptualización del dolor crónico se va ampliando, al paciente se le puede educar, al interior de un modelo psicofisiológico del dolor crónico (ver Tabla 4) o en la teoría familiar sistémica (Minuchin, 1974). A pesar de la carencia de apoyo empírico directo, la influencia de la familia o del esposo(a) parece haber sido ampliamente aceptada como un ingrediente esencial en muchos programas de tratamiento del dolor (Roy y Tunks, 1982).

TABLA 4

Modelos conceptuales psicológicos para la comprensión y  
Manejo del Dolor Crónico (D.C.)  
Enfoque Psicofisiológico  
Perfil General del Paciente:

1. Evidencia médica de cambios fisiológicos que interactúan con variables psicológicas para producir o aumentar el dolor.

Por ejemplo:

- a) contracturas musculares
- b) alteraciones temporomandibulares dolorosas
- c) causalgias post operatorias
- d) lesiones

A. Hipótesis Dolor-Estrés

Premisas

1. Los eventos estresantes pueden instigar respuestas fisiológicas que directamente causan dolor.
2. Las reacciones emocionales anticipatorias al dolor, aumentan el nivel de estrés, aumentando a su vez el dolor en un «ciclo vicioso».

Objetivos de Investigación.

1. ¿Los patrones de activación autonómica son únicos o generalizados? (Dolor).
2. Efectos del estado de ánimo y eventos vitales estresantes en el dolor.
3. Estudio de patrones de respuesta psicofisiológica durante el estrés en pacientes con dolor.

Limitaciones

1. Muchos pacientes y personal médico identifican la confirmación de esta hipótesis con una valoración de que el dolor es imaginario.

TABLA 5

B. Hipótesis ciclo:

Dolor-espasmo-dolor (Diátesis-Dolor)

Premisas

1. Un evento inicial (accidente) dispara un espasmo muscular reflejo, acompañado por vasoconstricción, lo que libera sustancias productoras del dolor (nocicepción) y dolor.
2. A medida que transcurre el tiempo, el individuo intenta disminuir otros espasmos y el dolor limitando sus movimientos (cronificación). La inactividad favorece más espasmos y dolor. Este patrón puede prolongarse por años.

Objetivos de Investigación.

1. Favorecer mayores niveles de actividad muscular en las áreas con dolor.

Limitaciones

1. La relación entre la actividad electromiográfica y el espasmo muscular es mucho más compleja de lo que se puede apreciar clínicamente.

C. Hipótesis:

Modelo Dolor Neuromuscular  
Premisas

1. Presencia de patrones anormales de actividad muscular que contribuyen al desarrollo y mantenimiento del dolor crónico.

Objetivo de investigación:

1. Medición no invasiva de la actividad fisiológica.

Limitaciones

1. El dolor neuromuscular experimentado por muchos sólo se transforma en crónico para un sector mínimo de la población.
2. El uso inapropiado de la musculatura puede ser un problema antiguo, el tratamiento por lo tanto requiere ser intensivo y prolongado.

TABLA 6

Enfoque psico-fisiológico.

Metas y procedimientos de los tratamientos.

- A.1. Automonitoreo e identificación de influencia de estresores en el dolor.
  2. Entrenamiento en relajación y retroalimentación biológica para lograr control directo del paciente sobre respuesta fisiológicas relacionadas a su dolor.
  3. Facilitar transferencia de habilidad bajo condiciones estresantes a cotidianas naturales.
- B.1. Se enseña a los pacientes a reducir la actividad muscular (EMG) excesiva en músculos específicos (RAB).
  2. Entrenamiento del paciente con retroalimentación biológica electromiográfica para reducir la actividad muscular excesiva que se presenta durante posiciones estáticas y posteriormente dinámicas.
- C.1. Por ejemplo en la tortícolis se busca establecer un patrón más normal de actividad muscular, reduciendo la actividad muscular espástica excesiva en los músculos; doloridos al mismo tiempo en que se activan los músculos debilitados.

### Desenlaces Terapéuticos Generales

1. Modificación de las respuestas asociadas con el dolor.
2. Lograr alivio rápido.
3. Costo reducido por viabilidad de la modalidad ambulatoria.

Fordyce (1976), ha teorizado que los esposos y las familias juegan una función instrumental para reforzar los comportamientos disfuncionales. Este investigador recomendó que algunos pacientes no fueran admitidos en tratamiento si los esposos(as) no estaban deseosos o estaban indispuestos para participar en el tratamiento. Aparte del reforzamiento operante del comportamiento de dolor por parte de los miembros de la familia, un segundo argumento para involucrarlos en estos programas es el de ayudarlos a sobrellevar los efectos estresantes del dolor en sus vidas. Turk, Meichenbaum y Genest (1983) han descrito muchas de las consecuencias que además del dolor crónico se produce en los miembros de la familia, incluyendo: pérdidas financieras, relaciones sexuales alteradas, cambios en la carga de responsabilidad y varias alteraciones emocionales. En nuestra propia experiencia clínica (Domínguez, et al, 1991) reconocemos el papel de estos "miembros significativos", pero física y presupuestalmente pero hasta ahora no lo hemos podido atender; sin embargo, en nuestro enfoque el trabajo terapéutico directo con el paciente ha tenido un impacto suficiente para reducir hasta ahora la necesidad de actuar en otros niveles de intervención familiar.

Para evaluar experimentalmente la eficacia del involucramiento del esposo(a) en el tratamiento del dolor crónico (Turk, et al, 1983), se organizó un grupo de tratamiento para parejas, uno con pacientes únicamente y otro con pacientes en lista de espera como grupo control. Los resultados indicaron ganancias significativas para los pacientes en tratamiento de grupos, ganancias que se mantuvieron durante el seguimiento (tres y siete meses después). En el transcurso del tiempo en que los esposos estuvieron involucrados no se observó que se hubiera facilitado la respuesta al tratamiento en ninguna variable. Los autores concluyeron que los pacientes pueden lograr ganancias positivas del tratamiento con o sin la participación del cónyuge y que ningún paciente debe ser rechazado del tratamiento basándose en la no participación del esposo(a). Los autores hicieron notar que algunos esposos reportaron que la ayuda obtenida del tratamiento facilitó para ellos el aprender cómo afrontar con el dolor crónico junto con sus cónyuges.

**a) ACTIVIDAD FISICA.**

Durante el tratamiento del dolor crónico se ha prestado atención a las variaciones en el grado de movilidad y actividad física de los pacientes. Con frecuencia, se prescribe a los pacientes un régimen de ejercicio físico altamente estructurado que va aumentando gradualmente. Desde el punto de vista cognoscitivo, la meta global es disminuir el énfasis en las quejas del dolor y reforzar comportamiento de no-enfermos

Para evaluar experimentalmente la eficacia del involucramiento del esposo(a) en el tratamiento del dolor crónico (Turk, et al, 1983), se organizó un grupo de tratamiento para parejas, uno con pacientes únicamente y otro con pacientes en lista de espera como grupo control. Los resultados indicaron ganancias significativas para los pacientes en tratamiento de grupos, ganancias que se mantuvieron durante el seguimiento (tres y siete meses después). En el transcurso del tiempo en que los esposos estuvieron involucrados no se observó que se hubiera facilitado la respuesta al tratamiento en ninguna variable. Los autores concluyeron que los pacientes pueden lograr ganancias positivas del tratamiento con o sin la participación del cónyuge y que ningún paciente debe ser rechazado del tratamiento basándose en la no participación del esposo(a). Los autores hicieron notar que algunos esposos reportaron que la ayuda obtenida del tratamiento facilitó para ellos el aprender cómo afrontar con el dolor crónico junto con sus cónyuges.

**a) ACTIVIDAD FISICA.**

Durante el tratamiento del dolor crónico se ha prestado atención a las variaciones en el grado de movilidad y actividad física de los pacientes. Con frecuencia, se prescribe a los pacientes un régimen de ejercicio físico altamente estructurado que va aumentando gradualmente. Desde el punto de vista cognoscitivo, la meta global es disminuir el énfasis en las quejas del dolor y reforzar comportamiento de no-enfermos

incrementando las habilidades de afrontamiento y la actividad física (ver Tabla 7). "No espere a estar bien para hacer las cosas que disfruta... hágalas ahora", es nuestra recomendación.

TABLA 7

RECOMENDACIONES GENERALES  
MANEJO DEL DOLOR CRONICO

1. Es muy importante mantenerse en movimiento, la inactividad eventualmente empeora el problema.
2. El mismo paciente debe aprender a manejar su dolor, más que esperar que alguien o algo lo cure
3. En general, las terapias radicales-invasivas como la cirugía tienen baja probabilidad de (sólo) ayudar.
4. Aceptar la presencia verdadera del dolor ha probado ser de mucha importancia para la recuperación.

\* Adaptado de: Shutty, M. University of Virginia Medical Center, 1988.

**b) RETROALIMENTACION BIOLOGICA (RAB).**

En la práctica clínica, la terapia basada en la RAB es una mezcla de intervención psicofisiológica y psicoterapéutica. Las aplicaciones fisiológicas específicas del entrenamiento en RAB a escala nacional tienen todavía una difusión limitada. No obstante, en una revisión sistemática de la literatura especializada en retroalimentación biológica, proveniente de otros países (Crabtree, Kase, Bland, Rosen, Hesky y Kiegler, 1995). Se concluyó que el 100% de los artículos de investigación apoyaron la efectividad de esta técnica como modalidad de tratamiento del dolor crónico, en particular la retroalimentación biológica basada en la electromiografía de superficie adecuada a

los casos particulares de cada paciente, demostró ser efectiva en la reducción de los síntomas asociados con el dolor crónico. La eficacia relativa del entrenamiento con RB para ciertos desórdenes específicos se ha venido documentado por ejemplo: hasta este momento, se puede establecer que el tratamiento de RAB se emplea en la mayoría de los programas de dolor crónico, a pesar del hecho de que el mecanismo de su efectividad en el manejo del dolor sigue sin definirse plenamente. La mayoría de los investigadores clínicos argumentan que el entrenamiento de RB es más útil para los desórdenes de dolor cuando se utiliza en combinación con otras modalidades de tratamiento dentro de programas de tratamiento cognoscitivo y conductual (Turk et al., 1983).

En el entrenamiento por RAB se escoge un proceso fisiológico; éste se monitorea electrónicamente y se retroalimenta al paciente mediante señales fácilmente discriminables: sonoras, visuales o ambas. Aunque el entrenamiento varía dependiendo del órgano específico que sea el blanco (v.gr., cambios vasculares en el tratamiento de dolores de cabeza migrañosos, cambios en la tensión muscular en el tratamiento de dolores de cabeza por contracción muscular, etc.), hay suficiente similitud a través de las modalidades de tratamiento que permiten el escrutinio de los factores comunes involucrados en esta aproximación. Después de obtener la historia clínica y los registros de la evaluación médica, se le muestra y se educa al paciente sobre el papel del estrés y cómo éste puede contribuir a sus quejas de dolor. En esa etapa, se le

ofrece una argumentación para el uso del tratamiento con RAB, se promueve un incremento de la conciencia del paciente sobre procesos fisiológicos específicos para enseñarle no sólo a monitorear, sino también a controlar voluntariamente su actividad en niveles predeterminados. Al paciente se le refuerza cuando esta conducta «operante» produce la disminución o normalización de la señal de retroalimentación. La modalidad de intervención clínica más empleada para controlar esta señal son las técnicas de relajación. En casos particulares el paciente practica su «control voluntario» bajo condiciones de complejidad creciente; por ejemplo: primero, sentado sin distracciones; luego, relajación voluntaria de pie, mientras camina y con ruidos distractores, mientras produce y mantiene sus niveles de actividad psicofisiológica de relajación.

Se ha argumentado (Turk et al., 1983) que las investigaciones evaluatorias de la terapia de RB, no han prestado suficiente atención a lo que realmente pasa antes de implementar los procedimientos específicos de tratamiento. Esos autores argumentan que los eventos que ocurren antes de dichos tratamientos rara vez se analizan (v. gr., la conceptualización del paciente sobre el problema, sus expectativas del tratamiento, etc.). La literatura de investigación sobre el entrenamiento de RAB se ha enfocado más en aspectos definibles como los méritos relativos de ciertas técnicas de relajación, colocación de electrodos y calidad de la retroalimentación proporcionada. este tipo de rutina requiere variaciones importantes en un contexto clínico hospitalario (Dominguez, et al., 1990).

En nuestra experiencia clínica (1988-1995), el entrenamiento de RAB crea una oportunidad especial para ayudar al paciente a reconceptualizar sus quejas de dolor, y por ser una técnica «inherentemente objetiva» le permite adquirir habilidades de control. El contexto del entrenamiento con RAB ofrece al paciente una oportunidad única para colaborar activamente en su programa de tratamiento, lo cual ocurre, incluso, con poblaciones de pacientes con niveles bajos de escolaridad y con repertorios verbales limitados por factores culturales, por su condición crónica o por su edad avanzada. Al requerir que el paciente sea más activo que pasivo y con la práctica de las técnicas de relajación, el paciente comienza a obtener un sentido de control apoyándose en el monitoreo, y alternando alguna respuesta fisiológica. A medida que este locus de control se hace más interno, las percepciones del paciente, las atribuciones y las evaluaciones («diálogos internos del paciente»; ver Turk et al., 1983) empiezan a cambiar. Hemos observado frecuentemente que este cambio va acompañado de un aumento de motivación hacia el tratamiento y mayor esperanza en el futuro.

Probablemente, el método más usado de entrenamiento en RAB para el Síndrome del Dolor Crónico ha sido la EMG de superficie (EMGs) que involucra, ya sea músculos frontales o músculos de la parte baja de la espalda. Varios reportes de investigación han descrito incrementos en los niveles de tensión en los músculos frontales entre los pacientes con dolor crónico durante la medición de línea base en reposo y la respuesta a

diferentes estresores estandarizados (Collins et al., 1982). Investigaciones recientes han destacado la fuerza de las cogniciones en la evaluación de la tensión muscular (Flor et al., 1985). En el estudio referido, la relación de la reactividad EMG paraespinal a estresores personalmente relevantes se comparó entre pacientes con dolor crónico en la espalda, pacientes sin dolor en la espalda en tratamiento médico, y sanos como control. Los autores reportaron que sólo los pacientes con dolor crónico en la espalda mostraron elevaciones y demora (EMG) al regresar a los niveles de línea base sólo en la musculatura paravertebral, y sólo cuando hablaban sobre estresores personalmente relevantes. Además, la reactividad muscular anormal fue mejor anticipada por la depresión y la modalidad de las estrategias cognoscitivas de afrontamiento que por las variables orgánicas (v.gr., extensión del trauma, daño físico). Dichos autores concluyeron que la evaluación de las respuestas vinculadas al estrés puede servir como un criterio útil para la inclusión de un componente de manejo del estrés en los programas de tratamiento comprensivo para el dolor crónico. En nuestra propia experiencia de investigación (Domínguez y Vázquez, 1995), hemos encontrado al medir la actividad EMG de los músculos temporo-mandibulares, el fenómeno de estereotipia de la respuesta (Diátesis) ante estímulos estresantes en pacientes con lesiones en esa área y en sujetos clínicamente «sanos». Dicho fenómeno consiste en una marcada elevación de la actividad con el sólo hecho de «recordar un estresor».

La meta final en el entrenamiento en RB es la de transferir el tratamiento y la generalización de las respuestas de relajación del paciente a su medio «real». Para lograr dicha transferencia del entrenamiento, el paciente primero debe reconocer, a través de las técnicas de auto monitoreo, la presencia de sus respuestas desadaptativas (v.gr., tensar la musculatura paraespinal) y de toda cognición o emoción acompañante que actúen como antecedentes. Antes de dicha evaluación y monitoreo, los pacientes típicamente reportan que el dolor es omnipresente, constante, indiferenciado y abrumador. La respuesta resultante por parte del paciente es la ansiedad al punto del pánico. Como un resultado de las técnicas de automonitoreo y del entrenamiento en RAB el paciente se ve casi forzado a reconceptualizar su problema diferenciadamente, notando que ciertos antecedentes preceden a los mensajes de dolor más o menos intenso, logrando de esta manera, visualizar el dolor a través de un continuo del estrés. Las reacciones de los pacientes y sus estilos de afrontamiento (sentido de control y responsabilidad) adquieren una importancia muy destacada. Las señales de relajación se generalizan y los pacientes empiezan a relajarse frecuentemente y en un nivel casi «inconsciente» para interceptar, minimizar y en algunos casos «abortar» episodios severos de dolor.

Obviamente en el entrenamiento de RAB ocurre mucho más que simplemente reducir la tensión muscular o cambiar el flujo sanguíneo periférico; de hecho, varias investigaciones han reportado que la reducción en las quejas del dolor entre

pacientes que sufren de dolor crónico en la espalda no correlacionan con decrementos en la tensión muscular (v.gr., Nouwen y Solinger, 1979; Philips, 1977). Como lo notó Schuman (1982), el tratamiento de RB para el dolor crónico algunas veces no tiene bases fisiológicas específicas, pero la enseñanza de la relajación ocupa un lugar destacado en el contexto psicoterapéutico para explorar la relación mente-cuerpo.

c) **TECNICAS DE RELAJACION.**

Las técnicas de auto-regulación emocional que se agrupan bajo el rubro de »entrenamiento en relajación« son numerosas y varían significativamente en sus objetivos focales. La relajación, en varias de sus modalidades, se ha reportado como reductora de los problemas y quejas del dolor en muchos escenarios clínicos (véase Domínguez, 1992).

**MEDITACION PASIVA (M.P.).**

Históricamente, tal vez la técnica más antigua para la adquisición de la relajación es la meditación pasiva. Esta aproximación posee una rica tradición en las religiones y en las filosofías tanto orientales como occidentales. En épocas más recientes, las técnicas de yoga y la meditación trascendental se han popularizado en el mundo occidental. Un conjunto creciente de datos experimentales apoyan la observación clínica de que los meditadores expertos pueden producir cambios fisiológicos específicos y consistentes, que son incompatibles con las respuestas al estrés; estas técnicas han sido ampliamente popularizadas en la literatura (Benson, 1975). Para una revisión

más comprensiva de esa literatura de investigación, conviene recurrir al trabajo de Edmonston (1981).

**RELAJACION                      MUSCULAR                      PROGRESIVA                      (RMP).**

En tiempos más recientes, la RMP fue uno de los primeros procedimientos de relajación basados en la investigación fisiológica (Jacobson, 1929). En la RMP se les enseña a los pacientes a distinguir y contrastar la diferencia entre la tensión muscular y la relajación profunda mediante tensar y relajar progresivamente un músculo en cada ocasión, desplazándose de una región del cuerpo a otra. La meta es favorecer una discriminación más fina de los estados musculares extremos que pueden contribuir al estrés relacionándolo con su enfermedad. Esta técnica es una de las estrategias más populares. Hemos encontrado que la RMP tiene limitaciones al tratar con pacientes con dolor crónico, en particular por el tiempo que requiere su entrenamiento en los escenarios clínicos (de dos a cinco horas).

En primer término la RMP es un método muy observable y activo de relajación, pero no favorece la generalización a otros ambientes. Por otra parte, muchos pacientes ven la RMP como algo muy simple y pueden responder con resistencia. Tal vez más importante es que los pacientes con dolor crónico, especialmente aquellos con una base miofacial reportan sentir mucho más dolor después de tensar algunos grupos de músculos. Estas respuestas negativas en la etapa inicial pueden producir un decremento del optimismo y la esperanza y generar expectativas negativas difíciles de superar.

## ENTRENAMIENTO AUTOGENO (EA).

El entrenamiento autógeno es una técnica de relajación desarrollada primeramente en Europa en los años treinta (Schultz y Luthe, 1959) y constituye una modalidad, más pasiva y autosugestiva. Esta técnica también está basada en la investigación fisiológica y su ejecución consiste en entrenar al paciente subvocalmente repitiendo frases estandarizadas (v.gr., «mis manos se sienten calientes y pesadas»), ya que se ha encontrado que las sensaciones de calor y pesadez son las más comúnmente asociadas con la relajación muscular profunda. Al paciente se le entrena procediendo progresivamente por grupos de músculos viscerales y funcionales a través de músculos estriados esqueléticos en un esfuerzo por favorecer un mayor control consciente sobre un número variado de sistemas orgánicos. Esta técnica ha recibido mucho apoyo empírico (v.gr., Luthe, 1972) y por su naturaleza pasiva y su foco en señales verbales fácilmente generalizables, se presta para trabajar con pacientes con SDC.

Clínicamente las primeras etapas o sesiones del entrenamiento autógeno pueden resultar «muy largas» para el paciente con dolor crónico «típico» que reclama legítimamente un alivio inmediato a su estado. Estos contratiempos pueden superarse cuando el EA se utiliza de manera combinada con instrumentos de retroalimentación biológica, los que al suministrar información inmediata al paciente de los efectos del EA, se pueden transformar en un importante elemento motivacional que a su vez favorezca la adquisición de habilidades de autorregulación emocional cada vez más complejas.

## IMAGINACION VISUAL GUIADA (I.V.)

Otra práctica común para inducir relajación es sugerir al paciente que fije su mente en (o deje aparecer) una imagen visual específica. Obviamente, el paciente debe evaluarse cuidadosamente de antemano para sugerir la imagen correcta (una que sea relajante, placentera y distractora). Técnicamente un «atractor» en el que convergen, en un período delimitado, procesos de atención asociados a estímulos intero y propioceptivos. Una práctica adicional igualmente común es enfocarse en «la imagen específica del daño» la cual, para el paciente de dolor crónico puede incluir el enfocarse en ciertos grupos de músculos cambiándolos de forma, color y así sucesivamente hasta ir de «lo doloroso, inflamado y distresante» a lo «relajado, agradable y flexible». Para obtener una excelente guía clínica sobre el uso del condicionamiento por imaginación guiada en una variedad de enfermedades relacionadas con el estrés, puede consultarse la obra de Kroger y Feszler (1976). En nuestro contexto clínico típicamente al paciente con dolor crónico se le trata con un número variado de medicamentos entre los que se cuentan analgésicos, antidepresivos y tranquilizantes, los cuales, de manera individual y conjunta producen efectos colaterales y secundarios variados que afectan algunas «capacidades naturales» del paciente. De entre estos se ha reportado clínicamente una relación entre medicamentos psicotrópicos y cambios en los procesos cognoscitivos, de manera especial en el nivel de

actividad «eidética» (pensamiento en imágenes) que constituye justamente la «materia prima», de las técnicas de relajación hasta aquí descritas.

## **HIPNOSIS.**

Como se mencionó anteriormente, la hipnosis se ha usado ampliamente como un método que suministra alivio en varios padecimientos vinculados con el dolor (Analgesia hipnótica). Un número considerable de investigaciones han encontrado que tanto el dolor inducido experimentalmente como el dolor clínico puede eliminarse rápida y algunas veces completamente (v.gr., Crasilneck y Hall, 1975; Hilgard y Hilgard, 1975); sin embargo, existe una controversia considerable y creciente en la literatura, que argumenta que la hipnosis es esencialmente sinónimo de relajación (Edmonston, 1981), y que ésta puede producirse por alguna o todas las técnicas antes discutidas (Domínguez, 1992).

Aunque los límites entre relajación e hipnosis todavía no se delinearán claramente, parece ser que la introducción del concepto de hipnosis con un paciente con SDC, tiene un impacto muy distinto. Una vez que una persona está fisiológicamente relajada, el entrenamiento hipnótico incluye la presentación de una amplia variedad de posibles experiencias que pueden ser asociadas con la «hipnosis». Esto incluye analgesia, parálisis, distorsión temporal y técnicas de distracción sugeridas y dirigidas por el responsable del proceso hipnótico.

Melzack y Perry (1975) examinaron las propiedades reductoras del dolor con el entrenamiento de RAB de ondas cerebrales «alfa» junto con la hipnosis. Estos investigadores reportaron cambios en los sentimientos de control del paciente sobre el dolor, y este resultó ser el mayor ingrediente efectivo en su estudio, en el cual, compararon tres grupos de pacientes con SDC. Los pacientes del grupo 1 recibieron entrenamiento de RAB alfa junto con hipnosis, en el grupo 2 los pacientes recibieron sólo hipnosis y en el grupo 3 recibieron entrenamiento de RB alfa únicamente. Los resultados indicaron que la combinación de hipnosis y entrenamiento de RAB alfa alivió el dolor significativamente en comparación con su línea base en un 58% de los pacientes que reportaron decremento en el dolor o por lo menos de un tercio. La hipnosis sola produjo cambios substanciales, pero menos significativos (desde la línea base) y el entrenamiento de RAB alfa por sí solo fue inefectivo. Los autores interpretaron los resultados indicando que la relajación y la sugestión unidas con la habilidad de distraer la atención, permitía a los pacientes una sensación de control sobre el dolor.

Resumiendo: aunque mucho ha sido escrito sobre el uso de la hipnosis clínica (cf. Barber, 1982; Crasilneck y Hall, 1975), los mecanismos subyacentes por los cuales funciona para reducir el dolor todavía son poco claros, y su eficacia relativa (aunque existen modelos experimentales promisorios; como se aprecia en otra sección del presente trabajo, en comparación con otras técnicas. Dados los numerosos estudios de casos clínicos que documentan la efectividad terapéutica de la hipnosis con ciertos

pacientes y con ciertos terapeutas, sigue siendo valioso el escrutinio de la hipnosis como una técnica prometedora.

## TECNICAS

## COGNOSCITIVO-CONDUCTUALES.

Otra meta clínica sobresaliente en el tratamiento de los pacientes con dolor crónico es la adquisición y desarrollo de habilidades de afrontamiento, de naturaleza cognoscitiva y conductual. El desarrollo de estas habilidades constituye un tema central para cualquier reducción subsecuente del estrés y también -aunque de manera potencial- de los niveles de dolor. La utilización efectiva de las habilidades de afrontamiento sirve adicionalmente para aumentar el sentimiento del paciente de autoeficacia y control sobre el funcionamiento de su vida (ver Bandura, 1977). Además, es útil para él aprender que estas habilidades pueden servirle, quizás, para disminuir la amplitud del impacto del dolor en todo el funcionamiento de su vida, a pesar de que los niveles de reducción en la nocicepción no sean tan significativos. Este punto adquiere mayor trascendencia porque ubica el foco central del tratamiento en aumentar la capacidad de funcionamiento vital y no únicamente en la reducción del dolor.

Varios enfoques de tratamiento cognoscitivo-conductual se han descrito con amplitud y tienen aplicación en el entrenamiento de los pacientes para reducir el estrés y el dolor crónico. En esta revisión nos limitamos a la descripción de tres de estas estrategias de entrenamiento, que en nuestra opinión, son representativas de los enfoques de mayor impacto clínico. Debe

anticiparse que muchas de las áreas de estos enfoques se traslapan pero cada una tiene sus características idiosincrásicas.

Kendall y sus colaboradores (1979) han descrito un protocolo de entrenamiento para reducir la ansiedad entre pacientes varones hospitalizados, programados para procedimientos de cateterización cardíaca. Kendall y sus colaboradores utilizaron una intervención de manejo de estrés de cinco pasos. De manera particular, el tratamiento inicialmente involucró el rotulamiento del estrés y la identificación de las señales vinculadas con éste. Subsecuentemente, los pacientes identificaron sus propias estrategias de afrontamiento, y el terapeuta, por su parte, reforzó el uso de sus estilos de afrontamiento. Finalmente, se les suministró entrenamiento, modelamiento y ensayo de estas estrategias de afrontamiento. Nuestros datos clínicos indican que este enfoque produce niveles marcadamente elevados de ajuste y niveles reducidos de ansiedad durante la ejecución de los procedimientos médicos invasivos. Es importante destacar que las habilidades de afrontamiento reforzadas y ensayadas son las que justamente el paciente identificó como aquellas que utilizaba más frecuente y típicamente para combatir sus propias fuentes de estrés, es decir, no se les suministró ningún entrenamiento específico en el uso de estrategias particulares de afrontamiento. En ese sentido, la identificación y el ensayo de técnicas de manejo de estrés personales genera efectos positivos al enfrentar situaciones estresantes.

Un segundo modelo de protocolo cognoscitivo-conductual trata de manera más directa con el dolor crónico, descrito en detalle por Turk y sus colaboradores (1983). Ellos delinearon tres fases centrales en el tratamiento del dolor crónico, incluyendo la primera con dos componentes. El primero es un análisis situacional y cognoscitivo afectivo de las quejas de dolor crónico. Esta etapa preliminar está compuesta de múltiples facetas e incluye componentes como: determinar las cogniciones relacionadas con el dolor, identificar conductas asociadas con éste, llevar un diario de dolor y evaluar la amplitud de las expectativas de eficacia. El segundo componente de esta fase preliminar se encamina a determinar el papel de las personas significativas en la presentación de quejas, así como los efectos del dolor del paciente en sus relaciones con esas personas. Esta fase inicial de tratamiento concluye con un «Proceso de reconceptualización» que tiene como propósito «reconceptualizar la experiencia de dolor en términos que impliquen esperanza y recursos positivos» (pág. 247), Turk y sus colaboradores no presentan el dolor como un fenómeno global sino que lo ubican para incluir sensaciones físicas controlables, cogniciones, sentimientos y conductas relacionadas con el dolor.

La segunda fase de este enfoque de investigación involucra la adquisición de habilidades y su consolidación. En esta fase de tratamiento, los pacientes reciben la exposición a una variedad de habilidades de afrontamiento cognoscitivo-conductual: procedimientos de relajación, técnicas de distracción e instrucciones en autodeclaraciones. Además, al paciente se le

suministra una estrategia acorde con la estructura de cuatro etapas para fragmentar un episodio de dolor o un dolor exagerado: «1) preparación para inicio del dolor, 2) confrontación y manejo de las sensaciones, 3) afrontamiento de las sensaciones y de los sentimientos en momentos críticos, 4) pensamientos acerca de como manejar la situación y elaborar frases para promover su esfuerzo» («echarse porras») (pág. 297). Finalmente, en la tercera fase de este modelo se realiza la aplicación en el ambiente natural, de las estrategias desarrolladas en las etapas previas, que incluyen la exposición graduada a situaciones vinculadas con el dolor, cambios en las decisiones relacionadas con el estilo de vida, y estrategias para prevenir o minimizar las recaídas (ver, por ejemplo, Marlatt y Gordon, 1985). Se sugiere a los pacientes usar sus propias señales de dolor en la misma forma en que utilizamos las luces de los semáforos para cruzar una avenida.

Finalmente, el tercer componente es el desarrollo y utilización de habilidades de control diseñadas para tratar con las señales de peligro ya identificadas. Estas habilidades incluyen procedimientos de relajación, de reestructuración cognoscitiva y de autolocución, entrenamiento en asertividad, automonitoreo y desarrollo de apoyos sociales. Estos tres componentes del enfoque deben ser usados orquestadamente dada su interdependencia. Por ejemplo, los beneficios potenciales de percatarse de las propias señales de peligro se ven grandemente disminuidas si el paciente no es lo suficientemente consciente o si no anticipa las situaciones problemáticas.

Es importante hacer notar que estas aproximaciones son representativas de estrategias más generales para incrementar la habilidad del paciente para lidiar con el estrés o con las quejas del dolor y con los factores que exacerban esas dificultades. Incluso, entre las tres aproximaciones descritas se da un traslapamiento considerable en el énfasis que se asigna al análisis conductual y al desarrollo de habilidades de control. Pretendemos que los clínicos apoyados en este enfoque pongan en manos del paciente tanto control sobre su funcionamiento vital como sea posible.

#### **COROLARIO**

La evaluación y tratamiento del estrés y del dolor crónico constituyen comportamientos complejos, y han recibido atención creciente por parte de los clínicos y los investigadores apenas desde la mitad de la década de los setenta. Los procedimientos clínicos y los hallazgos de las investigaciones descritas, sugieren que se están dando pasos muy vigorosos y promisorios; pero es necesario iniciar un número considerablemente mayor de investigaciones adicionales antes de que nuestras conclusiones puedan considerarse como definitivas para el entendimiento y tratamiento del estrés en su interacción con el dolor crónico. Las conclusiones que se configuran eventualmente indican que los desenlaces positivos del tratamiento dependerán, en gran medida, de una evaluación multimodal y comprensiva y de protocolos de tratamiento con facetas múltiples (por ejemplo, médico y psicológico por lo menos).

### VIII.- CARACTERISTICAS DE LA INVESTIGACION PSICOLOGICA EN ESCENARIOS CLINICOS.

Las intervenciones psicológicas ejecutadas en escenarios clínicos aspiran a modificar las causas presuntas de los problemas conductuales, cognoscitivos, emocionales o psicofisiológicos de un paciente/cliente. Por ejemplo, en los programas contemporáneos para el tratamiento de la depresión, se apunta hacia las creencias disfuncionales o las deficiencias en las habilidades interpersonales a partir del supuesto de que están contribuyendo a la iniciación y/o mantenimiento de la depresión (Barnett y Gotlib, 1988).

Por razones parecidas, el foco de tratamiento de los programas para el dolor de cabeza crónico ha sido promover la ingesta moderada de sustancias vasoactivas (por ejemplo, vino tinto, chocolate) y las respuestas a estresores psicosociales (Levor, Cohen, Naliboff, Mc Arthur y Heuser, 1986).

Debido al papel protagónico que se le atribuye a las variables causales en los programas de tratamiento, no es sorprendente que para muchos investigadores (por ejemplo Axelrod, 1987; Luiselli, 1991) la importancia de un análisis causal basado empíricamente como un requisito central para el desarrollo de programas efectivos de tratamiento se considera muy sobresaliente. Paralelamente, otro numeroso grupo de investigadores (por ejemplo, Bootzin, 1975,

Emmerlkamp, 1986, Haynes, 1986, Wolpe, 1977) también ha sugerido que los errores en el análisis causal de los pacientes/clientes (por ejemplo la identificación errónea o la omisión de variables causales importantes del problema clínico) puede conducir a tratamientos inefectivos

Como en otros campos de investigación, en los escenarios clínicos también se tienen que abarcar las características tradicionales de la investigación científica como son: la definición de la idea de investigación, generación de hipótesis, diseño de investigación, recolección y análisis de datos, etc. La investigación clínica en psicología es ejecutada en escenarios muy diversos (laboratorios, clínicas, hospitales, prisiones, etc.) y poco estructurados (calles de la ciudad).

Esta modalidad de investigación generalmente se ejecuta conjunta o paralelamente a otras disciplinas y especialidades (neurología, inmunología, oncología, algología, pediatría, criminología). Además de las áreas de problemas tradicionales, se abarcan en este campo áreas noveles que siguen desarrollándose y especializándose (por ejemplo: la psiconeuroinmunología; Kiecolt-Glaser y Glaser, 1992). De manera comprensible, se va generando la necesidad de métodos nuevos o combinaciones creativas de los existentes para enfrentar los desafíos de obtener, bajo estas condiciones complejas, inferencias sostenibles científicamente. La investigación clínica ha incorporado varios tipos de diseños comparativos de grupo, así

como innovadoras modalidades del diseño experimental de caso individual (ver, por ejemplo, «series de replicación clínica», Andrasik, 1995). La noción de series de replicación clínica se refiere a una estrategia de investigación muy acoplada a los escenarios clínicos, que involucra la replicación de intervenciones bien definidas (por ejemplo técnicas de relajación autogénica), para problemas bien definidos (por ejemplo, dolor de cabeza crónico pediátrico), con un amplio número de clientes/pacientes (1988-1995). La intervención es aplicada de acuerdo con las secuencias cronológicas naturales de los escenarios de servicio clínico, con el fin de estimar la generalidad de estos hallazgos en dichos escenarios (Barlow, Hayes y Nelson, 1984).

La investigación clínica en psicología comparte muchos de los problemas tradicionales de otras disciplinas, pero adicionalmente se enfrenta con problemas particulares o, en algunos casos exclusivos de este campo. En estas circunstancias recurrir a los diseños de investigación conocidos o generar combinaciones creativas sería la acción metodológica pertinente. Las exigencias especiales o los obstáculos particulares que enfrenta el investigador en los escenarios clínicos son condiciones frecuentes que no pueden evadirse. Algunas prácticas metodológicas comunes a los escenarios académicos como la asignación azarosa de los sujetos, no son siempre posibles ni deseables en los escenarios clínicos.

La organización de grupos de control se enfrenta también con diversas restricciones. El compromiso del investigador es que, incluso, bajo estas condiciones pueda derivar inferencias sostenibles al recurrir y adecuar los diseños de investigación pertinentes a dichos compromisos. En este campo es evidente que las acciones metodológicas deberían ser más variadas, más flexibles y más innovadoras que en otros campos afines para proporcionar al investigador la posibilidad de generar conocimientos aplicados. En el contexto de la ciencia contemporánea latinoamericana, la investigación clínica que se realiza en los campos biomédicos y psicológicos no es de ninguna manera una «subespecialidad», sino que constituye uno de las expresiones más articuladas y vigorosas de actividad científica a la par y en algunos países por arriba de las ciencias «duras» (por ejemplo: astrofísica) en cuanto a sus indicadores de producción e impacto social (consultar sección especial en: *Science*, No. 267, Vol. 10, pág. 808, 1995).

Los métodos de investigación clínica en psicología y el tipo de inferencias causales que de ellos se derivan son permeados de una manera distintiva por parámetros que caracterizan los desórdenes conductuales, por sus múltiples modalidades, por las relaciones causales de naturaleza temporal-compleja, bidireccional, dinámica y no-lineal. Para una mayor documentación ver Bandura (1969), Cook y Campbell (1979), Haynes (1992) y James, et. al. (1982).

A) Las conductas bajo estudio en los escenarios clínicos son primordialmente multimodales: estas poseen componentes evidentes de tipo conductual, cognoscitivo y fisiológico, y la jerarquía de estos componentes varía de paciente a paciente (por ejemplo, los pacientes con dolor crónico difieren en la intensidad del componente conductual y cognoscitivo de su problema). Además cada componente presenta múltiples parámetros como: frecuencia, duración, magnitud y latencia variante. Esta matriz de componente por parámetro, complica el análisis causal porque la causa del componente conductual puede ser totalmente diferente de la causa del componente cognoscitivo. También puede encontrarse que la causa original de la iniciación de un problema de dolor crónico pélvico -por ejemplo, una violación tumultuaria- pueda ser diferente de la causa mantenedora; por ejemplo, habilidades de relación interpersonal muy limitada. Por lo tanto, el investigador clínico debe especificar, en la medida de lo posible, qué componentes y parámetros están siendo evaluados en una investigación. Los análisis de causalidad en las intervenciones clínicas pueden complicarse adicionalmente por la amplia variedad de fenómenos que pueden operar como causas en diferentes síndromes.

Por ejemplo las variables causales de algunos síndromes de dolor crónico asociados a estados depresivos pueden incluir: expectativas, neurotransmisores, interacciones tempranas padre-hijo, contingencias de respuesta, condicionamiento de tipo clásico o aprendizajes asociativos, rotulamiento social impuesto, estresores ambientales, evaluaciones cognoscitivas, habilidades

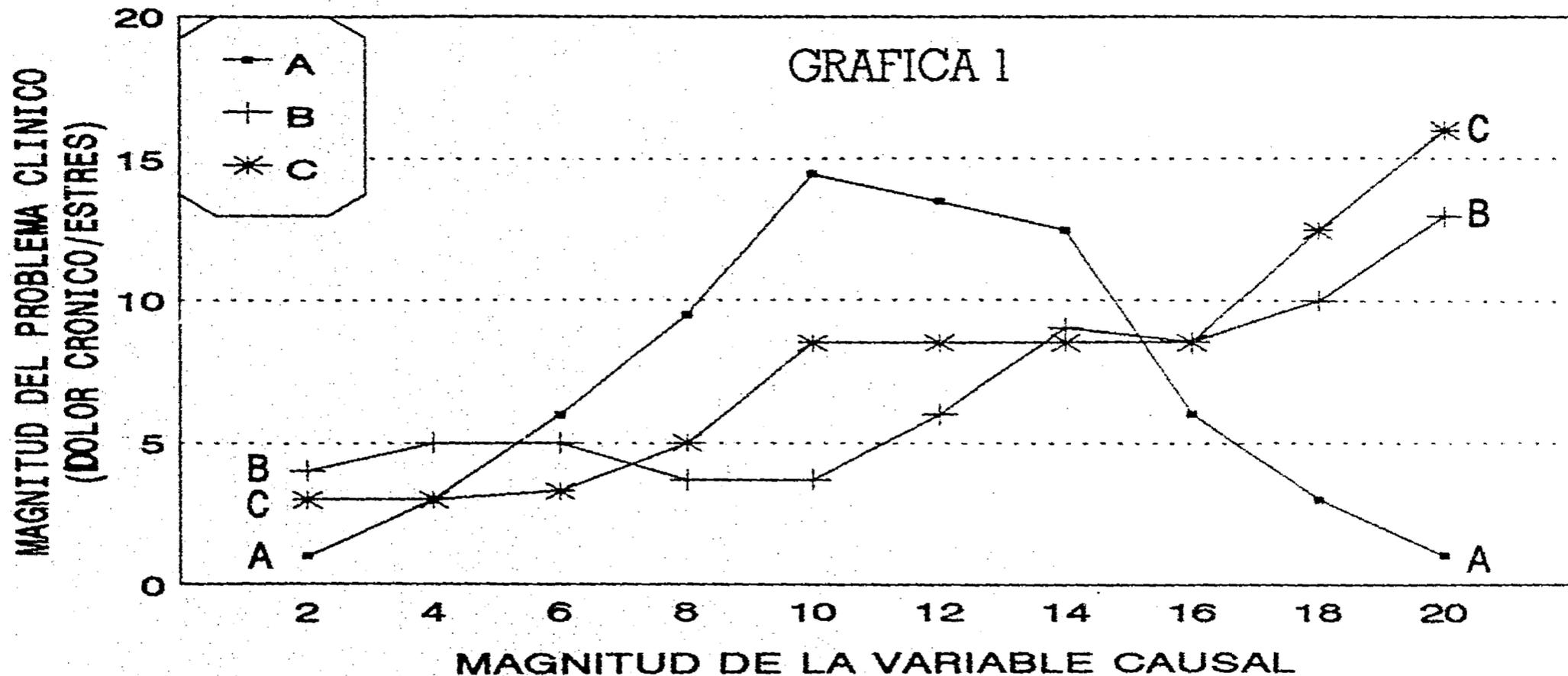
de comunicación diádica, activación autonómica, afectividad negativa (neuroticismo), patrones de conducta tipo «A» y necesidades de logro entre otras (Davison y Neale, 1990, Keefe et. al., 1992).

B) Naturaleza bidireccional de las relaciones causales. En los escenarios clínicos para muchos casos la designación de un componente o variable como «causa» o como «problema de conducta» se realiza arbitrariamente; un problema identificado de conducta dolorosa, puede afectar las variables causales identificadas (activación simpática), lo que a su vez puede afectar nuevamente la conducta problema (Bandura, 1981). Ejemplos notables de influencias bidireccionales en este campo incluyen las alteraciones del sueño y dolor crónico (Hazelett y Haynes, 1992). La evaluación de las relaciones causales bidireccionales pueden complicarse porque los parámetros temporales (por ejemplo, latencia causal, duración de efectos) y la fuerza de las dos vías causales puede variar. Por ejemplo, el nivel de distrés marital puede afectar más fuertemente la depresión en algunos pacientes, y la depresión, en cambio, puede afectar más vigorosamente el distrés marital en otros.

C) La naturaleza no-lineal de las relaciones causales (véase apéndice "D"). La mayor parte de los métodos usados en este campo para detectar relaciones causales, parten del supuesto de que estas relaciones serán lineales -la fuerza de las relaciones entre las variables es igual a través de cada uno de sus valores-. Un conjunto creciente de hallazgos de investigación sugiere que las relaciones causales exhiben con frecuencia

mesetas funcionales, niveles críticos, latencias causales variantes y duración de efectos y relaciones funcionales no-lineales más complejas (Gifi, 1990, Tong, 1983). La Gráfica 1 ilustra un caso hipotético de dolor crónico, construido a partir de numerosas observaciones clínicas con varias relaciones funcionales complejas. Observando esta figura, son evidentes las relaciones causales no-lineales: la fuerza de la relación entre dos variables varía con la magnitud de cada variable. Por ejemplo, se presume que los estresores vitales (Línea A: divorcio, desempleo, hospitalización), afectan fuertemente el funcionamiento psicológico (Línea B: percepción de control) y fisiológico (Línea C: EMG elevado), pero sólo cuando los estresores rebazan un nivel crítico (Rosenthal y Rosenthal, 1985). Por lo tanto, la fuerza de una relación causal evaluada en ciertos valores de la variable puede no ser generalizable a otros valores de la variable. Aún más trascendente resulta que la importancia de la variable causal puede subestimarse si ésta o la conducta problema asociada, no es medida en los valores críticos.

D) La naturaleza dinámica e inestable de las relaciones causales determina que éstas pueden variar a través del tiempo (Faulconer y Williams, 1985). Se ha generado suficiente apoyo empírico (Haynes, Spain y Oliveira, 1993) para la hipótesis de que las causas de muchos problemas conductuales y conductas adictivas, depresión y dolor crónico entre otros pueden cambiar en el tiempo y en períodos anticipables de secuencias de desarrollo (Haynes, 1992). Por lo tanto, el potencial explicativo de un modelo causal para la disfunción conductual de una persona



RELACIONES FUNCIONALES NO-LINEALES ENTRE VARIABLES CAUSALES Y PROBLEMAS CLINICOS.

A) ES UNA FUNCIÓN CUADRÁTICA DE U INVERTIDA. (POR EJEM. HABILIDADES DE AFRONTAMIENTO O APOYO SOCIAL).

B) ES UNA FUNCIÓN DE "NIVEL CRITICO" NO-CONTINUO EN EL QUE NO HAY RELACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE UNA VARIABLE CAUSAL Y UN PROBLEMA CLINICO. HASTA QUE EL ESTRESOR (DOLOR) ALCANZA UN NIVEL CRITICO (POR EJEM. INCAPACIDAD LABORAL).

C) ES UNA FUNCIÓN "MESETA" NO-CONTINUA EN LA QUE LAS VARIABLES CAUSALES TIENEN RELACIONES SIGNIFICATIVAS CON LOS PROBLEMAS CLINICOS SOLAMENTE EN NIVELES EXTREMOS DE LA VARIABLE CAUSAL.

puede disminuir con el tiempo. También la fuerza relativa de las variables causales puede cambiar durante la vigencia de un tratamiento efectivo; por ejemplo, el tratamiento exitoso de tipo cognoscitivo con un paciente con cefalea tensional puede contribuir a un incremento en la importancia relativa de los intercambios interpersonales como una causa de la variación de los episodios de dolor del paciente. Esto ocurriría si menos de la varianza en los episodios de dolor del paciente fueran atribuibles a variables cognoscitivas (por ejemplo, estilo catastrofizante). Por ende, las inferencias causales no son generalizables para todo el tiempo. Los factores causales contemporáneos de un paciente no son deducibles a partir de las causas originales. Por consiguiente, la evaluación de las relaciones causales debería ser parte del proceso continuo de la intervención clínica.

E) Los efectos del cambio y del contraste como variables causales. Los problemas de conducta pueden ser algunas veces una función del cambio en una variable causal, así como de la magnitud absoluta de esa variable. Por ejemplo, el dolor crónico temporo-mandibular puede ser un resultado de la pérdida de apoyo social (conflictos laborales), así como del apoyo social infrecuente (cambio de ambiente laboral). Se pueden presentar cambios metabólicos después de la variabilidad extrema en la ingesta calórica; se pueden presentar dolores de cabeza y distrés premenstrual después de una reducción en el estrógeno serum (Flor, et. al., 1989; Keesey y Powley, 1986 y Gannon, 1985).

Pueden derivarse al menos tres implicaciones prácticas al considerar el cambio mismo como una variables causal. Primero, el grado de cambio de una variable (o el grado de contraste entre la magnitud actual y previa de la variable causal) constituye un objetivo importante de las intervenciones clínicas. Segundo, los efectos del cambio pueden disiparse con el tiempo, determinando que el fenómeno causal sea difícil de detectar. Tercero, los pacientes con puntuaciones semejantes en una variable (por ejemplo, pacientes con calificaciones de dolor (EVA iguales) no son necesariamente iguales en esa variable. Los valores recientes de la variable afectan el «significado» de una puntuación. Puede considerarse el caso de dos pacientes con una calificación de dolor de 9; uno de ellos calificó su dolor una semana antes en 10, y el otro en 6. Estos pacientes diferirán probablemente en la operación de variables causales como el nivel de interacción social significativa y creencias sobre el futuro.

F) Significancia estadística versus significancia clínica.

Cuando un investigador clínico se involucra en la conquista de la significancia estadística (S.E.) puede sin proponérselo descuidar las acciones que favorezcan cambios clínicamente importantes para el paciente/cliente. Apoyándose únicamente en la inspección visual de sus datos la atención del clínico puede dirigirse hacia la obtención de cambios pronunciados, evidentes en gráficos con cambios abruptos en las medias, en los niveles y en las tendencias, pero esto no necesariamente asegura que las mejorías terapéuticas sean significativas o importantes desde el punto de

vista del paciente-cliente. En este campo de investigación y en otras áreas aplicadas la diferencia entre la significancia estadística y la clínica es reconocida como trascendente, la primera se refiere al criterio basado en la probabilidad para juzgar si un efecto es o no confiable. Por su parte, la significancia clínica hace referencia al valor o importancia práctica del efecto de una intervención, la medida en la que ésta contribuyó a producir una diferencia «real» en la situación del paciente o para otras personas significativas. Encontrar que las diferencias estadísticas significativas no corresponden a diferencias importantes en la situación del paciente (Kazdin, 1991) es un caso cada vez más frecuente, ante esto algunos investigadores han recurrido a mediciones estadísticas adicionales para establecer la fuerza de las relaciones (por ejemplo, los efectos de la talla) lo que subsecuentemente es presentado como un reconocimiento de la importancia de este hallazgo.

Los intentos en la investigación clínica para evaluar en que medida los cambios en una conducta son de importancia para el paciente son recientes; la evaluación de la importancia clínica del cambio se ha utilizado como recurso complementario para determinar las diferencias de grupos o los cambios en el tiempo obtenidas originalmente con métodos estadísticos y sus respectivos niveles de confiabilidad. Una vez que los cambios deseados son evidentes se requiere de esfuerzos adicionales para establecer si el tratamiento ha permitido la reubicación del paciente hacia valores más cercanos a niveles de funcionamiento

apropiados. En otras palabras se busca documentar que tan importante socialmente es el cambio logrado. Con algunas modalidades de tratamiento se puede declarar con cierta certeza en que medida el cambio reubicó al paciente hacia niveles más adaptativos de funcionamiento. Por ejemplo, en el tratamiento psicológico de un paciente adulto con un dolor crónico derivado de una neuropatía post-herpética (Domínguez, 1993) la fortaleza inmovilidad del brazo derecho para evitar el contacto y roce con la lesión ubicada en el intercostal derecho, condujo al paciente a suprimir durante casi dos años su actividad profesional como cirujano, después del tratamiento, el paciente reinició el uso de su brazo derecho pero no de su actividad como cirujano. Se logró entonces un cambio que no puede ser considerado clínicamente significativo, hasta -en su caso- lograr una reubicación del paciente en sus niveles funcionales pretratamiento. La magnitud del cambio por otro lado puede cumplir con los criterios de significancia estadística o reflejar diferencias confiables en base a criterios de inspección visual y a pesar de todo, su valor clínico quedar todavía en entredicho.

En muchos casos la presencia o ausencia de una conducta al final de un procedimiento de intervención no constituye el único criterio para definir si se logró o no un cambio importante.

En este terreno se puede recurrir para evaluar la significancia clínica de un tratamiento a otros métodos que comparten en común el interés en la importancia social del cambio o el nivel de funcionamiento después de una intervención de tipo

no-invasiva. En los estudios publicados de pacientes con dolor crónico las estrategias de diseño experimental, han incluido la comparación con otros grupos, la evaluación subjetiva y la estimación del impacto social (ver Jacobson, 1988, Kazdin, 1977, Wolf, 1978).

Métodos comparativos con muestras normativas. Estos métodos involucran la comparación directa de los pacientes con otros grupos. Antes del tratamiento una muestra de pacientes presumiblemente deberían diferir considerablemente de grupos de personas funcionales en el área seleccionada para tratamiento (por ejemplo, niveles reportados de estrés: cognoscitivo y/o somático). Una medida para estimar si el tratamiento produjo cambios clínicamente importantes sería la demostración de que al final de un tratamiento la muestra de pacientes no pudiera distinguirse dentro de los rangos normativos de funcionamiento normal con una muestra comparativa. Cuando se mide que tan cerca o distante se desempeña un individuo en base a valores normativos se está recurriendo al método más utilizado para estimar la significancia clínica. Para cumplir con este método se realiza una comparación entre los pacientes tratados y grupos semejantes de pacientes o no-pacientes que están funcionando sin problemas sobresalientes en escenarios clínicos o no-clínicos. Un ejemplo derivado de nuestros estudios fue la comparación entre dos grupos de pacientes en su entrenamiento en relajación autogénica para el control del estrés asociado al dolor crónico.

El primer grupo fue denominado «viejos-viejos» y estuvo formado por personas mayores de 56 años y el segundo los «viejos-jóvenes» formados por personas menores de 56 años. Los resultados indicaron que ambos grupos lograron aumentos parecidos en su respuesta de vasodilatación (temperatura periférica) como resultado de su entrenamiento, con una ligera diferencia que favoreció al grupo de los «viejos-viejos». El efecto fue estadísticamente significativo ¿pero cuál fue su significancia clínica? La respuesta a esta pregunta plantea la necesidad de comparar al menos estos grupos con otros de pacientes tratados exclusivamente con técnicas médicas como grupos normativos.

Muestras disfuncionales. Otra modalidad de comparación propuesta por Kazdin (1991), para estimar la significancia clínica y estadística de un cambio está constituida por una comparación de los pacientes después del tratamiento con una muestra disfuncional que no haya recibido ese tratamiento. De acuerdo con este diseño los pacientes que hubieran logrado después del tratamiento un cambio significativo difieren marcadamente de la muestra original de casos disfuncionales. Diferir en dos desviaciones estándares de la media de la muestra disfuncional es uno de los criterios propuestos para delinear la magnitud del cambio para considerarlo significativo clínicamente (Jacobson y Revenstorf, 1988). De esta manera en el momento del post-tratamiento los individuos cuyos puntajes se alejen al menos dos desviaciones estándares de la media del grupo disfuncional (caso no-tratados con disfunción demostrada) sería considerado como un cambio importante. En principio este criterio se

parecería mucho al utilizado para obtener la significancia estadística ordinaria (una comparación de dos con el mismo problema uno de ellos tratado y el otro no). Sin embargo, el criterio de significancia clínica está vinculado con la ejecución del paciente individual. El criterio de dos desviaciones estándares se ha promovido en base a dos razones diferentes: primera, si el individuo se ubica dos desviaciones alejado de la media del grupo original, esto sugiere que este individuo no está representado por esa media; en realidad dos desviaciones estándar arriba de la media reflejan el percentil 98. Segunda, dos desviaciones estándares se aproximan al criterio utilizado para la significancia estadística cuando se comparan grupos.

G) Conceptos generales sobre el potencial de cambio humano.

El concepto de cambio es tan común en nuestro lenguaje cotidiano, que es utilizado como si todos lo comprendieran completamente y no requiriera de explicaciones adicionales; sin embargo, nuestra conceptualización del cambio ocupa actualmente un lugar privilegiado en la investigación clínica por la diversidad de problemas que caracterizan este campo y por su vinculación implícita y explícita con los procesos de cambio en general y psicológicos en particular.

Históricamente, los escritos de dos filósofos pre-socráticos griegos, Parménides (510-450 A.C.) y Heráclito (535-475 A.C.), representan las aportaciones más connotadas para la comprensión del concepto de cambio. Parménides es conocido por su declaración de que «No hay cambio» (tanto en nosotros como en el universo), y

sostuvo que todos los cambios son una ilusión y que la naturaleza de la realidad es permanente y estática. Por su parte, Heráclito argumentó que la estabilidad y la permanencia son una ilusión y que no existía otra cosa sino el cambio (nuevamente en nosotros y en el universo). La declaración de que «nadie se baña dos veces en el mismo río», hace referencia a que tanto el río como el individuo cambian continuamente. De acuerdo con las propuestas de Heráclito, «todo está fluyendo», el fue el primer pensador que sugirió la primacía de las fuerzas opuestas o tensiones esenciales para generar y mantener las estabilidades dinámicas. Esta idea alcanzó mayor arraigo en el pensamiento oriental, y se manifestó posteriormente en la dialéctica de Hegel, en las teorías del equilibrio dinámico (Balance) desarrolladas por Johann Herbart y Jean Piaget, en las múltiples teorías contemporáneas de los «procesos opuestos» en Biología, percepción y motivación humana (Apter, Kerr y Cowles, 1988 y Domínguez, Valderrama, Meza, Pérez, Silva, Martínez, Mendez y Olvera, 1995).

A pesar de sus posiciones divergentes, Parménides y Heráclito coincidieron en el planteamiento de que la experiencia cotidiana -y particularmente la que nos revelan los sentidos- no es un reflejo exacto de la realidad.

Estos primeros cuestionamientos sobre la naturaleza fundamental del cambio resultan dignos de mención porque comparten el reconocimiento de que el contraste y la oposición son consideraciones de mucha importancia conceptual. Aristóteles, por ejemplo, basó su teoría de la lógica en el requisito de la autoconsistencia. Por su parte los pensadores orientales

reconocieron la paradoja de la «centralidad» y la aparente auto-contradicción en la naturaleza del conocimiento. Un segundo hallazgo de estas primeras conceptualizaciones divergentes fue el reconocimiento de que el cambio y la estabilidad son conceptos co-dependientes: no se puede discutir uno sin el otro. Por lo tanto, no es posible comprender los procesos de cambio psicológico humano sin que simultáneamente encuadremos los procesos de estabilidad. El orden y el desorden son mantenidos y alterados por los mismos principios dinámicos (Prigogine y Stengers, 1984).

Principios y procesos del cambio humano. De manera general, la investigación clínica en psicología constituye un esfuerzo por responder sistemáticamente a tres cuestionamientos fundamentales: 1º. ¿Pueden cambiar los humanos?, 2º. ¿Puede promoverse el cambio con la intervención humana? y 3º. ¿Son mejores algunas formas de intervención (ayuda) que otras?

El primer cuestionamiento está vinculado con lo que técnicamente se conoce como plasticidad humana, o el potencial humano de cambio. De acuerdo con Mahoney (1991) antes de que se demostraran ampliamente los niveles de flexibilidad, incluso entre personas de edad avanzada, la «hipótesis del tunel» era ampliamente aceptada como una representación de la relación entre la edad y la flexibilidad psicológica a lo largo del ciclo humano. De acuerdo con esta hipótesis, la capacidad de aprendizaje, de memoria, etc., en relación con la edad van definiendo una cada vez mayor e inevitable contracción de las posibilidades de cambio a lo largo del tiempo. Hoy día sabemos

que esta hipótesis representa una visión incompleta y errónea del potencial de cambio humano (Bandura, 1982, Woodruff-Pack, 1989 y Mahoney, 1991).

De manera preliminar y en conjunto los hallazgos recientes sobre la plasticidad reflejan el consenso creciente de que ésta es formidable, aunque con límites.

La forma misma en que los especialistas en conducta humana conciben el cambio, se encuentra dentro de un proceso de transformación. Estas transformaciones pueden verse como parte de los cambios en los paradigmas científicos como lo ha señalado Prigogine (1984).

En un terreno delimitado, algunos de estos cambios son cada vez más aparentes. Por ejemplo, y de acuerdo con una encuesta presentada por Mahoney (1991) la orientación teórica de los psicólogos en los Estados Unidos ha cambiado dramáticamente en las últimas tres décadas (ver Gráfica 2). Los resultados conjuntos de 15 encuestas publicadas entre 1953 y 1988 revelan la declinación de las perspectivas psicodinámicas (Reiser, 1989), la fluctuante popularidad de los enfoques eclécticos, así como la aparición reciente de las psicoterapias cognoscitivas.

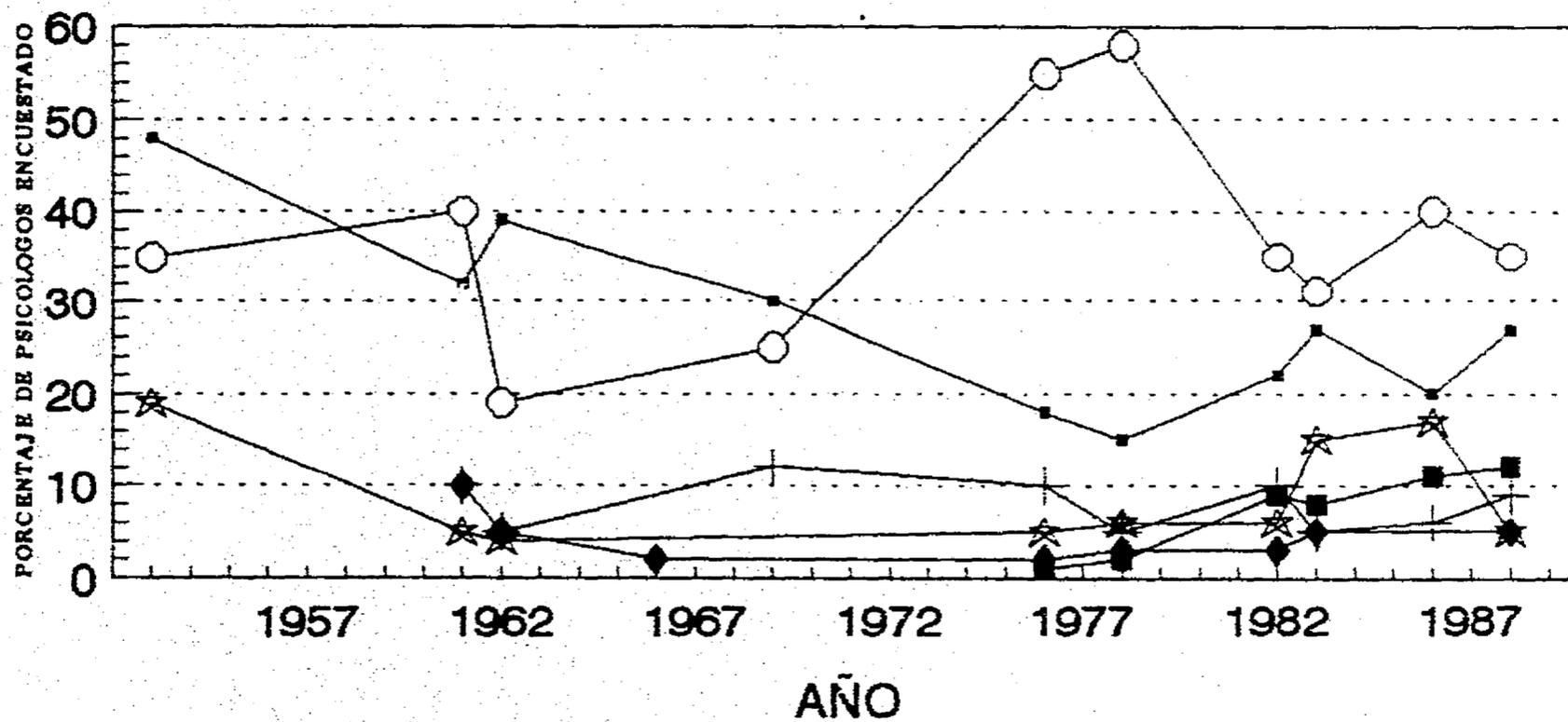
La mayoría de las polémicas sobre la efectividad relativa de diversas modalidades de intervención psicológica en escenarios clínicos tradicionalmente han destacado las diferencias, pero en concordancia con Mahoney (1991) cada vez se definen más áreas substanciales de acuerdo entre diferentes aproximaciones

# GRAFICA 2

## CAMBIO HUMANO

### ORIENTACIONES TEORICAS BASICAS DE PSICOLOGOS EN E.U.

108



- (PA) PSICODINAMICA
- + (B) CONDUCTUAL
- ★ (H) HUMANISTICA
- (C) COGNOSITIVA
- (E) ECLECTICA
- ◆ (S) SISTEMICA

FUENTE: © 1989 M.J. MAHONEY

psicológicas (Psicoanalítica, conductual, cognoscitiva, humanística, ecléctica sistémica y cognoscitiva-conductual). El acuerdo también se ha manifestado en relación con la «necesidad de la exploración activa de experiencias novedosas por parte del individuo en proceso de cambio como requisito para que éste se produzca». Otro acuerdo entre estos enfoques es que el «cambio psicológico involucra necesariamente cambios en el auto-sistema y estos pueden facilitarse con una relación humana de cuidado especializado y bajo condiciones de seguridad». Finalmente, uno de los acuerdos más sólidos de los especialistas en el proceso de cambio humano indica que las «intervenciones psicológicas óptimas requieren la promoción de acciones hacia la autoevaluación». Estos acuerdos pueden generar, desde luego, interpretaciones muy diversas, pero queda planteado que no sólo los tiempos están cambiando, los mismos agentes de cambio exhiben una capacidad substancial en este mismo proceso.

Al considerar el cuestionamiento de si existen algunas formas de cambio psicológico que sean mejores que otras, Mahoney (1991) contesta positivamente y agrega que apenas estamos comenzando a comprender algunas de las complejidades inherentes a este asunto, a la vez que se formula la siguiente pregunta: ¿Son mejores los especialistas entrenados en este campo que los no-especialistas para producir estos cambios?, ¿Algunas formas de intervención psicológica son mejores que otras para ciertos problemas o individuos?, ¿Qué queremos decir cuando hablamos de mejores?

psicológicas (Psicoanalítica, conductual, cognoscitiva, humanística, ecléctica sistémica y cognoscitiva-conductual). El acuerdo también se ha manifestado en relación con la «necesidad de la exploración activa de experiencias novedosas por parte del individuo en proceso de cambio como requisito para que éste se produzca». Otro acuerdo entre estos enfoques es que el «cambio psicológico involucra necesariamente cambios en el autosistema y estos pueden facilitarse con una relación humana de cuidado especializado y bajo condiciones de seguridad». Finalmente, uno de los acuerdos más sólidos de los especialistas en el proceso de cambio humano indica que las «intervenciones psicológicas óptimas requieren la promoción de acciones hacia la autoevaluación». Estos acuerdos pueden generar, desde luego, interpretaciones muy diversas, pero queda planteado que no sólo los tiempos están cambiando, los mismos agentes de cambio exhiben una capacidad substancial en este mismo proceso.

Al considerar el cuestionamiento de si existen algunas formas de cambio psicológico que sean mejores que otras, Mahoney (1991) contesta positivamente y agrega que apenas estamos comenzando a comprender algunas de las complejidades inherentes a este asunto, a la vez que se formula la siguiente pregunta: ¿Son mejores los especialistas entrenados en este campo que los no-especialistas para producir estos cambios?, ¿Algunas formas de intervención psicológica son mejores que otras para ciertos problemas o individuos?, ¿Qué queremos decir cuando hablamos de mejores?

## IX.- METODOLOGIA

Con el fin de configurar un cuadro general de los métodos existentes para determinar la significancia clínica e identificar variables causales útiles para esta investigación, se recurrió a la descripción convergente de los lineamientos que para estos fines han propuesto de manera separada: Haynes (1993), Kazdin (1992) y Nezu y Nezu (1989) principal pero no exclusivamente.

### Estudio No. 1

Derivación racional (Haynes, 1993) y medición del impacto social (Kazdin, 1992). La derivación racional se refiere al proceso de identificar un conjunto de posibles variables causales cotejándolas con la literatura científica experimental pertinente al problema clínico o a la categoría diagnóstica bajo estudio (por ejemplo, dolor crónico y estrés).

Hipótesis: cuando se identifica un problema conductual particular de un paciente conjuntamente con las investigaciones asociadas con esa problemática, el clínico puede delimitar (y hacer manejable) la diversidad de variables causales potenciales para ese problema y el paciente particular.

Es necesario señalar que si bien la delimitación de una categoría de problemas clínicos o de las abarcadas en un diagnóstico pueden contribuir a definir un campo de posibles causas esto es insuficiente para determinar las variables causales en un paciente particular. Regularmente, se tienen muchas causas potenciales para muchos problemas de conducta y

diferencias significativas entre pacientes con el mismo problema clínico. Al recurrir a la consulta de fuentes bibliográficas especializadas, se localizan referentes del impacto social de la presencia del problema. Las variaciones en estos indicadores públicos, sociales, bibliográficos idealmente deberían reflejar el estatus o el impacto de las intervenciones de los especialistas; en este sentido se trata de modalidades de mediciones del impacto social, que revisten importancia para evaluar el funcionamiento del individuo fuera de la situación clínica y la trascendencia de estas acciones para el grupo social de referencia. Estas acciones pueden constituir indicadores gruesos de cambio a la manera en que la prevención de las enfermedades coronarias se refleja a fin de cuentas en las tasas de mortalidad de una población. En este sentido las mediciones de impacto social, pueden realizarse tomando como referencia normas públicas selectas o indicadores gruesos de acceso restringido para el público en general. Las mediciones de impacto social se han utilizado ampliamente en los estudios clínicos y aplicados (Kazdin, 1991). De manera natural este tipo de métodos han atraído la atención hacia la revisión de los costos de tratamiento como un indicador de su impacto social.

Las intervenciones en los escenarios clínicos varían ampliamente en sus costos (por ejemplo, tratamientos ambulatorios versus hospitalización, terapias breves versus tratamientos prolongados y retroalimentación biológica computarizada vs instrumentos portátiles de medición fisiológica). Los niveles de costo de las intervenciones psicológicas en los escenarios

clínicos comparados con los tratamientos versus médicos son para la sociedad contemporánea un asunto prioritario relacionado con la calidad de vida de la población. Sin embargo, los costos representan mediciones gruesas poco sensibles del impacto de las intervenciones psicológicas a pequeña escala, además están sujetos a una variedad de influencias.

Cuando se recurre a este tipo de métodos las posibilidades de error en las mediciones pueden verse elevadas e influidas porque tan consistentemente se recopilan y registran los datos; por ejemplo, en los expedientes hospitalarios y en las normas clínicas publicadas. Al utilizar el método de medición del impacto social y el de derivación racional para estimar el impacto de las intervenciones, un cambio sería más evidente, y cuando ésto se logra se dispone entonces de evidencia para constatar el impacto de estas acciones.

Los dos métodos utilizados en este estudio pueden enfrentar limitaciones como métodos de investigación clínica, debido a la naturaleza multimodal distintiva de estos problemas, lo que plantea la exigencia de obtener mediciones simultáneas en más de un componente (conductuales y fisiológicos, por ejemplo).

**a) Sujetos.**

Para este estudio se recopilaron datos de 308 sujetos con problemas diversos de dolor crónico (D.C.), quienes recibieron tratamiento psicológico, que fueron derivados de cuatro estudios separados. Tres de estos fueron publicados como reportes de investigación en revistas internacionales interdisciplinarias en

este campo (Ter Kuile, et al, 1994, Middaugh, et al, 1991 y Albright y Fischer, 1990) el cuarto estudio está integrado por datos y observaciones clínicas derivadas inicialmente de 160 pacientes con D. C. estudiados y atendidos médica y psicológicamente en la Clínica del Dolor del Hospital General de México de la Secretaría de Salud (S.S.), en el período de 1989 a 1991.

Con el fin de facilitar los objetivos planteados por los dos métodos empleados en este estudio (Derivación racional y Medición del Impacto Social) de los numerosos parámetros en los cuatro estudios, se realizó una selección de: a) aquellos que eran compartidos en todos los estudios, iniciando con una caracterización general de las poblaciones atendidas a partir de su perfil socio-demográfico, con el propósito de contar con un esquema descriptivo inicial útil para organizar y ubicar algunas de las variables y relaciones causales de importancia en este campo (Tabla 8).

Se intentó seleccionar aquellas mediciones compartidas por los cuatro estudios que reflejaran parámetros de importancia clínica en este campo. Para estos fines en la Tabla 9 se reseñan los resultados generales del tratamiento psicológico suministrado a seis muestras diferentes de sujetos que incluyen 28 pacientes con D. C. de la muestra mexicana correspondiente a los sujetos estudiados y atendidos en la Clínica del Dolor de la S.S. en 1991. Adicionalmente, y para fines de documentar en detalle el perfil clínico de este grupo de pacientes se incluye en el apéndice una tabla descriptiva de seis de ellos (ver Apéndice B).

Tabla No.8

Características de 308 sujetos con dolor crónico . Comparación de cuatro estudios.

Grupo/Estudio	Clínica Dolor, S.S. México (1989-1991)* <sub>1</sub>	ESTUDIO AMSTERDAN * <sub>2</sub>			Middaugh et al (1991)	Albright y Fischer (1990)
		Voluntarios	Referidos por neurólogo	Universitarios		
N	160	48	58	40	37	13
Edad	55	45	33.3	22.6	56.8	S/D
Género % mujeres	67.5	58%	50%	82%	S/D	78%
Duración dolor (años)	4.1	11.7	9.8	4.3	S/D	1-5 años
Uso analgésico (rango/semana)	21.40%	3	2	1	S/D	S/D
Puntaje de Distrés Inicial	60.74% Con nivel alto	127.5* <sub>3</sub>	133.2	128.3	S/D	S/D
Expectativas positivas/tratamiento %	S/D	19%	21%	20%	Moderadas en Pacientes viejos	Moderadas (Numerosas tareas en casa)

114

1. No se aplicaron criterios de exclusión por edad (mín.22 máx.91 años), ni por ocurrencia de vómito o náusea , dependencia a drogas con el criterio de la OMS , ni por haber recibido o estar recibiendo terapias psicológicas o psiquiátricas.

2. Estudio publicado por Ter Kuile et al en PAIN , (1994) No.58, pp. 331-340 en la universidad de Amsterdam . Se aplicaron criterios de exclusión por edad : más de 18 y menos de 60 ; se excluyeron casos de migraña y trigeminales , si presentaban más de 50% de vómito o náusea y si habían recibido tratamiento psicológico y/o psiquiátrico.

3. Se aplicó el Symptom Checklist-90 (SCL-90, Derogatis, 1983) para obtener una calificación de distrés psicológico, donde el rango 111.8 a 135.4 corresponde a un nivel medio , y arriba de 135.4 a elevado.

Tabla No.9

Estudio No.1

Resultados descriptivos del tratamiento psicológico con 224 sujetos con dolor crónico de 4 estudios .

	Clinica Dolor S.S. México (1991)	Middaugh et al (1991)	Albraight y Fischer (1990)	ESTUDIO U. AMSTERDAN (1994) Voluntarios Referidos por Universitarios Neurólogo		
N	28	37	13	48	58	40
% Género mujeres	84%	S/D	78%	58%	50%	82%
Tratamiento No. sesiones psicológicas	$\bar{X}=5.5$	32	4 a 8	10	10	10
Edad promedio (años)	52.3	58.8	S/D	45	33.3	22.6
Duración dolor/años	4.1	S/D	1-5 años	11.7	9.8	4.3
Uso analgésicos antes/después del tratamiento	21.43%/3.58%	S/D	S/D	A / D 3 / 3	A / D 2 / 1	A / D 1 / 1
Índice dolor A/D del tratamiento (%)	Antes 74.99 /Después 42.86 Reduccion 23%	S/D	S/D	Cambio significativa Post-T con E autogénico 28% reducción	Cambio significativa Post-T con E autogénico 28% reducción	Cambio significativa Post-T con E autogénico 28% reducción
Técnicas psicológicas	Hipnósis, relajación muscular,	Terapia física y ocupacional, manejo cognitivo/terapia RAM/EMG, relajación.	Ejercicios en RAN thermal, terapia física, inyecciones en puntos gatillo, relajación en casa	Ejercicios autogénicos y autohipnósis	E autogénicos y autohipnósis	E autogénicos y autohipnósis
Nivel Dolor A/D del tratamiento	60.74/7.14	S/D	No hubo cambio	* $d=0.48/d=0.5$ Sin cambio significativo	$d=0.48/d=0.54$ Sin cambio significativo	$d=0.48/d=0.54$ Sin cambio significativo
Autoregulación Psicofisiológica	80% de los sujetos lograron aumentos de temperatura periférica de 0.1 a 10.0 °C.	Jóvenes(20-48) y viejos (55-78): a)Aumentaron temp. periférica b)Disminuyeron tasa respiratoria.	Aumento de temperatura y disminución de tono muscular en puntos gatillo, poco cambio en umbral de presión.	No se obtuvieron	No se obtuvieron	No se obtuvieron

\*Cohen (1977) d=magnitud del evento. d=0.2 pequeño, d=0.50 medio, d=0.80 grande.

Con el objeto de facilitar la comparación de las mediciones ejecutadas en los cuatro estudios, se recurrió al agrupamiento de las mismas, preservando en la medida de lo posible los encabezados originales. Por otra parte, los valores y puntajes originales de los estudios (parámetros) se ajustaron para facilitar su comprensión y comparación con otras fuentes de datos. Por ejemplo, el parámetro duración o antigüedad del dolor se reporta generalmente como una media en años de todos los sujetos estudiados y, en algunos casos, indicando el rango mínimo y máximo en años para toda una muestra. El uso de analgésicos se reporta con el porcentaje de sujetos de una muestra que contestaron afirmativamente a esta exploración clínica. Por su parte en el estudio de Amsterdam se pidió a los 146 sujetos que realizaran durante siete días un registro de cada hora (período-vigilia y en algunos casos nocturno) de uso de analgésicos, marca y dosis. Cabe mencionar que para los sujetos de este estudio en cuanto a tiempo y esfuerzo -antes de la primera sesión de tratamiento- para realizar autorregistros con hora de intensidad de dolor (escala de 0-6 puntos), contestar cuestionarios pre-tratamiento SCL-90 (45 minutos), Escala para Adultos Stanford Hipnosis (SHCS: 30 minutos), el Cuestionario de Dolor de Cabeza (40 minutos) y la Evaluación de Expectativas Positivas Pre-tratamiento (15 minutos) representó una inversión de tiempo por sujeto de ocho horas antes de iniciar formalmente el tratamiento (11 de 156 sujetos desertaron en este período). Comparativamente, el estudio mexicano de 28 pacientes que iniciaron el tratamiento de cinco y media sesiones, 28 lo concluyeron.

Dos mediciones no se compartieron en todos los estudios pero se incluyen por la importancia explicativa y predictiva que revisten: expectativas positivas pre-tratamiento y criterios de aumento en auto-regulación psicofisiológica. Con relación a la primera medición sólo el estudio de Amsterdam la obtuvo, respondiendo a la Hipótesis Clínica: de que puede esperarse un mayor beneficio del tratamiento para sujetos que inicialmente reportan expectativas positivas más elevadas (escala 0-200%). Antes de la asignación al azar se pidió a cada sujeto que calificará proporcionalmente sus dolores de cabeza en el post-tratamiento en comparación con sus dolores al principio del tratamiento (Ter Kuile, et al., 1994). Este fue el caso al comparar voluntarios que acudieron a un tratamiento (120-160%) versus pacientes que fueron referidos a este por médicos (50-80%).

Con relación a la segunda medición: la autorregulación psicofisiológica como criterio de mejoría, se obtuvo en todos los estudios menos en el de Amsterdam, en el que se privilegió la información proveniente del reporte verbal, desatendiendo la naturaleza multimodal del dolor-crónico. Clínicamente pueden producirse por una intervención psicológica modificaciones importantes en la topografía, intensidad percibida y frecuencia de los episodios dolorosos sin que ocurra ninguna modificación en la vulnerabilidad ante estresores psicosociales reflejada en la capacidad de autorregulación psicofisiológica del paciente. Esto, entre otros aspectos, tiene sobresalientes implicaciones clínicas

en el diseño de técnicas de intervención pertinentes, económicas, naturales y eficientes.

**b) Resultados e interpretaciones.**

En la tabla 8 de este estudio se presentan los resultados de tres estudios publicados (Ter Kuile, et al, 1994, Middaugh, et al, 1991 y Albright y Fischer, 1990), realizados respectivamente en Amsterdam y Estados Unidos de Norteamérica (2). En el primero se compararon tres tipos de muestras (voluntarios, pacientes y universitarios) que recibieron dos modalidades de tratamiento psicológico para D.C.: Entrenamiento Autogénico y Autohipnosis cognoscitiva. En los otros dos estudios publicados se utilizó de manera sobresaliente la retroalimentación biológica (RAB) electromiográfica y de temperatura periférica combinada con diversas técnicas cognoscitivas y de relajación para el tratamiento de pacientes con D.C. Estos datos se comparan con la muestra de población reunida y atendida en la Clínica del Hospital General de México de la Secretaría de Salud en el período de 1989 a 1991. A partir de estos datos puede observarse que la edad promedio de la muestra mexicana fue mayor que las otras muestras a excepción del estudio de Middaugh. Esto puede obedecer a que en el ambiente hospitalario se recibe y atiende a todo paciente que requiera atención, independientemente de su edad y su pronóstico de recuperación. Esto no se aplicó en el estudio de Amsterdam donde uno de los criterios de exclusión fue la edad (menos de 18) y estar recibiendo o haber recibido tratamiento psicológico o psiquiátrico. Cabe mencionar que en la muestra mexicana se encontraron incluidos pacientes mayores de 84

años. Igualmente, destaca en esta tabla que una proporción elevada de los sujetos con D. C. fueron mujeres.

En cuanto a la antigüedad y duración reportada o documentada del dolor, expresada en años, pudo observarse que los voluntarios (personas que buscaron por su propia iniciativa el tratamiento) de Amsterdam reportaron la mayor antigüedad (11.7 años) en comparación con la muestra mexicana y el estudio de Albright y Fischer (1990) (4.10 y 1 a 5 años respectivamente). Una posible explicación de estas diferencias puede relacionarse con el nivel de tolerancia ante un problema crónico en estas poblaciones y al mismo tiempo una elevada vulnerabilidad. Clínicamente se ha documentado que las poblaciones hospitalarias tienden a presentar niveles elevados de vulnerabilidad biológica (inmunológica) y emocional, lo que a su vez tiende a reducir su capacidad natural de tolerancia-adaptación a el distrés asociado al D.C. Esto puede clarificar porque las muestras de pacientes de esta tabla reportaron antigüedades menores de dolor y un mayor nivel de distrés y uso de analgésicos. En relación con el uso de analgésicos para el alivio del dolor, los datos de la muestra mexicana están expresados por el porcentaje de pacientes de la muestra total que reportaron positivamente el uso de analgésicos (21.4%), en esta misma variable las tres muestras de Amsterdam reportaron días por semana de uso positivo de analgésicos con base en autorregistro por hora que incluyó: dosis, tipo de analgésico y tiempo; durante siete días consecutivos previos a la iniciación del tratamiento psicológico, resultando que los voluntarios de Amsterdam reportaron el mayor

uso de analgésicos por semana, en comparación con las otras muestras. Las mediciones del puntaje global de distrés psicológico (estrés de tipo negativo vinculado con sintomatología física), para la muestra mexicana se expresó por el porcentaje de pacientes que lo reportaron y en los que se cotejó con la medición de la temperatura periférica de la mano dominante su nivel de relajación-estrés; su nivel inicial fue de 60.74% con distrés psicológico. En los estudios de Amsterdam esto se obtuvo con la aplicación a cada uno de los 146 sujetos de la versión alemana del cuestionario de la Lista de Cotejo de Síntomas (S.C.L.-90, Derogatis, 1983) y en la tabla se presenta el puntaje crudo para cada muestra puntaje máximo 150, siendo en todos los casos elevado (puntaje máximo 150). En este caso los porcentajes y puntajes resultaron más altos tanto para los pacientes mexicanos como los de Amsterdam, nuevamente fortaleciendo la hipótesis de vulnerabilidad y baja tolerancia previamente mencionada.

Finalmente, en cuanto a las expectativas positivas pretratamiento psicológico esta medición únicamente se obtuvo para la muestra de Amsterdam, resultando que en una escala de 0 a 200% el grupo de pacientes presentó las expectativas más elevadas (21%) si bien modestas en cuanto a desenlaces positivos del tratamiento. Estos datos se infieren para las otras muestras y revisten, a pesar de todo, un alto valor predictivo.

Los datos en conjunto de la Tabla 8 constituyen una aproximación inicial a la delimitación de las numerosas variables causales que pueden contribuir a los problemas de estrés y D. C.

A partir de estos datos pueden identificarse y jerarquizarse relaciones positivas importantes clínicamente entre ellas el uso elevado de analgésicos, el género y la antigüedad del dolor, así como entre la relación de estos con una tendencia al incremento en los puntajes y datos de distrés psicológico "emotividad negativa" (Pennebaker, 1995). Estas variables resultaron apoyadas tanto por las observaciones clínicas como por la investigación sistemática y una vez sometida a comparación en la tabla 8, sugirieron la posible confirmación de la hipótesis general: diátesis-estrés, que hace referencia a la tendencia acumulativa de interacción positiva entre: vulnerabilidad emocional-aumento de estrés y agravamiento del dolor (en este orden dentro) de esta cadena causal.

En la tabla 9 se describen de manera detallada los resultados del tratamiento psicológico con 224 sujetos con D.C. provenientes de cuatro estudios diferentes (Tee Kuile, et al, 1994; Middaugh, et al, 1991 y Albright y Fischer, 1990) incluido el realizado en México con 28 pacientes del año de 1991. Al analizar las variables consideradas se destaca que el porcentaje de mujeres de estas muestras es notablemente más elevado que su contraparte masculina lo que puede sugerir en principio algún tipo de vulnerabilidad o indicador epidemiológico para este sector de la población. Al comparar el número de sesiones de tratamiento y variedad de técnicas utilizadas, destaca por el número más reducido la muestra mexicana y en el otro extremo el realizado por Middaugh con 32 sesiones de tratamiento y el uso combinado de seis técnicas de tratamiento. Este mismo estudio

mostró la edad más avanzada en su grupo de tratamiento, resultando los universitarios de Amsterdam el grupo más joven (22.6 años). Al evaluar el impacto del tratamiento en el D.C. la variable vinculada con la frecuencia de uso de analgésicos antes y después de éste constituyó uno de los indicadores más frecuentemente utilizados para estimar la eficacia de estas intervenciones. Para las tres muestras de Amsterdam destaca por su notable reducción antes/después la muestra de pacientes referidos por neurólogos al tratamiento psicológico en los cuales se documentó una reducción de 50% en el uso de analgésicos después del tratamiento. Por otra parte, la muestra mexicana reportó un porcentaje de uso de analgésicos pre-tratamiento de 21.43% y post de 3.58%. Estos datos pueden relacionarse con un índice global de reducción del dolor en la muestra mexicana (36%) y de 26% en la muestra de Amsterdam o con un aumento en la capacidad de tolerancia o manejo del mismo, mediada por un aumento en la autorregulación psicofisiológica sin necesidad de analgésicos; es decir, un mecanismo de control del dolor iniciado y mediado centralmente (Melzack y Perry, 1975).

Adicionalmente, estos resultados son compatibles con los derivados de un amplio estudio de meta-análisis realizado por Holroyd y Penzien (1986) en el que se reportó una reducción global de 36% en el dolor crónico de cabeza, hallazgo potencialmente generalizable a otros tipos de dolor crónico. Con base en estos datos puede derivarse que diversas modalidades de intervención psicológica pueden comprometerse en principio a resultados modestos en cuanto a la reducción del dolor pero con

la expectativa de mantenimiento de 6 a 12 meses del alivio autorregulado apoyados en estos mismos resultados de los metanálisis.

Al considerar las reducciones del dolor después del tratamiento psicológico, debe tomarse en cuenta que independientemente de las características de la muestra (pacientes referidos o voluntarios) las reducciones anticipables en el dolor pueden ubicarse en un rango de 26% a 36% de variación.

En este caso, el número de técnicas psicológicas utilizadas de manera combinada o exclusiva para el manejo del D.C. pueden vincularse con indicadores del impacto social (Kazdin, 1992) y específicamente con la proporción costo/beneficio del tratamiento aplicado al compararlas, por ejemplo con modalidades médicas. En la tabla 9 puede observarse que el grupo estudiado por Middaugh (1991) recurrió a seis técnicas de tratamiento para ejecutar su tratamiento en 32 sesiones individuales. Por su parte el grupo referido por neurólogos de Amsterdam se atendió con base a dos modalidades simplificadas y estandarizadas de manejo psicológico: entrenamiento autogénico y autohipnosis, en 10 sesiones, lo que representó una relación muy ventajosa costo/beneficio. Esta relación puede reconsiderarse a la luz de evidencias de este estudio que documentan que cada uno de sus 146 sujetos de éste tuvieron que invertir un promedio de 14 a 20 horas de autorregistros, respuesta a cuestionarios pre-tratamiento antes de su primera sesión. Esta inversión de tiempo y esfuerzo de los sujetos del estudio de Amsterdam no tiene punto de comparación,

cuando se considera el estudio mexicano en el que el número total de sesiones de tratamiento psicológico por paciente fue de 5.5 a razón de 40 minutos por sesión, conjuntamente con la utilización de cuatro técnicas diferentes. A diferencia del estudio de Amsterdam éstas requirieron de psicólogos con amplia experiencia clínica (mínimo dos años) para su aplicación. Al comparar el criterio de autorregulación psicofisiológica destaca el hecho de que en los estudios realizados en Amsterdam estas mediciones no se instrumentaron y, en cambio y si se obtuvieron en los estudios de Middaught (1991); y Albright y Fischer (1990) y con el grupo mexicano, en estos últimos se documentaron datos de: aumento de temperatura periférica, disminución del tono muscular en los puntos «gatillo» y disminución de la tasa respiratoria como información determinante para establecer un criterio de logro de la autorregulación.

En el estudio mexicano se especificó que el 80% de los sujetos tratados lograron un aumento de la temperatura periférica (vasodilatación controlada) de 0.1 a 10.0 grados centígrados como un indicador objetivo de la autorregulación psicofisiológica. La medición de esta variable es congruente con el reconocimiento de la naturaleza multimodal de los problemas de D.C. vinculados al estrés, en los cuales la utilización exclusiva del autoreporte verbal apoyada incluso en instrumentos psicométricos estandarizados produce en el mejor de los casos un conocimiento parcial de este fenómeno clínico. En el terreno de la evaluación del cambio contar con la información de más de un parámetro simultáneamente (reporte verbal y medición EMG) es un requisito

necesario para estimar, por ejemplo, el nivel de significancia clínica del cambio logrado. Debe señalarse que por razones de costos, los deseables estudios de seguimiento no se instrumentaron con la muestra mexicana pero se asumió desde el punto de vista clínico que los pacientes que no regresan a tratamiento «revelan alguna condición de progreso o mejoría».

La naturaleza multimodal del problema del D.C. y su relación con el estrés indica que pueden operar muchas causas potenciales para un mismo problema, en un mismo paciente, por lo que es necesario realizar no sólo estudios sistemáticos sino documentar clínicamente las características distintivas de cada caso (ver Apéndice A, Estudio No. 1). En este sentido, los mecanismos causales o causas desencadenantes, mantenedoras, que afectan la magnitud, la topografía y las recaídas (Haynes, 1992) en el D.C. no pueden sustituirse por información descriptiva estadística obtenida de medias, tendencias y covariaciones que únicamente revelarán tendencias generales de las que no es posible derivar decisiones clínicas que modifiquen el estatus del problema. Clínicamente al analizar los resultados en conjunto de estas tablas puede señalarse que mientras más parsimoniosos y estandarizados sean los procedimientos psicológicos de intervención se facilitará más su uso generalizado (e investigación) tanto por parte de los profesionales como por los pacientes que pueden beneficiarse de ellos. Finalmente, puede concluirse de este estudio, apoyado en los métodos de derivación racional y evaluación del impacto social, que los tratamientos psicológicos pueden comprometerse a producir cambios en los

niveles de dolor y estrés que si bien son reducidos, están basados en la activación de mecanismos naturales de relajación y son por lo tanto no-invasivos.

## **Estudio no. 2**

### **Método.**

Evaluación subjetiva (Kazdin, 1992 y Nezu y Nezu, 1989) y atribuciones causales del paciente y de cuestionarios (Haynes, 1993). Los métodos de evaluación subjetiva se enfocan hacia la determinación del nivel de importancia del cambio en un paciente (o grupo) evaluado en base a la opinión de individuos que mantienen contacto estrecho con él, que ocupan posiciones de expertos o apoyadas en la autoevaluación del paciente.

### **Hipótesis General**

¿En qué medida pueden detectarse (o no) diferencias en como es ubicado/calificado un paciente por otros y él mismo al final de una intervención psicológica para el tratamiento del D.C.? ¿Y qué tanto la situación del paciente puede reflejarse en las evaluaciones subjetivas sean estas o no estadísticamente significativas (en las medidas centrales del desenlace) al cotejarse con parámetros y normas de información objetiva, identificadas y categorizadas por otros?

Un procedimiento complementario a este método y muy utilizado en este terreno está representado por los cuestionarios de autoreporte destinados a medir la magnitud de un problema clínico, de un sólo rasgo, o de las relaciones causales de un problema clínico. Estos cuestionarios se han utilizado para

medir; por ejemplo, la magnitud de las depresiones (Beck, 1972), la ansiedad (Bernstein, Borkovec y Coles, 1986) y los niveles de estrés cognoscitivo y somático (Valderrama, Domínguez, Salvatierra, Fernández y Borrás, 1995). Este tipo de instrumentos pueden ayudar a identificar los problemas clínicos, a clasificar a los pacientes en diversas categorías de acuerdo con sus niveles de incapacidad o sus recursos naturales disponibles y para evaluar los resultados de una intervención terapéutica (ver tabla 10).

Un amplio cuerpo de investigaciones sobre la elaboración de juicios clínicos y de atribuciones causales, por ejemplo las realizadas por Miller y Porter (1988), han sugerido que las inferencias elaboradas por los pacientes acerca de las relaciones causales que determinan sus niveles de incapacidad deben interpretarse con cautela. Señalan estos autores que además de los errores de memoria asociados con cualquier medida de autoreporte (sobre todo de tipo retrospectivo) se pueden presentar varios tipos de prejuicios atribucionales cuando se le pide a un paciente reportar, identificar o evaluar las causas de sus problemas clínicos: a) el paciente puede subestimar o sobrestimar el papel de los factores disposicionales en relación a los situacionales, b) el paciente puede realizar atribuciones erróneas en relación a conductas contemporáneas debido a sus experiencias antiguas, c) el paciente puede generar prejuicios de autoconsumo cuando elabora una atribución causal y d) puede hacer estimaciones erróneas de las covariaciones entre las variables causales que afectan su situación clínica.

Ejemplos de cuestionarios útiles para identificar variables causales.

REFERENCIA	DENOMINACION	RELACION CAUSAL MEDIDA	FORMATO DE MEDICION
1)Cooper, Russell Skinner and Windle (1992)	Medición Tridimensional de motivos para beber	Papel de tres tipos de motivos en la frecuencia de ingesta de alcohol.	15 reactivos, calificados en una escala de frecuencia de 4 puntos, suministran calificación de 3 factores. 1.-Incremento de experiencias y emociones positivas 2.-Expectativas sociales y afiliativas, y 3.- Afronta- miento de experiencias y emociones negativas.
2)Budd, Workman, Quick, Lemsky and Farbriz. (1991)	Escala de evaluación del dolor de cabeza en niños (CHAS)	Papel de varios factores situacio- nales en el dolor de cabeza en niños.	44 reactivos, calificados en una escala de frecuencia de 2 puntos, suministran la calificación de 5 factores: 1.-Consecuencias perturbantes, Consecuencia de atención social, 3.-Antecedentes de Estrés, 4.-Ante- cedentes físicos y afrontamiento pasivo y 5.-Prescrip- ción uso de medicamentos.
3)De Good and tait (1987) Valderrama, Domínguez, Salvatierra, Borrás, y Fernández. (1995)	Cuestionario de Ansiedad Cognoscitiva y Somática. (Versión en Español) (CACS)	Impacto, intensidad de experien- cias traumáticas o estresantes en el funcionamiento cognoscitivo o somático.	14 reactivos, calificados en una escala de 4 puntos de intensidad, suministran puntajes de 2 factores: 1.-Efectos cognoscitivos del estrés y 2.-Efectos somáticos del Estrés.

A pesar de las limitaciones mencionadas el uso del autorreporte y los datos derivados de cuestionarios y procedimientos de evaluación subjetiva que se enfocan hacia las variables causales de los problemas clínicos revisten un valor potencial muy elevado para el clínico en la tarea de pulir varias hipótesis causales. Con base en estas modalidades de métodos se pueden obtener calificaciones subjetivas que pueden manejarse como datos complementarios que reflejan como es visto el problema por diferentes actores dentro y fuera del escenario clínico.

La separación de los componentes sensoriales/intensidad y afectivos de la experiencia dolorosa se ha estudiado ampliamente. Aunque estos componentes regularmente poseen cierto tipo de correlación, ésta puede desacoplarse o revertirse como producto de manipulaciones experimentales, terapéuticas, infecciosas o traumáticas (Price, et al, 1987, Gracely, 1989, Fernandez y Turk, 1992). Estos componentes se han medido utilizando, por ejemplo las Escalas Visuales Análogas (EVA) de calificación verbal y numéricas. Cada técnica posee sus propios méritos, sin embargo, comparativamente las técnicas basadas en la utilización de descriptores verbales revisten ventajas importantes para su aplicación en escenarios clínicos. 1º. Existe evidencia de que pueden ser más sensibles que las EVA (Duncan et al, 1989), 2º. Los descriptores verbales basados en adjetivos se pueden desplegar más fácilmente en escalas con propiedades psicométricas ventajosas, por ejemplo el control del prejuicio de respuesta, la consistencia interna (confiabilidad) y el desarrollo de formas paralelas para administraciones múltiples.

Además las escalas descriptivas son fáciles de usar porque se acoplan al lenguaje natural de los pacientes y porque poseen una validez de facie. Estos descriptores tienen la posibilidad de identificar los significados más sutiles del fenómeno del dolor, y esto no puede lograrse con los EVA y las escalas numéricas, esta propiedad resulta atractiva cuando se intentan medir los componentes afectivos emocionales del dolor.

Hasta ahora, se han documentado marcadas diferencias entre sujetos voluntarios y pacientes con D.C. al aplicar procedimientos de evaluación del dolor basadas en el uso de descriptores verbales, lo que limita el uso generalizado de los hallazgos de muchos estudios publicados hasta la fecha. Craig (1994), ha sugerido que el desempeño pobre de los pacientes con D.C. en escalas descriptivas se puede atribuir a la dificultad del paciente para discriminar las cualidades sutiles (por ejemplo, cognoscitivas e interoceptivas). Lo que a su vez puede vincularse con el hecho de que la mayoría de las escalas más usadas en la actualidad (ver tabla 11) asumen un supuesto de unidimensionalidad para el conjunto de los descriptores de intensidad y afectivos. Las investigaciones publicadas hasta la fecha han mostrado que el supuesto de unidimensionalidad es plausible para los descriptores de la intensidad del D.C. pero menos aplicables para los descriptores afectivo/emocionales. Por ejemplo, no es posible que un paciente pueda reportar un dolor que es al mismo tiempo mediano y muy fuerte; pero si puede reportar un dolor que es al mismo tiempo perturbable y estresante.

Tabla 11.

Estudio 2.

Descriptorios (Adjetivos) utilizados en escalas para evaluar el dominio afectivo del dolor crónico. Las palabras aparecen ordenadas en grupos de acuerdo a la publicación de origen. El grupo A incluyó descriptorios presentes en las subescalas del cuestionario Mc. Gill (Melzack, 1987): (i) Afectivos, (ii) evaluativos, y (iii) Intensidad actual del dolor. El grupo B incluye descriptorios usados en uno o más estudios de la magnitud del dominio afectivo del dolor.

**Grupo A. Mc.Gill**

**Grupo B (Escalas magnitud)**

<b>i) Afectivo</b>	
Agotante	Contenible
Fatigante	Tolerable
Enfermante	Intolerable
Atemorizante	Agonizante
Terrorífico	Disgustante
Castigante	Incómodo
Agobiante	Desagradable
Cruel	Distractor
Viscoso	Disgustante
Matador	Presionante
Miserable	Perturbante
Cegador	Irritante
<b>ii) Evaluativo</b>	
Perturbante	Perturbante
Problemático	
Miserable	Miserable
Intenso	
Incontenible	Incontenible
<b>iii) Intensidad actual dolor</b>	
Sin dolor	
Regular	
Incómodo	
Estresante	Estresante
Horrible	Horrible
Insoportable	Insoportable

Esta tabla hace evidente que entre las escalas más frecuentemente utilizadas en estudios clínicos se comparten pocos contenidos para evaluar y analizar el dolor (Con escalas).

Price y colaboradores (1987), han sugerido que el sufrimiento asociado con el dolor podría derivarse de tres posibles significados: 1) la interrupción de algo; pensamientos, planes, conductas, estado afectivo y motivacional actual, 2) el dominio de la conciencia «la convicción de que con el tiempo una persona resistirá más», 3) la expectativa de que algo «dañino puede ocurrir o ha ocurrido», como una modalidad de amenaza a la autointegridad. La elaboración adicional de estos significados primarios puede contribuir a la aparición de emociones complejas como la frustración, el enojo y el miedo. Este tipo de análisis sugiere que el dolor afectivo será una consecuencia de una mezcla de estos tres significados. Este tipo de fenómenos pueden reflejarse en los descriptores verbales utilizados por los pacientes con D. C. al evaluar subjetivamente su situación personal.

**a) Sujetos.**

En este estudio se analizan los datos de cinco casos clínicos de pacientes adultos con D.C. atendidos en la Clínica del Dolor del Hospital General de México de la S.S. y la información derivada de la aplicación del Cuestionarios de Ansiedad Cognoscitiva-Somática (CACS) versión mexicana a 291 sujetos adultos integrados en tres muestras diferentes con problemas clínicos distintivos, destacando de manera sobresaliente para este estudio una muestra de 71 mujeres con cáncer cervico-uterino (CaCu). La información de los cinco casos clínicos se presenta en una perspectiva longitudinal paralela al

avance del tratamiento psicológico de estos pacientes. Paralelamente se presentan dos fuentes de información para cada caso, por un lado información proveniente de indicadores objetivos, que incluyen las mediciones realizadas con equipo de retroalimentación biológica (EMG: equipo marca Autogenic Modelo AT33 y temperatura periférica, equipo marca Human System Modelo: HH302) de la temperatura periférica de la mano dominante, ambas manos, lóbulos de las orejas y mamas, y la medición de la actividad electromiográfica de superficie del músculo frontal en todos los casos mientras el paciente permanecía sentado en la sesión clínica. En la columna correspondiente se presentan los valores numéricos iniciales y finales de la temperatura y la actividad EMG, para las sesiones (primera y última del tratamiento psicológico) de los cinco casos clínicos. En dos de los casos se obtuvieron también mediciones de la presión sistólica y diastólica al principio y final de cada sesión. Paralelamente en la categoría de indicadores subjetivos se presenta el reporte verbal subjetivo del paciente tal y como se expresaba durante la sesión correspondiente, instigado ante la pregunta ¿cómo se siente? En estos datos se respeta (hasta donde son comunicables) la terminología, estructura, pausas "errores" o términos idiosincrásicos/neologismos utilizados por cada paciente.

En la siguiente columna se incluyen los datos de los parámetros: total de palabras del reporte verbal del paciente para esa sesión, la frecuencia de palabras del episodio verbal con un contenido emocional negativo, la frecuencia de palabras

del episodio verbal con un contenido emocional positivo y la estimación en la categoría si/no de la presencia o ausencia de covariación entre el contenido del episodio verbal y la dirección esperada del cambio de cada uno de los indicadores objetivos (EMG, Temp., P.A.) de cada sesión.

En el caso clínico No. 1, se presenta información de cuatro sesiones consecutivas del tratamiento psicológico con sus respectivos datos de indicadores objetivos y subjetivos. Con el fin de ampliar esta información clínica se presentan cuatro casos clínicos más con las mismas mediciones, pero incluyendo información sólo de la primera y última sesión del tratamiento de cada paciente.

De manera complementaria los datos obtenidos de la aplicación del Cuestionario de Ansiedad Cognoscitiva y Somática CACS (versión mexicana) con una población original de 623 adultos estudiados en el período de 1986-1994 se presenta ilustrando el puntaje promedio y la desviación estándar para cada uno de los 14 reactivos que integran este instrumento de autoreporte. De este conjunto global de datos se presenta en este estudio una selección de estos puntajes obtenidos de 3 de las muestras con problemas clínicamente significativos que en conjunto representan los resultados de 291 sujetos adultos.

## b) Resultados e interpretación

Al concluir este estudio se encontró que: i) Los datos provenientes del reporte subjetivo de pacientes con D. C. constituyen información valiosa para el diseño de la intervención psicológica, ii) Es posible combinar los datos subjetivos con información subjetiva (datos psicofisiológicos) para optimizar y evaluar el impacto de la intervención en el D.C., iii) Es posible con este modelo identificar las causas desencadenadoras y mantenedoras del estrés y el D.C. en la investigación de tipo clínico.

Los modelos de causalidad basados en datos provenientes del método de la evaluación subjetiva y atribuciones causales del paciente y de cuestionarios (CACS) pueden contribuir de manera sobresaliente a explicar o clarificar algunos problemas clínicos complejos y subsecuentemente a generar estrategias de tratamiento pertinentes y eficientes. Ante la pregunta ¿cuál es el impacto del componente emocional-afectivo en el problema clínico del D.C.? en otras palabras ¿cuál es el desenlace que precipita una variable causal? Más específicamente ¿cuáles son las características o parámetros más distintivos de los problemas clínicos que resultan afectados por las variables causales? De manera general, puede señalarse que la probabilidad de ocurrencia, la magnitud o intensidad, la duración, la variabilidad, la tasa de recuperación, el grado de generalización entre personas y modalidades de respuesta/situaciones, la latencia del impacto, el número de síntomas exhibidos, la probabilidad de recaídas, la tasa de cambio y la incidencia o

prevalencia representan parámetros con base en los cuales puede estimarse el impacto de un problema clínico y los alcances de una intervención terapéutica en éstos. Todos estos parámetros poseen dimensiones cuantitativas con los que se pueden describir los problemas clínicos; por ejemplo, la topografía o la morfología de un problema clínico de D.C. puede estar afectado por diferentes variables causales, esto puede complicarse aún más porque algunas variables causales producen efectos múltiples y diferenciales a través de diferentes parámetros e incluso otras producen efectos diferentes en parámetros a través del tiempo, personas o escenarios. En los cinco casos clínicos de D.C. reseñados, la ocurrencia en algunos casos estaba vinculada al control de los factores biológicos, por ejemplo a la presencia de una lesión (causalgia) mientras que simultáneamente la duración o magnitud de los episodios dolorosos se encontraba bajo el control de factores cognoscitivos y/o emocionales (tablas 12, 13 y 14).

Caso: Guadalupe V.G.

Edad:47 años

Antigüedad dolor: 18 años

Dx Médico: Dolor de cabeza migraña ( 3 veces por día)

Tratamiento médico: Sedalmek y Sinogal (1 cada noche)

Tratamiento psicológico: Hipnosis, Relajación Autogénica, Inoculación de Estrés, y ejercicio Pennebaker.

INDICADORES OBJETIVOS				INDICADORES SUBJETIVOS					
FECHA SESIÓN	EMG * FRONTALIS PRESIÓN ARTERIAL	TEMP. PERIFÉRICA MANOS, GRADOS FARENHEIT		VERBATIM DESCRIPTORES VERBALES DEL COMPONENTE AFECTIVO DEL DOLOR VERBATIM DEL PACIENTE	PARÁMETROS				
		IZQ.	DER.		TOTAL PALABRAS	NEGATIVAS %	POSITIVAS %	COVARIAN CON EMG?	COVARIAN CON TEMP?
1ª 1-sep-94	INICIAL 4.89 FINAL 3.38	INIC 91.4	94.3	"NO PUDE PONERME TRANQUILA EN LA RELAJACIÓN NATURAL PORQUE TENGO MUCHOS PROBLEMAS."	12	5	1	NO	SI
2ª 7-oct-94	INICIAL 7.72 FINAL 6.11	INIC 93.6	92.1	"HE TENIDO DOLOR DE CABEZA TODOS LOS DÍAS PERO AHORA SOLO TOMO LA MITAD." (MEDICAMENTOS). DE 9 PASTILLAS POR DÍA TOMA 4.5.	13	3	0	NO	NO
7ª 1-nov-94	INICIAL 6.78 FINAL 1.75 P.A INICIAL: 107/78 FINAL: 112/79	INIC 92.7	92.1	"LOS DOLORS QUE TUVE EN LA SEMANA LOS NOTÉ DRÁSTICAMENTE DIFERENTES, ANTES ME TOMABA MI PASTILLA Y ME TENÍA QUE RECOSTAR, APAGABA LAS LUCES Y AÚN ASÍ NO SE ME QUITABA. AHORA TOMO MI MEDICAMENTO Y EL DOLOR DESAPARECE. ANTES MI DOLOR ERA DE 8.5 DE ALTO, AHORA ES DE 5. CON LA TERAPIA NO SE LE HA PRESENTADO LA MIGRAÑA, CUANDO LLEGAN (INDICADORES DE MIGRAÑA), ESCRIBO Y ME DESAHOGO ESCUCHO MI CASSET Y EL DOLOR YA NO SE PRESENTA.	76	13	16	SI	SI
8ª 18-nov-94	INICIAL 7.57 FINAL 3.95 P.A. INIC 96/62 FIN 116/78	INIC 97.7	92.1	"LLORANDO ME VIENE EL DOLOR COMO SI PRESIONAN LOS MÚSCULOS. DESPUÉS DE ESCRIBIR Y ESCUCHAR MI CASSET ME SUBE EL ÁNIMO."	21	6	4	SI	NO

Tabla No.13A

Estudio No.2

Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.

Caso No.2	1ª Sesión : 31/ago/1994			ÚLTIMA SESIÓN: 16/NOV/1994		
	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁME- TROS	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁME- TROS
Iniciales: Irma B.S.  Edad: 56 años Sexo: F Dx Médico: CA mama izq. Antigüedad dolor: 1 año Tx Médico: Cirugía, Darvon c/6 hrs. Anafranil, Tafil, 1 x noche  No. Sesiones Tx Psicológico: 6  No. Técnicas Psicológicas: 4	Temp. lóbulos orejas. Izq. Der. I: 91.1/92.5 F: 91.1/92.5  Temp. mamas Izq. Der. I: 97.4/95.8 F: 97.4/96.3	"Traté bastante pero no pude meditar." "Curandero dijo: Tolerar mucho dolor. 4 meses más para acá más intenso. Aguantar mucho atontando el dolor."  "Pulsaciones como si metieran fresa en nervio del diente, muy severo." "Brazo izquierdo amanezco con dolores como si pasara trailer encima." "Dolor toda la noche duermo sola." "Tengo un problema con mi hija y es espantoso." "Hija es una agresión espantosa, me repudia. Bloqueo atrás me ayudó, pero no a brazo".	No. palabras: 73  No. palabras positivas: 4  No. palabras negativas: 30  ¿Covarian?  Temp. lóbulos si  Temp. mamas no	Temp. lóbulos orejas. Izq. Der. I: 86.0 / 83.7 F: 87.8 / 84.1  Temp. mamas Izq. Der. I: 85.6 / 93.4 F: 96.5 / 93.2	"Siento total negación a la quimio, no se porqué no hay otra cosa salvación más conocida."  "Me estaban saliendo muchas bolitas desde la 1ª quimio se me quitó".  "Pude anoche colocar brazos, Feliz". "Conflicto hermana, hija todo perfecto".	No. palabras: 37  No. palabras positivas: 6  No. palabras negativas: 7  ¿Covarian?  Temp. lóbulos si  Temp. mamas si

138

Tabla No.13B

Estudio No.2

Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.

Caso No.3	1ª Sesión : 23/oct/92			ÚLTIMA SESIÓN:16/NOV/1994		
	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁMETROS	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁMETROS
Iniciales:Ma. de la Salud Z.R. Edad: 26 años Sexo:F Dx Médico: Dolor Cefálea/ Traumática Antüedad dolor: 2 años Tx Médico: Aines, Pisotefin, Sibe- lium, Naxen, Tegrenol No. Sesiones Tx Psicológico: 10 No. Técnicas Psicológicas: 3	Temp. manos Der. I: 32.3 F:34.0	"Tengo dolor, pelié con mi esposo que es muy agresivo, soy muy débil". "Con el Tegretol me siento atontada, pero sin él me siento muy mal con escalosfríos". "Me duele cuando lloran mis hijos y se olvidan las cosas". "Me sentí nerviosa al intentar caerse la pluma".	No. palabras: 48 No. palabras positivas: 0 No. palabras negativas: 21 ¿Covarian? Temp. manos NO	Temp. manos Der. I: 36.4 F:36.8 EMG frontal I: 12.05 F:12.01	"Me duele la cabeza en trés (0-10), es tolerable sólo algunas ocasiones tengo punzadas cuando pienso en mis problemas me desespero y me pongo nerviosa". "Me siento bien <u>hago mis</u> ejercicios y no he tenido problemas con mi esposo". "Duermo bien sin tomar pastillas".	No. palabras: 43 No. palabras positivas: 15 No. palabras negativas: 10 ¿Covarian? Temp. manos sí

Tabla No.14A

Estudio No.2

Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.

Caso No.4	1ª Sesión : 13/mayo/1994			ÚLTIMA SESIÓN:8/jul/1994		
	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁME- TROS	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁME- TROS
Iniciales:R.C.J.O  Edad: 26 años Sexo:F Dx Médico:Cefálea mixta  Antidudad dolor: 6 meses Tx Médico: Cafelna, Clorfineramina, Percitem, Tonopan, Mi- tropitilina, Diazepan No. Sesiones Tx Psicológico: 8  No.Técnicas Psicológicas: 6	Temp. manos Izq. Der. I: 92.7 / 92.7 F:92.6/ 92.8	"Inicia la molestia, punzadas, angustia, ganas de llorar intento al menos pensar otras cosas al salir llanto ya no puedo contener". "Muy incómoda duermo engarrotada, duermo muy tensa y ruido me molesta, que no se acerque nadie, trabajo solo la mañana para no estresarme". " Trato de entretenerme caminar, checar cosas de trabajo pensar otra cosa". "Siempre inicia fuerte haga lo que haga".	No. palabras: 62  No. palabras positivas: 7  No. palabras negativas: 26  ¿Covarian?  Temp. manos NO	Temp. manos Izq. Der. I:91.3/91.3 F:93.3/93.5	"Sólo dolor sordo, parte derecha punzada ya se me quitó, desapareció". "Todo ha ido bien, no molestias, no me duele la cabeza, no fármacos".	No. palabras: 24  No. palabras positivas: 9  No. palabras negativas: 4  ¿Covarian?  Temp. ma -s Sí

CHI

Tabla No.14B

Estudio No.2

Indicadores objetivos y subjetivos para la evaluación del tratamiento psicológico del dolor crónico en adultos.

Caso No.5	1ª Sesión : 23/oct/92			ÚLTIMA SESIÓN:16/NOV/1994		
	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁME- TROS	Indicadores Objetivos	INDICADORES SUBJETIVOS VERBATIM	PARÁME- TROS
Iniciales: Luz Ma. B.M.  Edad: 54 años Sexo: F Dx Médico: Dolor crónico T4, T10, L3, y L4. Ca mama izq. Antüedad dolor: 7 años Tx Médico: Cirugía TENS.  No. Sesiones Tx Psicológico: 3  No. Técnicas Psicológicas: 4	Temp. manos Izq. Der. I: 33.7 / 34.3 F: 33.7 / 34.7	"Hay días en que ya no sé donde me duele , no me podía ni sentar". "Como que cada rato quiero respirar y la tos como que me impide. Cuando trato de profundizar como que me falta resueyo, como que tratara de jalar aire, me agarra como tembiorina al reir como que mi fuerza de respiración se me va lejos y siento como que me privo".	No. palabras: <u>65</u>  No. palabras positivas: 1  No. palabras negativas: 7  ¿Covarian?  Temp. manos NO	Temp. manos Izq. Der. I: 31.5/32.1 F: 33.2/33.1	"Parece que el caminar me ha hecho bien , hago mi ejercicio y se me quita el dolor, si me duele la herida de mi operación me tomo mi medicamento, anoche me tomé uno para el dolor (10mgs). me sacaron radiografía de todo el cuerpo, cuando me operarían con la Dra. me pegaron en el camión y me estuvo doliendo el pecho me veía el codazo. Saigo en la mañana a caminar , hago mi ejercicio. Me siento mejor, camino y me río. Conozco todas las letras y escribo, estoy en un grupo de dolor y no tengo dolor en este momento, si duro mucho tiempo sentada como calambres, ardor siento y se me va para el otro lado la parte operada. Antes, cuando era joven floraba y ahora digo Luz ya no vas a llorar, nadie va a venir por ti. Yo dormí a los 12 años y desperté a los 25 años.	No. palabras: <u>147</u>  No. palabras positivas: <u>16</u>  No. palabras negativas: <u>13</u>  ¿Covarian?  Temp. manos sí

Los cinco casos presentados ilustran los efectos causales de la diversidad, con estos datos no se pretendía identificar las «causas originales» del D.C., sino identificar las causas de su desencadenamiento, magnitud, duración y empeoramiento. Estos datos (cinco casos) reflejan también de manera sintética el proceso de intervención psicológica apoyado prioritariamente en técnicas no-invasivas para el manejo del D.C. con pacientes adultos. Este proceso se apoya en datos derivados de indicadores objetivos en este estudio representado por las mediciones y el monitoreo psicofisiológico de la actividad simpática y paralelamente de los indicadores subjetivos derivadas del reporte verbal de cada paciente.

Esta modalidad complementaria de presentación de los resultados permite responder a las características multimodales y dinámicas que caracterizan los problemas abordados en escenarios clínicos. Genéricamente los procesos de intervención psicológica en los problemas de D. C. pueden vincularse al menos, con dos modelos de intervención, en el primero se intenta afectar directamente la fuerza de una relación causal y en el segundo se afecta indirectamente esta fuerza. Los casos 2, 3 y 5 estarían más directamente vinculados con el primer modelo de intervención, esto obedece a que los reportes del dolor en dichos casos se encuentran vinculados a la presencia de lesiones asociadas respectivamente con cáncer de mama, cefalea traumática y lesiones por causalgia post-quirúrgica por cáncer de mama.

En estas situaciones la estrategia de intervención clínica se apoya en el supuesto de que la exposición a la variable causal (lesión generadora de dolor) es inevitable o indeseable; ante esta situación clínica, la intervención psicológica se orientó hacia afectar directamente la fuerza de la relación causal (reducción del coeficiente de ruta)\* por ejemplo, el entrenamiento en relajación autogénica permitió a la paciente del caso No. 5 continuar realizando su trabajo, cuya sola imagen inicialmente generaba episodios dolorosos. Lo que se busco con esta intervención fue modificar el impacto de la variable causal (situaciones, imágenes, pensamientos vinculados con el trabajo), en la frecuencia, intensidad y duración de los episodios dolorosos, así como en los niveles elevados de activación psicofisiológica asociados con el estrés emocional. En este caso es evidente que no era posible (o deseable) reducir la frecuencia de los compromisos laborales necesarios para la manutención de esta paciente.

Con relación al segundo modelo de intervención en el que se busca afectar indirectamente la fuerza de una relación causal para cambiar el impacto de las variables mediadoras. Por ejemplo, en los casos clínicos 1, 3 y 5 los pacientes reportaron en sus sesiones finales la realización de ejercicios de relajación para reducir el estrés (negativo) desencadenado por episodios dolorosos asociados con situaciones emocionales de tipo interpersonal y cognoscitivas.

\* En un modelo causal simple de dos componentes. La descripción de la relación entre dos variables (independientes)  $X_1$  y  $X_2$  y un problema clínico de conducta (dependiente) en la variable  $Y$  y cada variable  $X$  y su fuerza es indicada con una línea, otras opciones son indicadas con  $\beta$  (o coeficiente de ruta) típicamente expresado como coeficiente de correlación o  $R^2$  (proporción de la varianza compartida) (Haynes, 1992).

En estos casos el impacto de la variable causal (estímulos interpersonales o cognoscitivos) en los episodios dolorosos, resultaron modificados por la introducción de una variable mediadora (ejercicios de relajación para producir cambios interoceptivos y percepción de control).

Los datos subjetivos y en particular los descriptores verbales constituyen elementos que ilustran el estatus del componente afectivo-emocional de los fenómenos dolorosos, aunque se ha reconocido ampliamente que la evaluación integral de estos fenómenos deben incluir tanto los componentes sensoriales como los afectivos, esto no siempre es posible con los pacientes afectados por D.C. En ellos identificar incluso las bases físicas contemporáneas de su condición dolorosa es difícil, lo cual no significa que dichas bases no estén presentes. Independientemente, de estas limitaciones, los procesos de evaluación en estos problemas clínicos deberían contribuir a determinar cómo están interactuando los factores biomédicos, psicológicos y sociales para determinar la naturaleza, severidad y persistencia del dolor y la incapacidad.

Un esquema general para lograr lo anterior se intentó en los cinco casos clínicos descritos en detalle, este gravitó alrededor de dos cuestionamientos centrales 1. ¿Cuál es la magnitud del padecimiento? en otras palabras ¿en qué medida el sufrimiento del paciente (su incapacidad laboral, personal, familiar, etc.) lo limita para disfrutar de sus actividades cotidianas y 2. ¿En qué medida el comportamiento observable del paciente corresponde a la

información disponible del padecimiento o de las lesiones presuntas? ¿Existe evidencia en estos casos de que estos síntomas resultan ampliados por factores emocionales o sociales?

Bajo estas condiciones se le pide al paciente cuantificar su estado doloroso asignado una calificación individual y general de su estado: se le pregunta, por ejemplo cual es su nivel de dolor ¿es medio, moderado, severo? O se le pide identificar su dolor típico de cero (sin dolor) a diez (intolerable). En estos casos al paciente se le pide cuantificar o promediar su dolor retrospectivamente, sin embargo éste con frecuencia varia continuamente de momento en momento y a través de diferentes actividades; por lo anterior, el simple hecho de cuestionar a un paciente acerca de su dolor puede no reflejar con precisión la severidad de su condición en un período determinado. Para cubrir estos objetivos en los cinco casos clínicos presentados en este estudio se permitió y alentó a los pacientes a que describieran libremente su situación (verbalmente), mientras que paralela y simultáneamente se realizaban mediciones psicofisiológicas pertinentes a cada caso clínico. En el proceso de identificar los parámetros más reveladores de los descriptores verbales de cada paciente se emplearon en este estudio el total de palabras por episodio verbal por sesión, el total de palabras consideradas con contenido emocional negativo por episodio verbal, por sesión, el total de palabras con contenido emocional positivo por episodio verbal por sesión y una categorización basada en los parámetros anteriores y los valores psicofisiológicos (EMG, Temp, PA) de la presencia o ausencia de covariación entre el contenido del

episodio verbal del paciente y la tendencia «esperada» de las mediciones psicofisiológicas, apoyada en dos momentos al principio y al final de la sesión.

A partir de los resultados en estos parámetros puede concluirse que inicialmente los pacientes no presentaron covariación entre indicadores objetivos y subjetivos. Es decir, sus datos psicofisiológicos revelaron estados vinculados a la relajación (EMG-bajo y temperatura periférica alta) y su reporte verbal estados emocionales negativos. En los cinco casos clínicos uno de los efectos de la intervención psicológica fue la generación de esta covariación, es decir la presencia de una relación entre el contenido (mayoritariamente positivo) de los episodios verbales de los pacientes y la dirección de las variaciones psicofisiológicas confirmando el contenido del reporte verbal (disminución en la actividad EMG y aumento de Temperatura Periférica) con una mayor tolerancia y/o ausencia de dolor.

En relación con la frecuencia y proporción pre/post de las palabras emocionales negativas/positivas para los cinco casos clínicos, se observó en todos los casos que al iniciar la intervención psicológica la frecuencia (proporción del total) de palabras negativas resultó más elevada que las positivas y continuando con la secuencia cronológica en este mismo parámetro la proporción entre palabras positivas y negativas tiende a igualarse o ser menos inclinada hacia las palabras negativas. Una tendencia general parecida se observó en la tabla 16 derivada de los resultados de la aplicación del cuestionario CACS, a 291

sujetos adultos con problemas clínicamente significativos, en ellos se observó y se documentó psicométricamente: 1º una mayor proporción de los puntajes hacia los reactivos cognoscitivos en la autovaloración de sus cuadros clínicos (puntajes con mayor elevación) esta tendencia fue más notable en la muestra compuesta por mujeres afectadas por cáncer cervico-uterino. De los siete reactivos que exploran los componentes cognoscitivos del estrés y la ansiedad en el CACS, destacan aquellos que pueden vincularse con emociones negativas, como se observó también en los cinco casos clínicos reseñados. Al respecto las investigaciones realizadas por Pennebaker (1995) han sugerido y demostrado que la expresión/inhibición primordial -pero no exclusivamente- verbal de las emociones y en especial las negativas representan uno de los mecanismos centrales (o variables causales) de la preservación o pérdida de la salud, lo que también resulta ilustrado en los cinco casos clínicos y los puntajes derivados de las aplicaciones del CACS con 291 sujetos.

En conclusión los datos de este estudio apoyan la recomendación de utilizar de manera combinada evaluaciones subjetivas y datos psicofisiológicos como una modalidad de intervención conveniente para evaluar las variaciones de diferentes parámetros en problemas clínicos complejos producidas por intervenciones psicológicas. La utilización combinada y equilibrada de estas fuentes de información puede facilitar la tarea de clasificación de los problemas clínicos y su adecuación con diferentes técnicas psicológicas para el manejo del estrés y el D.C. Estos resultados en conjunto contribuyen también al

fortalecimiento de la hipótesis:  
diátesis-vulnerabilidad-estrés-dolor crónico y documentan también  
el papel sobresaliente que ocupa en el diseño de procedimientos  
terapéuticos la expresión o inhibición de las emociones negativas  
como un mecanismo aglutinador de al menos los componentes  
psicológicos e inmunológicos para clarificar el proceso de  
cronificación (o su potencial reversión) y la elevación de los  
niveles de calidad de vida con poblaciones afectadas por  
problemas de tipo clínico.

Promedios y desviaciones estandar para cada uno de los reactivos de la versión mexicana del cuestionario de ansiedad Cognoscitiva-Somática (CACs) con una población clínicamente significativa de 623 sujetos , estudiados en el periodo 1986-1994.

REACTIVOS*	Puntaje Promedio	D.E.
------------	------------------	------

**Factor 1: Estrés Cognoscitivo**

1.Me resulta difícil concentrarme.	2	1
3.Me preocupo demasiado	2.2	1.3
5.Me imagino escenas terroríficas	1.4	0.9
7.No puedo sacar de mi mente imágenes que me provocan ansiedad.	1.6	1
9.Se me cruzan en la mente pensamientos que me molestan	1.7	1
11.No puedo pensar lo suficientemente rápido	1.7	1
13.No puedo quitarme pensamientos que me causan ansiedad	1.8	1.1

**Factor 2: Estrés Somático**

2.Mi corazón palpita más rápido	2.1	1.1
4.Siento tembloroso mi cuerpo	1.7	1
6.Me dan ganas de ir al baño	1.2	0.7
8.Siento tensión en mi estómago	1.7	1
10.Camino nerviosamente	1.6	1
12.Me quedo paralizado	1.3	0.7
14.Sudo demasiado	1.7	1

\*Se incluyen tal y como son presentados a los sujetos (Versión 1985).

Promedio de puntajes para cada reactivo del CACS, comparando los resultados de 3 muestras clínicamente significativas (291 sujetos) en el período: (1986-1994).

REACTIVOS	VICTIMAS DE DELITOS VIOLENTOS EN EL D.F. N=137	PERSONAL ADMINISTRATIVO S.T.P.S N=83	MUJERES CON CÁNCER CERVICOUTERINO N=71
<b>Cognoscitivas</b>			
1.Desconcentración	1.7	2.7	1.9
3.Preocupación	2.2	3.5	3.2
5.Imágenes de terror	1.9	1.6	1.4
7.Imágenes ansiógenas	1.7	2.3	1.6
9.Pensamientos molestos	1.8	2.4	1.8
11.Pensamiento lento	1.6	2.4	1.7
13.Pensamientos Ansiógenos	2	2.5	1.7
<b>Somáticas</b>			
2.Taquicardia	2.1	2.8	2
4.Temblo corporal	2	1.7	1.9
6.Trastorno digestivo	1.2	1.6	1.4
8.Tensión estomacal	1.9	2.4	1.8
10.Caminar nervioso	1.9	1.9	1.8
12.Inmovilidad	1.6	1.4	1.3
14.Sudoración	1.6	1.9	2.2

Observación: Los valores más elevados para las mujeres con Cáncer y D.C. Fueron la preocupación, la sudoración y la taquicardia, los cuales corresponden globalmente a los componentes afectivos y sensoriales del D.C.

### Estudio No. 3.

Tercer método: marcadores causales y mediciones de series de tiempo (Haynes, 1993). Un marcador causal es un índice de la fuerza de una relación causal. En la investigación psicológica, estos marcadores han jugado un papel semejante a los que se han utilizado como procedimientos diagnósticos en la investigación biomédica conocidos como marcadores biológicos. Las pruebas de anticuerpos asociados con algún virus particular (por ejemplo respuesta blastogénica) son bien conocidos por los especialistas. Los anticuerpos (el marcador... biológico) indican la presencia o ausencia del virus (la variable causal) de esta manera con los marcadores causales se puede medir una variable correlacionada con la fuerza de una relación causal más que medir directamente esta relación causal. Esta es una estrategia con un amplio potencial clínico, sobre todo cuando resulta más fácil, económico y aceptable medir la variable marcadora (por ejemplo, el perfil psicofisiológico del estrés de 6 minutos) que hacerlo directamente con la relación causal bajo estudio (por ejemplo, episodios dolorosos desencadenados en cada discusión marital).

En el campo de la evaluación psicológica los esfuerzos hasta ahora se han encaminado hacia la elaboración de marcadores de tipo psicosocial, conductual, psicofisiológicos o cognoscitivos. Por ejemplo, al realizar evaluaciones basadas empíricamente sobre el papel de los estresores psicosociales como causas de los episodios dolorosos migrañosos de un paciente o de la valoración

periódica de la ingesta de drogas por «antojo» en un paciente adicto, esta acción podría requerir de meses y muchas sesiones de automonitoreo diario. El papel causal de los estresores psicosociales puede revelarse a partir de la observación clínica directa de la magnitud de la respuesta psicofisiológica (aumento o disminución de la temperatura periférica de la mano dominante del paciente) en respuesta a la presentación a pequeña escala de un estresor psicosocial dentro de la sesión clínica. En estos casos se puede suponer y posteriormente confirmar o disconfirmar (apoyándose en otros métodos de investigación) que el grado de respuesta al estresor presentado en la sesión clínica está correlacionada o covaria (funciona como un marcador para...) el grado en el que los dolores de cabeza o los «antojos» fueron desencadenados por estresores que ocurren naturalmente en la vida del paciente.

La identificación y validación de un marcador causal requiere de esfuerzos substanciales de investigación sistemática. Para que un marcador pueda funcionar como tal debe de estar correlacionado vigorosamente con la magnitud supuesta de una relación causal, en muchas personas a través de muchas mediciones para la misma persona. Para el problema clínico «A» la variable «B» podría ser un marcador causal útil para la variable causal «C», pero sólo si «B» estuviera correlacionada vigorosamente con la magnitud de la correlación entre «A» y «C».

Para que resulte clínicamente útil la eficacia predictiva de los marcadores causales tiene que ser necesariamente elevada. Además para que un marcador causal se convierta en un componente importante de las intervenciones clínicas, tiene que ser también fácilmente medible. Los marcadores causales difíciles o costosos de medir tienen un uso limitado y un futuro incierto en la investigación clínica en Psicología (Domínguez, 1995).

Mediciones de series de tiempo (Haynes, 1993). Las estrategias de evaluación en las series de tiempo incluyen un conjunto muy diversificado de métodos poderosos para someter a prueba las hipótesis causales (Gottman, 1981), en este caso un problema clínico particular (por ejemplo, dolor crónico incapacitante en pacientes con cáncer de mama izquierda) y una o más variables causales hipotetizadas (por ejemplo, activación simpática elevada, percepción de control, redes sociales pobres) se miden concurrente y frecuentemente (30 o más mediciones en un período). Las magnitudes obtenidas de la covariación o las probabilidades condicionales indicarán la fuerza de las relaciones funcionales. Aunque regularmente las mediciones de series de tiempo se despliegan en períodos de días, semanas y meses en el ambiente natural, también las que se ejecutan dentro de una sola sesión cumplen el mismo objetivo. Esto es viable cuando las respuestas analizadas ocurren en frecuencias elevadas o exhiben una variabilidad considerable en magnitud dentro de una sola sesión (por ejemplo, las variaciones de la temperatura dérmica en la mano dominante y no-dominante mientras el paciente reporta su problemática: dolor-estrés).

Existen tres métodos interrelacionados para estimar las relaciones funcionales a partir de datos de series de tiempo: a) el análisis clásico de series de tiempo, b) el análisis de probabilidad condicional y c) el análisis de las cadenas de Markov. La segunda modalidad reviste importancia especial para la investigación clínica con pacientes afectados por dolor crónico y estrés.

Los análisis de probabilidad condicional pueden usarse para estimar la probabilidad de ocurrencia de un problema clínico (mayor crecimiento de un tumor canceroso cervico-uterino) dada la ocurrencia de variables causales hipotetizadas (niveles altos de inhibición activa, estilo catastrofizante, alto nivel de actividad eidética, etc.). Una probabilidad condicional elevada significativamente (la probabilidad de que la conducta problema «A», ocurrirá dada la ocurrencia del evento «B») en contraste con la probabilidad incondicional del problema clínico (la probabilidad total de que «A» no ocurrirá) es una condición necesaria pero insuficiente para postular una relación causal. Los beneficios que pueden obtenerse de los análisis de probabilidad condicional tienen que ver con su facilidad de manejo matemático, el hecho de que poseen validez de Facie y que son particularmente apropiados para el tipo de datos que se recolectan en las intervenciones clínicas. Adicionalmente, pueden utilizarse para evaluar el papel causal de estímulos desencadenadores, situaciones y de eventos consecuentes.

Se pueden realizar también evaluaciones de series de tiempo de tipo cualitativo, a este proceso se le denomina a veces «procedimientos descriptivos en el análisis de la conducta» (Bijou, Peterson y Ault, 1968). En estos casos los observadores anotan la ocurrencia de problemas clínicos particulares -o bien definidos (por ejemplo, elevación por arriba de la norma por más de 15 segundos de la activación EMG de frontalis superiores durante una sesión) y los eventos pre y posteriores al fenómeno analizado. Este procedimiento puede usarse para examinar un gran número de variables causales potenciales a pesar de que se puede incurrir en errores en el registro y en el procedimiento inferencial. A pesar de todo el análisis de observaciones cualitativas de un paciente puede ser una fuente rica de hipótesis.

Finalmente, en las evaluaciones clínicas de los procedimientos psicológicos el compromiso central es identificar las variables causales útiles, las que revisten importancia adaptativa y sobre todo las que son potencialmente modificables a partir del repertorio profesional del especialista.

Los métodos descritos varían ampliamente en su poder, costos y fuentes de error por lo que es recomendable al emplearlos en los escenarios clínicos: 1º adecuarlos a las características de los problemas estudiados y 2º recurrir a más de uno concurrentemente para determinar la significancia clínica y realizar análisis causales con potencial tanto predictivo como terapéutico.

El objetivo general de este estudio es presentar evidencia clínica para documentar una modalidad de medición psicofisiológica junto con datos subjetivos como un tipo de «marcador causal» recolectado de acuerdo con los lineamientos del método de series de tiempo para fortalecer el análisis y manejo de problemas de D.C.

El completamiento de este objetivo puede contribuir a: i) evaluar objetivamente y en tiempo reducido el nivel de los «recursos naturales» del paciente relacionados con la optimización de las técnicas no-invasivas (psicológicas) de tratamiento, ii) facilitar la tarea de categorizar con mayor precisión el padecimiento del paciente, el papel de las variables desencadenadoras y mantenedoras para adecuar el estado del paciente con la modalidad de tratamiento más apropiado a su condición actual y iii) desplegar una mayor capacidad predictiva-pronóstica de la respuesta potencial del paciente ante las diferentes modalidades de intervención psicológica.

Con estos datos se busca contribuir al acoplamiento más armónico de las técnicas psicológicas con cada uno de los síndromes de D.C. para modificar los mecanismos (supuestos) de acción causal (vía causal diferida). Por ejemplo, los efectos de un estresor psicosocial en la presión sanguínea son atribuibles parcialmente a una función de sus efectos en los sistemas neuroendócrinos y autónomos (Asterita, 1985, Ganon, 1981) en

consecuencia algunas modalidades de tratamientos farmacológicos y conductuales se han enfocado hacia la reducción del impacto de estos estresores, modificando su vía neurofisiológica de influencia. De la misma forma algunos modelos psicopatológicos (por ejemplo, Garber y Seligman, 1980) han propuesto que los estresores de tipo social incontrolables pueden contribuir a problemas de comportamiento como la depresión cuando generan un patrón de «desesperanza aprendida». Dentro de este modelo las intervenciones se encaminan hacia la modificación de los mecanismos causales, buscando reducir las respuestas de desesperanza a los estresores vitales, todo esto facilitando conductas adaptativas de afrontamiento (conductuales y/o cognoscitivas) o modificando el proceso de rotulamiento y atribucional.

La generación de hipótesis acerca de las rutas o mecanismos causales tiene importancia porque puede sugerir cuál de las diferentes rutas causales posibles, juegan un papel operacional para un problema clínico particular. La manera en que se decide tratar a una persona con dolor asociado al estrés está influida por qué tanto hipotetizamos la influencia de estresores sobre el D.C. que potencialmente puede estar asociado con: a) imágenes anticipatorias del dolor relacionadas con eventos estresantes (acompañadas frecuentemente de estereotipias de la respuesta), b) aumento en la ingesta de analgésicos para reducir el impacto subjetivo de las situaciones estresantes, c) activación autonómica elevada, d) interferencia con patrones cotidianos de actividad física y e) modificaciones dietéticas. Cada una de

estas rutas causales pueden sugerir a su vez diferentes modalidades de intervención psicológica, en consecuencia cuando se emprende el diseño de una técnica el investigador clínico deberá prestar atención a los mecanismos de acción de la relación causal bajo estudio.

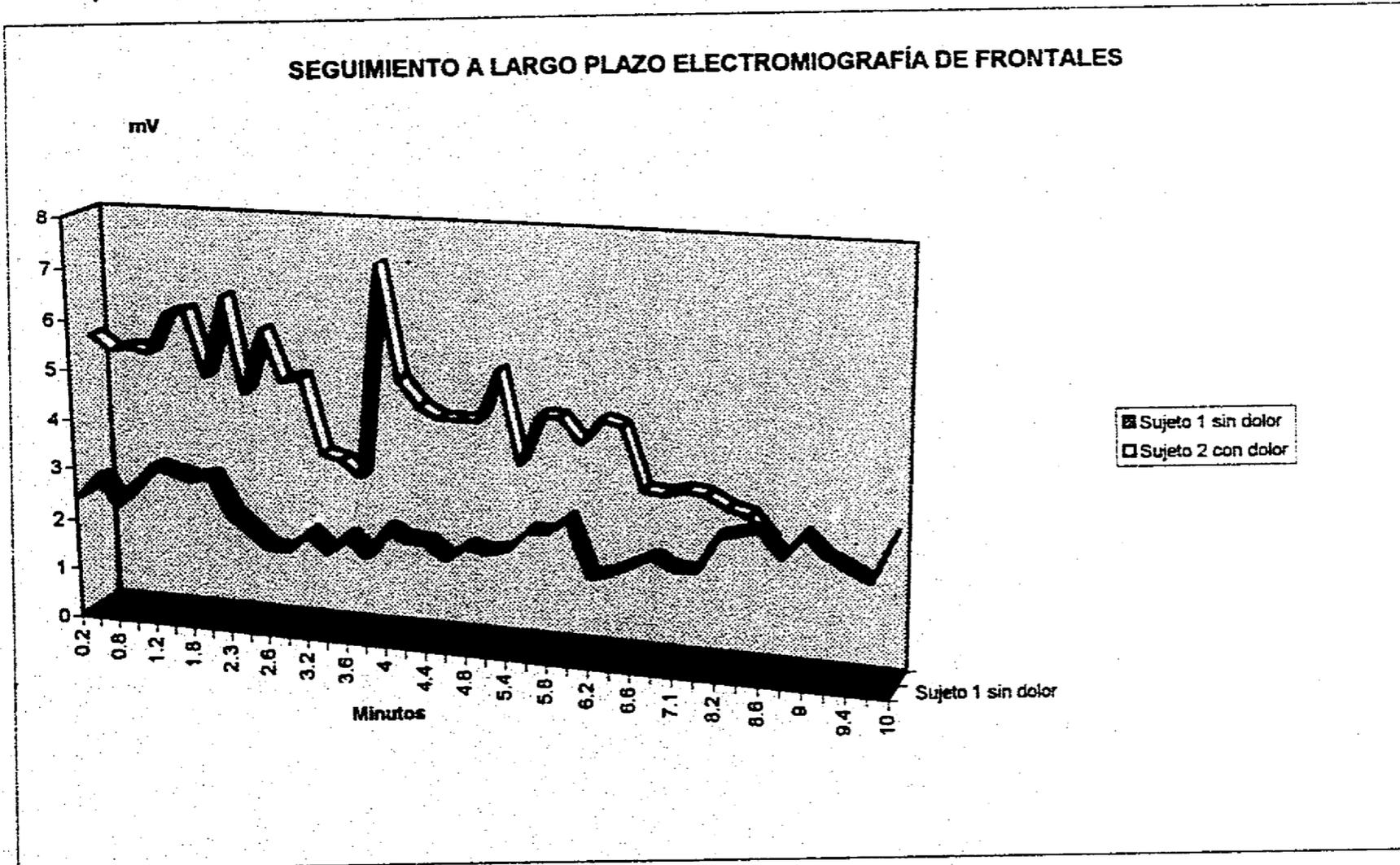
#### **a) Sujetos**

En este estudio se presentan los datos recopilados de las mediciones psicofisiológicas de 242 pacientes adultos con problemas diversos de estrés y dolor crónico, estudiados en el período 1992-1995, en el Centro de Servicios Psicológicos de la Facultad de Psicología, UNAM y el Centro Nacional para el Estudio y Tratamiento del Dolor del Hospital General de México de la S.S. En la gráfica No. 3, se presentan las mediciones de la actividad electromiográficas de músculos frontales (Equipo portátil EMG de un solo canal, Autogenic, AT33) de dos pacientes adultos (de la muestra original de 242) que recibieron y fueron dados de alta de un tratamiento psicológico basado en la utilización de técnicas de retroalimentación biológica (EMG de superficie) y de relajación autogénica para el control del dolor crónico de tipo migrañoso, estos dos pacientes a su vez formaron parte de una muestra de 10 sujetos, con una edad promedio de 36.6 años y una antigüedad del problema doloroso de 9.5 años. La gráfica describe los valores en microvolts de músculos frontales para cada uno de los intervalos de 15 segundos durante 10 minutos, correspondientes a la obtención del «perfil psicofisiológico del estrés» dos años después de concluido su tratamiento

Gráfica No.3

SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO  
ELECTROMIOGRAFÍA DE FRONTALES  
2 años después de concluido el TX Psic.

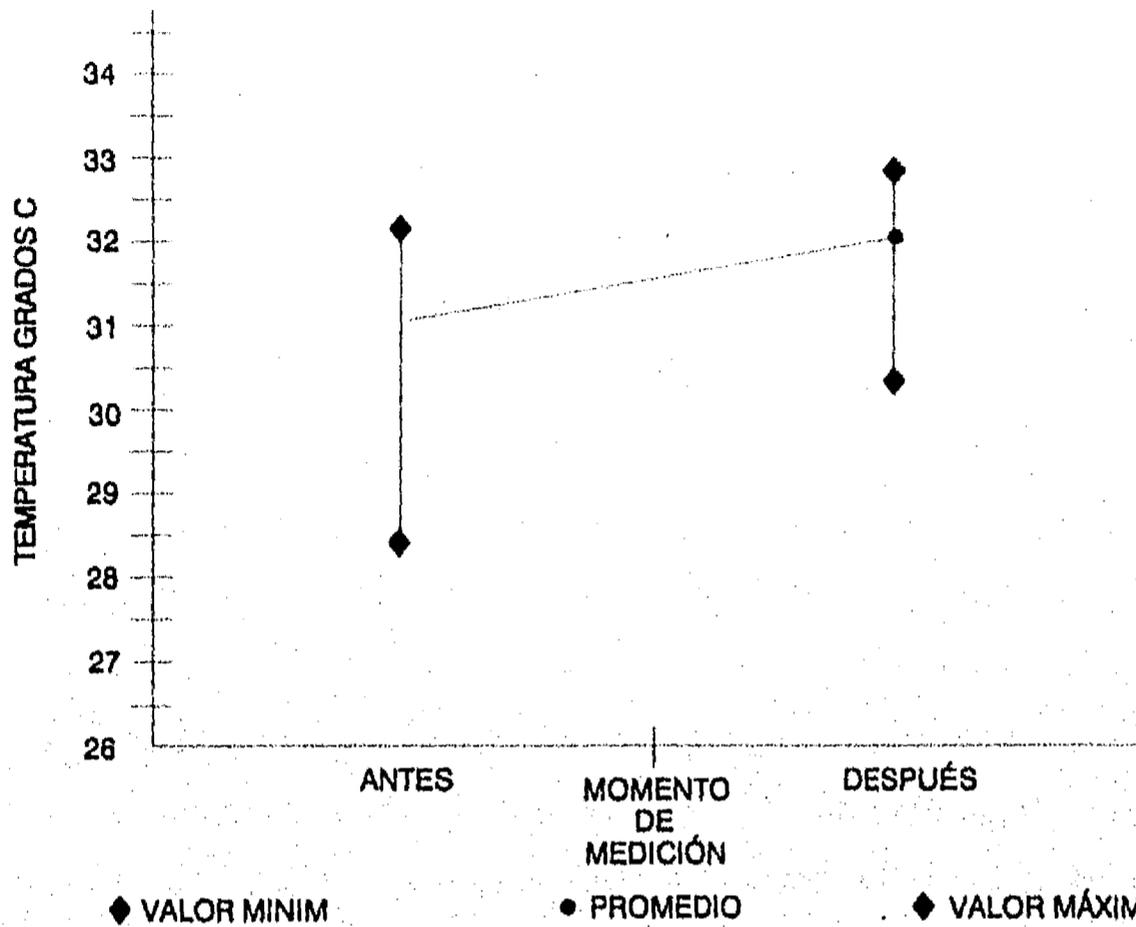
159



psicológico para cada uno de estos pacientes: En esta gráfica se comparan los resultados para cada uno de los períodos de dos minutos del perfil psicofisiológico: dos minutos sentado con ojos abiertos, dos minutos sentado con ojos cerrados, dos minutos de pie con ojos abiertos, dos minutos de pie con ojos cerrados y dos minutos produciendo una respuesta natural de relajación. Los valores de esta gráfica permiten diferenciar fácilmente la magnitud y tendencia de los valores de respuesta para cada uno de los períodos del perfil. Destaca el hecho de que al comparar los valores del sujeto que reportó no presentar dolor con el que aún lo presentaba, los valores EMG resultan notablemente elevados en el caso con dolor. Por otra parte los valores EMG del sujeto sin dolor se ubican entre 1.8 y 3.1 microvolts correspondientes a valores normales de un estado general de relajación, por su parte el sujeto con dolor presentó valores que oscilaron entre 2.4 y 6.9 mivolts durante estas mismas condiciones de medición. Al tomar en conjunto los valores EMG del perfil como al hacerlo con algunos períodos y en particular los ubicados entre los minutos 2-4 (sentado ojos cerrados) que típicamente tiende a producir valores EMG con tendencia a la disminución con respecto a la línea base. Esta tendencia se observó en ambos sujetos, pero más pronunciada en el sujeto dos. Los valores del período 8-10 minutos (respuesta natural de relajación) se consideran conjuntamente en este estudio como marcadores causales (a posteriori) de la capacidad de control voluntario de la relajación preservada (o pérdida) dos años después de concluido su tratamiento psicológico. Puede observarse que en este caso los

dos sujetos estudiados desarrollaron niveles convenientes de disminución voluntaria de la actividad EMG reflejados en los períodos de ojos cerrados y de respuesta natural del perfil; sin embargo, para lograr un control psicofisiológico de esta respuesta sólo el sujeto No. 1, logró su vinculación con la disminución de los episodios dolorosos.

**CAMBIOS EN LA TEMPERATURA PERIFÉRICA  
POR ENTRENAMIENTO AUTOGÉNICO**



Muestra de 50 adultos con problemas de Estrés Laboral, valores normativos , (1992-1994).  
Empleados de la STPS , mandos medios, edad promedio: 38.4 años, ejercicio de 16 minutos.

En la gráfica No. 4 se presentan los datos de las mediciones de la temperatura periférica de la mano dominante en escala de grados Celsius (Equipo portátil Human Measurement System, Hand Held) de una muestra de 50 sujetos adultos con problemas de estrés laboral (empleados que ocupan mandos medios en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social), estudiados y atendidos en el período 1992-1994, con edad promedio de 38.4 años, 46.4% del sexo femenino, antes y después de realizar un ejercicio de 16 minutos de duración de Entrenamiento Autogénico (versión corta) pregrabado. Pudo observarse que de manera uniforme los 50 sujetos de esta muestra lograron ganancias desde un mínimo de 1 grado centígrado, después de ejecutar este ejercicio. En la gráfica 4 aparecen los valores mínimos y máximo (antes y después del ejercicio) y la media de la muestra, en estos puede notarse que los sujetos que se ubicaron en los valores de temperatura más bajos en el momento antes, lograron incrementos después de 2.5°C. Estos valores indicaron que el ejercicio produjo una mayor respuesta de vasodilatación en todos los individuos del grupo de la muestra aunque comparativamente los sujetos que iniciaron el ejercicio con los valores de temperatura más elevados, lograron menos incrementos que los ubicados en los valores del otro extremo. Fenómeno clínico asociado con la acción de los mecanismos de acción central de la circulación sanguínea periférica. Los datos de esta gráfica también pueden utilizarse como datos normativos clínicos para estimar y ubicar los valores derivados de intervenciones individuales con objetivos terapéuticos y preventivos.

Por ejemplo, a partir de estos datos normativos, se puede derivar clínicamente que para considerar una intervención psicológica como efectiva, ésta deberá producir cuando menos un incremento de 1°C en 15 minutos, lo que se ubicaría en los valores medios derivados de esta muestra. Proceder de esta manera en la toma de decisiones clínicas puede enfrentarse con obstáculos metodológicos muy variados -que tendrían que ser resueltos-, pero hacer lo mismo sin ninguna información normativa ni siquiera genera procesos correctivos.

Tabla No.17

Muestra 187 adultos edad promedio 34 años 113 mujeres y 74 Hombres.

COMPARACIÓN ESTADÍSTICA EN LAS MEDICIONES DE LA TEMPERATURA PERIFÉRICA REALIZANDO LOS CUATRO EJERCICIOS DE ESCRITURA.

Ejercicio	N	Antes	Después	T	Signif.
A	187	31.84	33.16	-11.69	0.000
B	186	31.91	33.18	-10.06	0.000
C	136	31.56	33.27	-12.26	0.000
D	142	31.65	33.03	-11.98	0.000

Tabla No.18

Muestra 187 adultos edad promedio 34 años 113 mujeres y 74 Hombres.

MAGNITUD EN LOS CAMBIOS PRODUCIDOS EN LA TEMPERATURA DE LA PIEL POR REALIZAR EJERCICIOS DE ESCRITURA EMOCIONAL-AUTORREFLEXIVA.

Valores	A	B	C	D	Total
Promedio	1.32	1.27	1.7	1.37	1.41
Mínimo	-4.0	-2.5	-2.1	-2.0	-2.6
Máximo	+6.0	+7.4	+7.9	+5.2	+6.6
Porcentaje que ganaron	80.0	76.3	84.6	84.5	81.35

Las tablas No. 17 y 18 agrupan los resultados de una muestra formada por 187 sujetos adultos con edad promedio de 34 años, integrada por 113 mujeres y 74 hombres, todos ellos empleados de la STPS, estudiados en el período de 1993-1995. En la tabla 17 se presentan los valores promedios de temperatura periférica de la mano dominante, medidos antes y después de cada uno de los cuatro ejercicios denominados «Pennebaker», cuyo objetivo en conjunto fue facilitar y promover un proceso de «reversión emocional» (en los componentes psicofisiológico y cognoscitivo-afectivo) paralelo a una disminución de los niveles de distrés asociados a la activación de los mecanismos de inhibición activa en los sujetos afectados por estrés laboral.

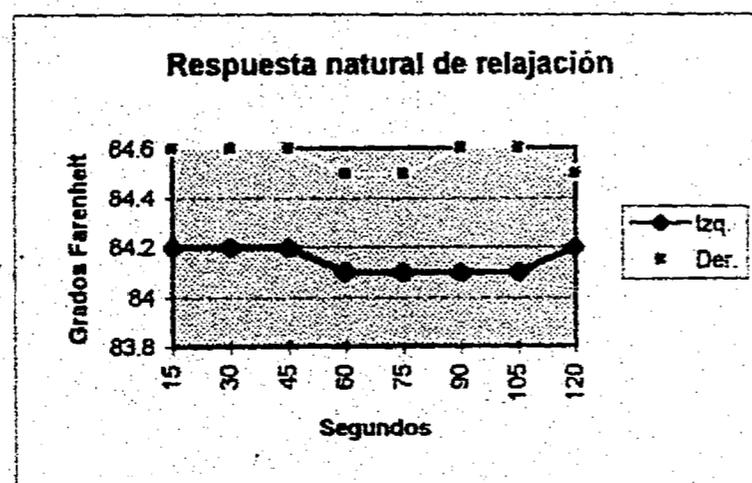
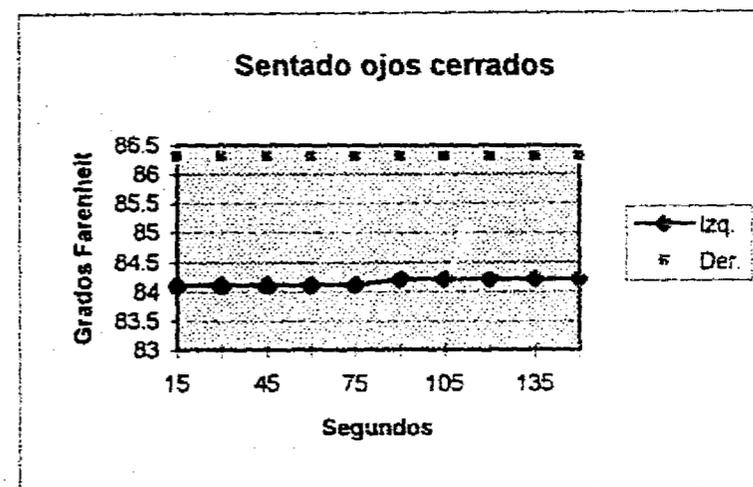
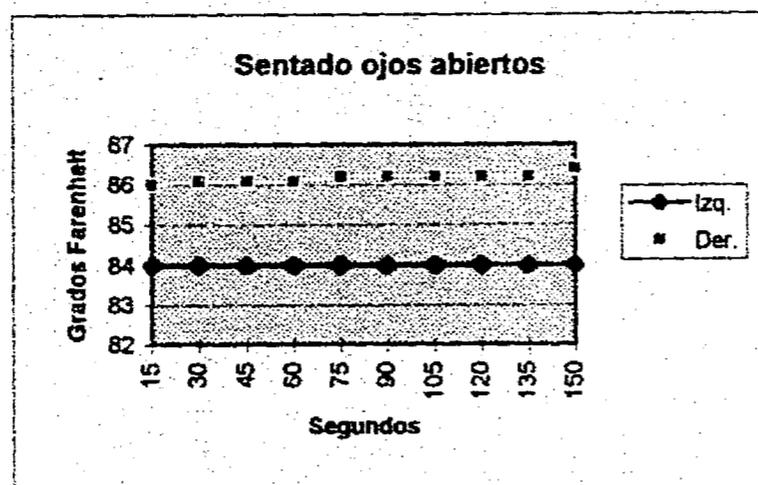
En este procedimiento cada uno de los sujetos participó en cuatro modalidades de ejercicios de escritura con una duración de 15 minutos por modalidad. Las mediciones de la temperatura periférica reflejaron el nivel de estrés laboral prevaleciente antes y después de cada modalidad de escritura autorreflexiva. Estos ejercicios fueron ejecutados en grupos (9 a 15 personas) dentro de la realización de talleres para el manejo del Estrés con una duración total de 15 horas cada uno. En la tabla 17 se presentan los promedios de temperatura periférica para toda la población antes y después de cada uno de los cuatro ejercicios de este procedimiento. Aplicando la prueba «t» de student se pudo observar que las mediciones pre-post de cada ejercicio presentaron diferencias estadísticamente significativas lo que puede indicar que el estado psicofisiológico de estas personas fue diferente en cada uno de los momentos de medición.

En la tabla No. 18 y con el objeto de avanzar en la configuración de normas clínicas para este procedimiento de intervención con poblaciones adultas y disponer de los valores (min-max) de cambio esperados, así como de la magnitud y tendencia de estos, se computaron las diferencias en las temperaturas periféricas producidas en cada uno de los ejercicios. La temperatura promedio que ganaron los participantes de esta muestra en los ejercicios de escritura fue de 1.41°C. Tomando como criterio de eficacia terapéutica que al menos deberían lograr 0.1°C, puede indicarse que ocho de cada 10 personas de esta muestra resultaron beneficiadas (aumentaron su respuesta de relajación) al realizar estos ejercicios. En la ejecución de esta técnica algunos sujetos perdieron hasta 4°C (2.6 en promedio) y algunos lograron ganancias máximas de 7.9°C (6.6. en promedio).

Gráfica No.5

PERFIL PSICOFISIOLÓGICO  
TEMPERATURA PERIFÉRICA  
(Ambas manos)

168



P:CEP/Sexo:M/Edad:49 años /Dx:Lesión Post-Herpética Supraorbital / Evo./TM:4 años.  
Fecha: 30 de Agosto de 1994.

En la gráfica No. 5, se presentan las mediciones iniciales correspondientes a tres períodos del «perfil psicofisiológico del estrés» (sentado ojos abiertos, sentado ojos cerrados y respuesta natural de relajación) midiendo la temperatura periférica de la mano dominante (derecha) y no-dominante (Equipo portátil Digital Biofeedback Thermometer, SC-911) de un paciente adulto del sexo masculino de 49 años, analfabeta, con diagnóstico médico de dolor crónico con evolución de cuatro años, vinculado a una lesión postherpética supraorbital izquierda. Este tipo de dolor se ha descrito clínicamente como espontáneo, quemante, como puñalada o balazo, con mucho escozor, puede ser continuo o con intensidad fluctuante, paroxística, empeorando algunas ocasiones por el clima frío y el estrés. Los tres principales regímenes médicos en este cuadro han sido la aplicación de Factor de Transferencia y subsecuentemente Terapias Sintomáticas con agentes antivirales y enfoques anestésicos. El tratamiento sintomático ha incluido la terapia tópica (con compresas de avena coloidal, loción de calamina), la protección de la piel con soluciones estériles, antihistamínicas que se suministran a la hora de dormir para reducir el prurito y facilitar el sueño, antibióticos para las infecciones secundarias y analgésicos desde la aspirina hasta los opioides. La efectividad de los glucocorticoides para el control del dolor en las lesiones postherpéticas se ha investigado pero hasta ahora no es clara.

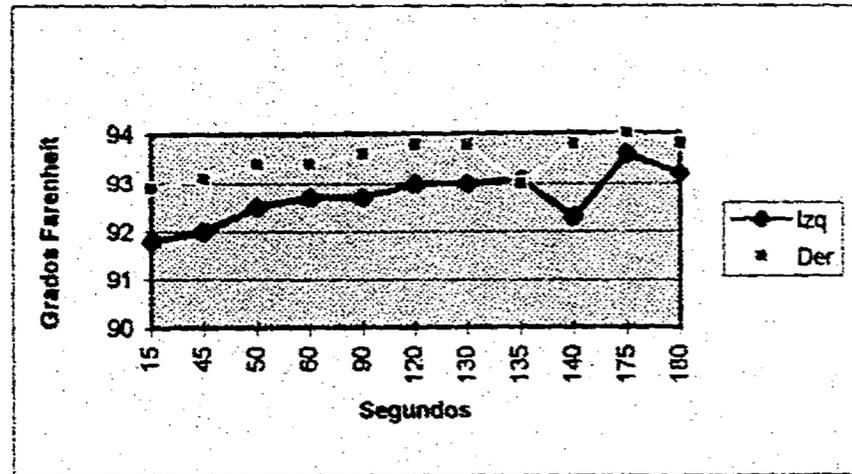
«Los pacientes con neuropatía post-herpética (NPH) permanecen refractarios o con niveles de alivio insuficientes a pesar de los recursos terapéuticos aplicados por lo que son urgentes enfoques alternativos ante este problema». El lado positivo de esta declaración de la International Association the Study of Pain (IASP, 1995) pesimista es que del 60 al 70% de los pacientes con NPH pueden reducir su dolor de severo a regular con un tratamiento oportuno. Las NPH se reducen con frecuencia gradualmente pero tienden a ser más persistentes en las personas mayores de 45 años. Como en otros cuadros de D.C. la evaluación cuidadosa de la persona y no sólo del Dolor debe ser prioritaria incluyendo los cuadros de depresión, las habilidades de afrontamiento y los comportamientos disfuncionales dentro de un abordaje empático y un enfoque multidisciplinario.

La gráfica 5 presenta las mediciones de la sesión del 30 de agosto de 1994, fecha en la que se inició el tratamiento psicológico del paciente en el Centro Nacional para el Estudio y Tratamiento del Dolor, del Hospital General de México de la S. S., en ese entonces reportó una intensidad en EVA del dolor en 10, habiendo perdido el globo ocular izquierdo a consecuencia de la lesión post-herpética. Las mediciones de la temperatura periférica dentro del perfil psicofisiológico del estrés en este paciente revelaron en el primer período (sentado con ojos abiertos) temperaturas muy bajas y una inversión notable entre la mano dominante (derecha) con respecto a la otra. Observándose las temperaturas más bajas en la mano dominante, contrario a lo observado clínicamente. En el período de sentado con ojos

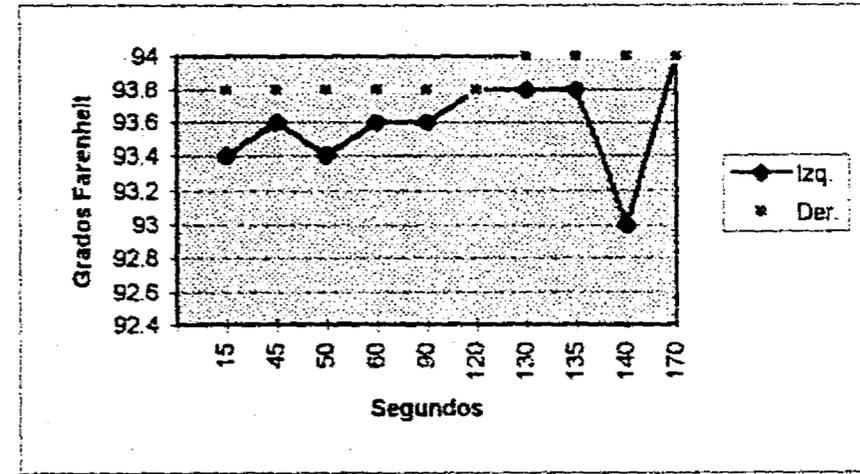
cerrados los valores y la tendencia del cambio confirmó la ausencia de capacidad natural para producir una respuesta de relajación, observándose la estabilización de las temperaturas valores bajos indicando clínicamente una persona bajo condiciones de estrés elevado (vaso constricción periférica). En el período de respuesta natural de relajación en la misma gráfica, las temperaturas disminuyeron aún más al pedírsele al paciente que se pusiera tranquilo como lo acostumbraba. Los datos fisiológicos de la temperatura periférica de ambas manos revelaron inicialmente la ausencia y bloqueo de la capacidad natural de relajación en este paciente.

TEMPERATURA SUPRAORBITAL

Primera Sesión  
16 de Noviembre

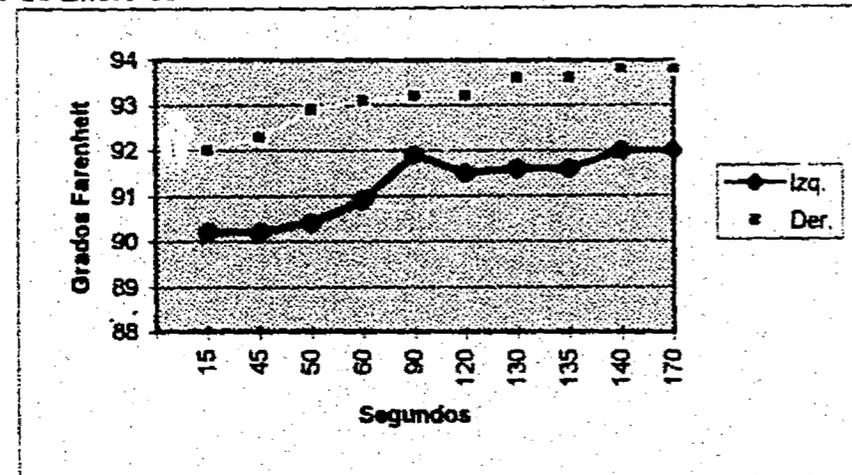


Cuentapenas

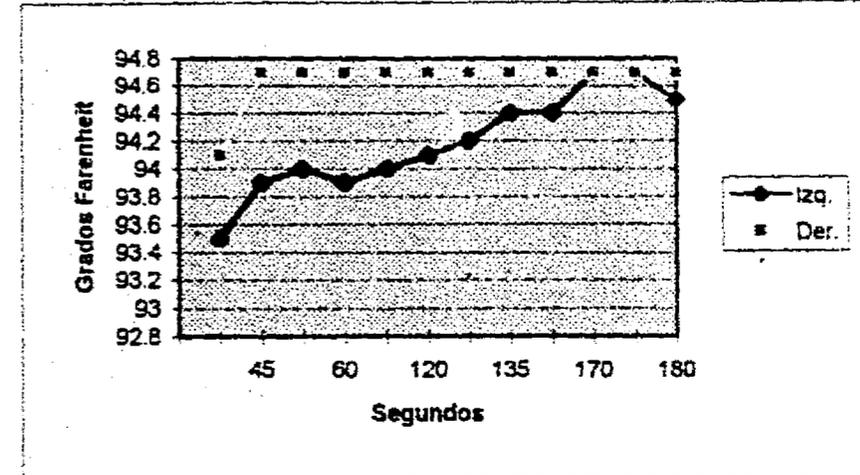


172

Segunda Sesión  
11 de Enero 95



Cuentapenas



P:CEP/Sexo:M/Edad:49 años /Dx:Lesión post-herpética supraorbital/Evolución: 4 años.

La Gráfica 6 presenta los resultados de las mediciones de la temperatura periférica de la región supra orbital izquierda (área con lesión post-herpética) y derecha (área clínicamente sana). Los datos graficados corresponden a las sesiones del 16 de noviembre de 1994 y del 11 de enero de 1995. Las mediciones iniciales de cada sesión corresponden al período donde el sujeto permanecía sentado con los ojos abiertos y el segundo período de mediciones de cada sesión corresponden a la intervención terapéutica en este caso una modalidad de la técnica de reversión emocional folklórica denominada «cuenta penas». En ésta se le pidió al paciente que platicara (en voz alta o privadamente) sus muñinas "mohínas" (estresores) y sus secretos más dolorosos (recientes y antiguos) a cualquiera de los cuatro muñequitos (dos adultos y dos niños de ambos sexos) que se le proporcionaban para estos fines. Los datos del primer período de mediciones del 16 de noviembre indicaron una mayor temperatura para el área supra orbital derecha (sana) y menores en casi un grado para la misma área izquierda (lesionada). Comparativamente estas mediciones presentaron valores más altos que los obtenidos en la sesión del 30 de agosto del mismo año para este paciente, lo que sugirió un mayor nivel de relajación en estas sesiones. Cuando el paciente inició su ejercicio para reducir el distrés «cuenta penas», las temperaturas (izq.-derecha) redujeron sus diferencias y se sincronizaron en varios intervalos, observándose al final de este procedimiento una mayor elevación de las temperaturas con respecto a las mediciones del período previo de la misma sesión,

junto con un reporte de disminución del dolor (EVA=3). En los datos correspondientes a la sesión del 11 de enero de 1995, las temperaturas iniciales del período de ojos abiertos/sentado indicaron (ambos lados) valores asociados a estados de relajación sobresaliendo la temperatura del área supraorbital derecha (sana) con una clara tendencia hacia el incremento de estos valores. Al iniciarse el ejercicio de cuenta penas de esta sesión, nuevamente las temperaturas redujeron su distancia y tendieron a sincronizarse en valores altos de manera estable hacia el final de la intervención y nuevamente con un reporte verbal del paciente de ausencia de dolor. Estas mediciones pudieron corroborarse con los datos obtenidos del mismo paciente de mediciones de la actividad electromiográfica de las mismas áreas que se obtuvieron en las sesiones del 14 de septiembre al 26 de octubre de 1994, durante seis sesiones. En la gráfica correspondiente (7) se presentan los datos EMG comparativos de el lado lesionado (izquierdo) con el lado sano en la misma escala temporal. Se observó que la actividad EMG de lado izquierdo resultó notablemente más elevada que el lado derecho (sano). Los valores en microwolts para el lado lesionado se presentaron en un rango de 1.2 a 27 y los mismos valores en el área sana (derecha) fueron de 5.0 a 7.6 microvolts. En la segunda parte de esta gráfica se presentan los promedios de valores máximos y mínimos de actividad EMG sólo del área lesionada (izq.) para cada una de las cinco sesiones graficadas durante el período de sentado/ojos abiertos.

Se pudo observar con estas mediciones una tendencia clara hacia la disminución en la actividad EMG del área lesionada. El siguiente período de mediciones de esta gráfica representa los mismos valores anteriores (mínimo y máximo EMG) de cada una de las cinco sesiones para el período de intervención terapéutica de «reversión emocional» en su modalidad de «cuenta penas». Estas cinco sesiones revelaron oscilaciones de los valores en un rango de microvolts de 3.5 a 11.2 con un valor promedio de 7.2 microvolts compatibles con un estado de relajación lo que confirmó los cambios observados en la temperatura periférica.

**b) Resultados e interpretación.**

Los datos de la actividad EMG de los músculos frontales de los pacientes adultos afectados inicialmente por dolor crónico (D.C.) tipo migraña obtenidos dos años después de la conclusión de su tratamiento psicológico pueden considerarse en principio como típicos, como indicadores del potencial pronóstico y tecnológico de esta modalidad de mediciones y como un recurso para estimar los niveles esperados de eficiencia de las intervenciones no-invasivas psicológicas. Aunque por razones de costos en muchas ocasiones las mediciones psicofisiológicas se restringen a mediciones de la temperatura periférica en un solo sitio (dorso mano dominante o dedo índice) estos datos hacen evidente que los parámetros pertinentes clínicamente (debido a los mecanismos etiológicos conocidos en estos problemas) son las mediciones electromiográficas de superficie (EMGs) de la actividad de músculos frontales (al menos de un canal).

Los datos EMG presentados confirman «a posteriori» la presencia o ausencia de los niveles de la capacidad natural de los sujetos para producir respuestas musculares voluntarias de relajación, quedando pendiente investigar que tanto varían de sujeto a sujeto en diferentes cuadros clínicos y los mecanismos intermediarios responsables del desarrollo de covariación entre estos parámetros y la obtención de niveles convenientes de alivio y disminución del estrés. En otras palabras los niveles de actividad eléctrica muscular-frontal bajos no necesariamente se asocian con la producción de mayores niveles analgésicos. Es necesario postular la presencia de covariación (en los cambios psicofisiológicos y afectivo-cognoscitivos), más la atribución y percepción de control como requisitos mínimos para conquistar objetivos terapéuticos asociados con el control del dolor. Este primer grupo de datos muestran el potencial de las mediciones psicofisiológicas no-invasivas y en particular los períodos sentado ojos cerrados y respuesta natural de relajación como «marcadores causales» de elevado valor clínico para estimar desde la primera medición los alcances terapéuticos y el acoplamiento más indicado entre las características del paciente y las técnicas psicológicas.

Las mediciones de EMGs ilustran una modalidad de aplicación clínica de los marcadores causales, para encaminar cada vez más las intervenciones psicológicas de modelos reactivos (se actúa cuando el problema se expresa) hacia modelos proactivos (se actúa preventivamente antes que el problema se manifieste). Paul Rapp del Colegio Médico de Pennsylvania (citado por Domínguez, 1994) comentó que «los cardiólogos cuando evalúan a un paciente que no ha tenido problemas cardíacos, obtienen su historia clínica y su presión sanguínea, con estos datos están en posibilidad de anticipar el desencadenamiento (a corto plazo) de algún ataque cardíaco..., pueden comenzar a tratar preventivamente antes que se desarrolle una crisis.

Los neurólogos que tratan la epilepsia no tienen (hasta la fecha) la posibilidad de proceder de la misma manera porque no disponen de ninguna medición que pueda anticipar el problema antes que ocurra, responden a la crisis después del hecho, e igual procede un psiquiatra y un psicólogo... quienes no están en posibilidad de anticipar el inicio de una depresión clínica».

De acuerdo con Rapp (citado en Domínguez, 1994) lo que necesitamos desarrollar son tratamientos dentro de un enfoque coactivo, para lograrlo es necesario depurar mediciones que «descifren» a partir del comportamiento eléctrico del cerebro, o los cambios psicofisiológicos, su estado actual o «marcadores causales» que revelen para el especialista y paciente la posibilidad de un padecimiento futuro. Rapp, ha reportado estudios del monitoreo del comportamiento de dormir desde el

primer día después del nacimiento, lo que ha revelado en principio diferencias notables entre los patrones de sueño: descansado, de vigilia, profundo, agitado y sucesivamente. Estas transiciones de un tipo a otro de sueño pueden monitorearse fácilmente con un equipo sensible colocado en el colchón de las cunas. Con estos datos Rapp pudo detectar aquellos con patrones de sueño anormales que después desarrollaron problemas neurológicos y otros problemas médicos. A lo que podemos aspirar acorde con Rapp es demostrar como un procedimiento no-invasivo (por ejemplo, examinar el sueño de recién nacidos) puede ayudar a identificar perturbaciones que pudieran estar relacionados con problemas neurológicos antes de que estos se manifiesten, para proceder proactivamente. Lo anterior es viable no sólo basándose en el análisis del comportamiento eléctrico cerebral sino también con la actividad psicofisiológica y los cambios emocionales.

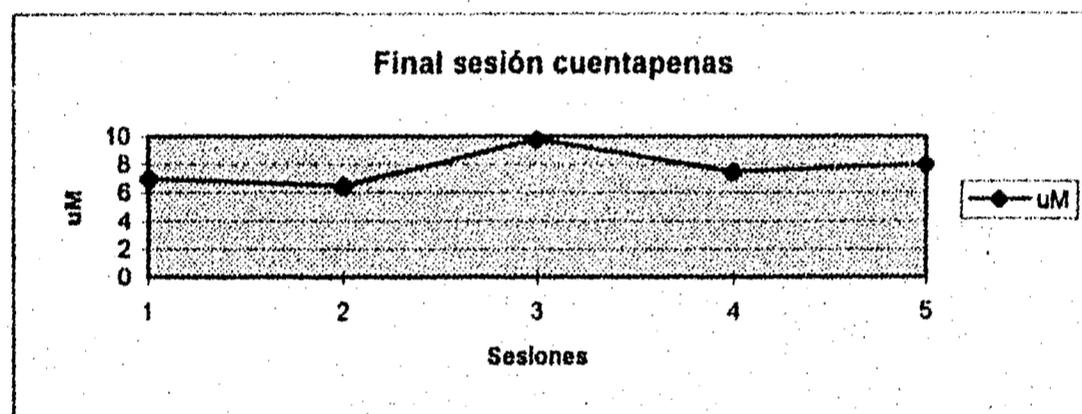
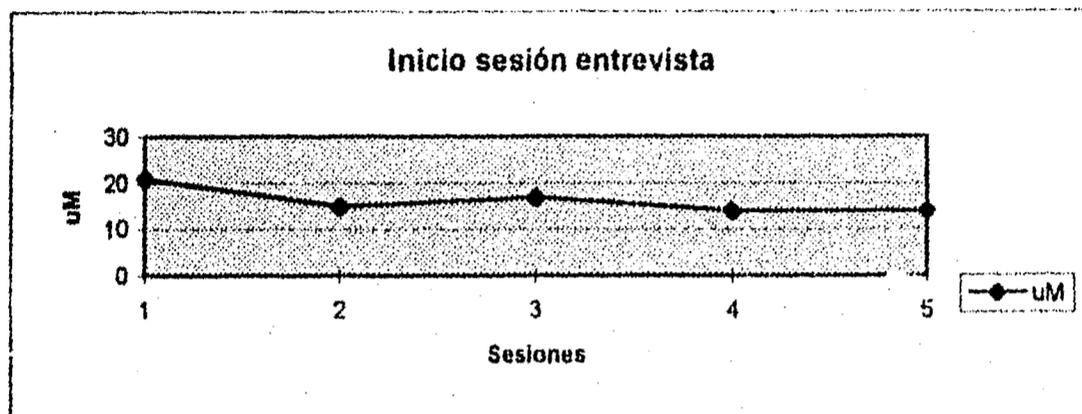
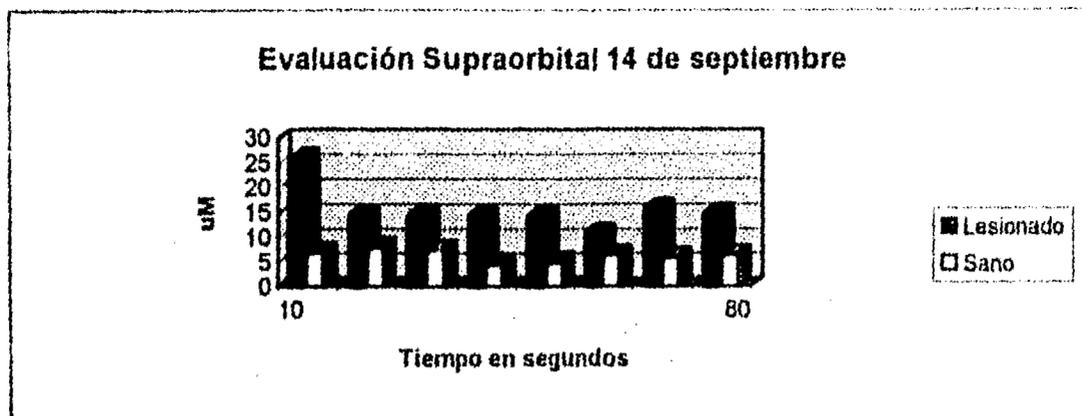
Los resultados de los cambios en la temperatura periférica de la mano dominante en 50 sujetos adultos (gráfica 4) afectados por estrés laboral, ilustran las ventajas clínicas y una atractiva proporción costo/beneficio de esta modalidad de medición psicofisiológica, así como un alto valor diagnóstico y pronóstico (estas mediciones consumieron 60 segundos por persona desde la colocación del termistor sobre la piel de la mano dominante de 8 a 25 veces menos costosa que la EMGs). Este recurso tecnológico puede contribuir a la configuración de «marcadores causales» que revelen el impacto o nivel de vulnerabilidad al estrés de diferentes poblaciones y paralelamente la capacidad de los individuos para el desarrollo

de habilidades de autorregulación. Con objeto de asegurar niveles de alta sensibilidad en las mediciones psicofisiológicas y en especial las de temperatura periférica deberán explorarse y documentarse las interacciones entre ésta y los medicamentos analgésicos, relajantes musculares y ansiolíticos frecuentemente utilizados por las poblaciones afectadas por D.C. y estrés. Pero justamente al contar con información normativa de las variaciones de temperatura periférica observada en diversas poblaciones se fortalecen estos objetivos de mayor sensibilidad y «limpieza» en estas mediciones.

Estos datos pueden considerarse también como una modalidad del método de series de tiempo representada en este caso por la ejecución de la misma medición, repetida con 50 sujetos diferentes en dos momentos de una intervención psicológica (antes/después). De acuerdo con la modalidad de análisis de probabilidad condicional, estos datos confirmaron la ocurrencia de una mayor elevación de la temperatura en la mano dominante en los 50 sujetos, al ejecutar una técnica breve (16 mins.) de entrenamiento autogénico y la no ocurrencia de estos cambios sin el ejercicio autogénico.

Con relación a los datos presentados en las tablas 17 y 18 estos ilustran otra modalidad de mediciones de series de tiempo, en este caso la ejecución de la misma secuencia de mediciones (antes/después) de la temperatura periférica de la mano dominante con 187 sujetos adultos en cada una de los cuatro ejercicios de escritura autorreflexiva ejecutados para favorecer un proceso de reversión emocional, disminución del distrés y de los mecanismos

de inhibición activa. Además los valores medios e intermedios derivados de estas mediciones obtenidos para cada uno de estos cuatro ejercicios pueden utilizarse para ubicar las tendencias individuales de ganancia y como «marcadores causales» para anticipar su posible tendencia de acuerdo con la aplicación de una u otra técnica psicológica. Este tipo de datos poseen un valor normativo para que el investigador clínico despliegue un manejo más flexible de los casos individuales a partir no sólo de la información subjetiva suministrada por el paciente sino combinándola óptimamente con la información objetiva psicofisiológica.



Promedio de 5 sesiones intervención.  
Condiciones: Evaluación Inicial (LB) vs. Intervención Cuentapenas (lesionado)  
Período de las sesiones del 6-26 de octubre.

Los datos de las gráficas 6 y 7 de un caso de D.C. por lesión postherpética, revelan las características típicas de los individuos ubicados en condiciones altamente traumáticas representadas en este caso por el cuadro mismo de D.C. y reflejadas cercanamente por temperaturas periféricas bajas (menos de 84° en escala Fahrenheit y 28° en escala centígrados) indicadoras de un cuadro de vasoconstricción. Las mediciones de este paciente en los períodos de: ojos cerrados/sentado y de respuesta natural de relajación, cumplieron funciones de «marcadores causales» de tipo diagnóstico y pronóstico para este caso. La reducida respuesta natural de relajación anticipó a los investigadores clínicos una mayor duración del tratamiento psicológico (más de 5 sesiones) y la mayor necesidad de un manejo multidisciplinario. Al comparar los valores del período de relajación natural de este paciente con los datos normativos de los grupos entrenados en relajación autogénica (gráfica 4) puede ponderarse más nítidamente el valor que como «marcador causal» posee esta medición reducida. En conjunto los datos del estudio no. 3 sugieren la conveniencia de realizar siempre que sea posible desde el punto de vista de costo beneficio mediciones múltiples y simultáneas tanto objetivas como subjetivas de cada caso, cotejándolos con fuentes de datos normativos, todo lo anterior con el objetivo de favorecer la obtención de niveles elevados de analgesia en el plazo más corto.

## X. - CONCLUSIONES GENERALES

Después de 29 años de trabajo clínico y de haber ejecutado cientos de observaciones de pacientes y personas a las que hemos medido mientras reportan sus problemas, los resuelven o practican nuevos estilos de afrontamiento, puede conceptualizarse que la actividad del cerebro humano es ante todo altamente dinámica, casi como un "huracán". En nuestros trabajos de psicofisiología aplicada (Colotta y Domínguez, 1975) en el campo de la salud, hemos conectado electrodos a nuestros pacientes para monitorear su actividad electromiográfica, sus cambios de temperatura periférica y sus cambios de actividad galvánica; en algunas ocasiones hemos medido también sus cambios en la actividad eléctrica cerebral. Al ejecutar estos procedimientos al menos dos ocasiones con cada individuo: una mientras permanecían sentados con sus ojos abiertos y otra sentados con sus ojos cerrados sin hacer nada en particular; los registros que se generaron han sido cada vez más reveladores y algunas veces incluso dramáticos. Hemos observado "un aumento reproducible en la complejidad dinámica de la actividad cerebro". El cerebro, la temperatura periférica y la actividad muscular de una persona en estado de relajación produce niveles de actividad psicofisiológica (muy parecidos a los latidos del corazón); sin embargo, estos indicadores psicofisiológicos no son perfectamente estables, el intervalo entre los picos de actividad (por ejemplo eléctrica) y las mesetas varía ligera y continuamente.

- Colotta, V. A. and Domínguez, B. (1975). Behavioral Technique and Penile erection. UROLOGY, Vol. V, 289-290.

En una persona que reporta los efectos del Dolor Crónico en su vida, estas variaciones se hacen aún más erráticas, impredecibles y complejas. Es decir, se hacen más caóticas. Este tipo de "caos" de acuerdo con investigaciones del campo de las neurociencias como las ejecutadas por Paul Rapp (citado en Domínguez, 1994) es diferente del caos en el sentido popular de total desorden; es un tipo de caos determinista: posee un orden oculto, y para el investigador clínico en psicología presumimos que pueda poseer un alto valor clínico, diagnóstico y pronóstico.

En todos los sistemas naturales incluyendo el cerebro humano (Freeman, 1994), las fluctuaciones de actividad que son impredecibles y aparentemente azarosas literalmente "maraquean" alrededor de millones de moléculas revelando un nivel más alto de abstracción del que presentan los patrones simples. Los investigadores en estos campos convergen cada vez más en el planteamiento de que para comprender el funcionamiento del cerebro humano, el corazón y otros sistemas fisiológicos es necesaria una comprensión mínima del papel de la teoría matemática del caos y de los fenómenos no-lineales (Peng, et. al., 1994 y Freeman, 1994). Un aspecto desconcertante de este tipo de caos es que los comportamientos complejos pueden ser generados por sistemas esencialmente muy simples en su organización. En un sistema de tipo lineal (por ejemplo, un reflejo condicionado o un péndulo) un cambio pequeño en las condiciones iniciales puede contribuir de manera proporcional al desenlace futuro de la actividad del proceso.

- Freeman, W., F. (1994). Characterization of State Transitions in Spatially Distributed, Chaotic, Non-Linear, Dynamical Systems in Cerebral Cortex. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 29, 3, 294-306.

Por otra parte, en la naturaleza o lo que llamamos "realidad clínica", la mayoría de los sistemas que son importantes, son de tipo no-lineal. Es muy frecuente observar en estos, que no se desplazan siguiendo líneas rectas de la causa al efecto sino en ciclos con un efecto de retroalimentación sobre la causa que muchas veces contribuye a ampliarla y hace sumamente difícil predecir su curso, incluso a corto plazo.

El curso y comportamiento de los sistemas no-lineales suele caracterizarse también por transiciones abruptas, por efectos que están fuera de toda proporción en relación a la causa inicial, justamente lo que en el lenguaje popular llamamos "la gota que derramó el vaso" y que en el campo científico es conocido como "el efecto mariposa"\*. Durante varias décadas los investigadores de varias disciplinas incluyendo los psicólogos, han tratado a la complejidad no-lineal del comportamiento humano aproximándose a ésta por partes, fragmentándola al grado de limitar su comprensión o de plano excluyéndola\*\*. El cerebro humano y en particular el área denominada corteza prefrontal con su masa saturada de interconexiones, de neuronas multiconectadas es un buen ejemplo de lo que los teóricos contemporáneos del caos consideran como el caso límite del enfoque ortodoxo reduccionista de la ciencia.

\*De acuerdo con el meteorólogo Lorenz cambios climáticos extremos -como un huracán- en el caribe pueden estar vinculados con cambios mínimos en la velocidad del viento en Nueva York tan pequeños como el batir de las alas de una mariposa, es un fenómeno no-lineal

\*\* S. Moscovici (citado por Ilya Prigogine: "Le'Avenir de la Vie", 1982), comentó: "Los psicólogos hemos dedicado grandes y muy valiosos esfuerzos para estudiar nuestra materia como una cuantas piezas de museo y las hemos confundido con la realidad".

Hemos atestiguado un acelerado desarrollo de las herramientas para el estudio a nivel celular del cerebro humano, la neurología clásica es un logro sobresaliente de esta línea de trabajos. Stephen Foote (1994), neurofisiólogo de la Universidad de California en San Diego, ha declarado: "en la actualidad se pueden elaborar mapas anatómicos de cómo están distribuidas en el cerebro ciertas sustancias químicas, se pueden elaborar también mapas fisiológicos para determinar las propiedades de las respuestas o de la actividad de las neuronas individualmente. Sin embargo, actualmente estamos perplejos acerca de cómo tomar estos pequeños átomos y moléculas de información para unificar todas estas en una teoría coherente de cómo funciona en conjunto realmente el cerebro" (Domínguez, 1994). Uno de los hallazgos más sólidos en este campo ha sido que el nivel de función cerebral parece estar íntimamente vinculado al nivel de caos en las ondas cerebrales y parece ocurrir lo mismo con otros sistemas fisiológicos (Freeman, 1994 y Peng, et. al., 1994) en otras palabras un sistema fisiológico revela un estado mayor de salud mientras mayor es su nivel de actividad caótica. Por su parte Rapp (1994), ha monitoreado las ondas cerebrales de pacientes epilépticos y se ha encontrado que estas se hacen dramáticamente menos caóticas antes y durante una convulsión, lo que equivale a decir que se hacen más periódicas, regulares y predictibles. Indudablemente, este tipo de hallazgos tienen aplicaciones

- Foote, S. (1994). Comentario presentado en : The Society for Chaos Theory in Psychology and Life Sciences. The Johns Hopkins University, Baltimore, Mary Land, USA, junio, 24-27.

potenciales en el campo de la psicología de la salud de mucha importancia práctica; por ejemplo, al monitorear el patrón de ondas cerebrales o de actividad muscular de un paciente podrá ajustarse la dosis de medicamentos con el fin de prevenir convulsiones.

Paralelamente Goldberger (1994), cardiólogo de la Escuela Médica de Harvard, ha encontrado que la actividad caótica en cierta medida es necesaria para el funcionamiento sano del corazón, en una proporción parecida a la del cerebro (Rapp, 1994).

En los estudios presentados en esta tesis, las mediciones de la temperatura periférica han sido utilizadas como una modalidad de medición cardiovascular, en este sentido muchas de las consideraciones reseñadas para el funcionamiento del cerebro y del corazón podrían extrapolarse a las mediciones de la temperatura periférica y de la actividad electromiográfica de superficie (EMGs) ejecutadas en estos estudios. En este contexto obtener mediciones muy fluctuantes de temperatura periférica (Temp. P.) y de EMGs podrían estar revelando procesos fisiológicos sanos. En nuestra experiencia clínica ha sido cada vez más frecuente observar en sujetos jóvenes fluctuaciones hasta de 10 grados centígrados en la temperatura periférica, así como procesos de sincronización de éstas entre mano dominante y no-dominante, como productos de la intervención psicológica. En este contexto la aproximación conceptual que se deriva de los enfoques no-lineales podría ofrecer herramientas pertinentes para clarificar el papel y las implicaciones clínicas de este tipo de hallazgos.

Paralelamente hemos podido documentar que los pacientes afectados por padecimientos crónicos de dolor tienden a presentar valores fisiológicos (temp. y EMG) más estables y periódicas. Como secuela de estos hallazgos, clínicos se ha hecho cada vez más necesario iniciar un proceso de reevaluación de la naturaleza multimodal de estos fenómenos que nos va reubicando en una corriente centrífuga (generada por los modelos no-lineales del comportamiento humano) desde los modelos causales que han privilegiado el estudio de relaciones unidireccionales, de alto nivel, lineales, hacia modelos causales del comportamiento humano cada vez más complejo, no-lineales y de bajo nivel. Es decir, se están haciendo más dinámicas al reconocer que las relaciones causales pueden cambiar a través del tiempo y condiciones.

Pretendemos que los resultados de estos estudios se ubiquen dentro de estos paradigmas y enfoques metodológicos. El énfasis en estos enfoques conceptuales y su aplicación al contexto clínico aspira entre otros propósitos a cuestionar el ejercicio de la psicología concebida por Bronfrenbrenner como «una ciencia de personas extrañas, estudiadas en lugares extraños por extraños» (citado por Rogosa, 1979), por el contrario pretendemos que el modelo derivado de esta tesis se identifique con una psicología de profesionales competentes comprometidos con el estudio objetivo y subjetivo de padecimientos de individuos en interacciones comprendidas contextualmente. En este sentido un modelo causal del comportamiento humano puede calificarse como restringido contamos con evidencia de: cuando i) muchas personas

con el mismo problema clínico que son sometidos a la misma modalidad de intervención muestran cambios similares, ii) se parte de el supuesto que los factores causales son invariantes a través de personas con el mismo problema clínico y iii) el modelo causal hipotetizado se presenta como ortogonal a/o incompatible con modelos causales alternativos. Cuando se promueven tratamientos de personas con problemas psicofisiológicos como: dolor de cabeza crónico/migraña con programas que invariablemente incluyen técnicas de RAB, y que parten del supuesto de que todos los casos de este padecimiento tienen que involucrar niveles elevados de activación fisiológica ilustran esta modalidad. Este tipo de modelos causales no estarían equivocados; son débiles o insostenibles. Identifican algunas pero omiten otras variables causales. Identifican variables causales importantes para algunas personas o algunas situaciones pero no para otras. Para facilitar el diseño de intervenciones psicológicas más eficientes se puede echar mano de modelos causales sintéticos, pero también de modelos que ofrezcan un abordaje más comprensivo de las variables y relaciones causales, e integren (potencialmente) elementos y formas de relaciones más complejas los cuales facilitarán el diseño de intervenciones más poderosas, efectivas para más personas en más situaciones.

La evolución de los modelos del dolor crónico acorde con los avances metodológicos y teóricos (ilustrada en esta tesis) han progresado desde los modelos lineales limitados, hasta los que reconocen causas múltiples del dolor, variaciones en la magnitud, en la fuerza de las variables desencadenadoras y mantenedoras. De

esta manera los estados emocionales negativos (coraje, depresión, estrés) pueden ser una función de numerosas permutaciones de autodeclaraciones negativas, disminución en la tasa acostumbrada de reforzamiento social, de conductas sociales inadecuadas, de un repertorio asertivo insuficiente, de funcionamiento físico limitado, de reforzamiento social a conductas emocionales negativas y/o déficits en neurotransmisores, además de que también puede estar operando un estado emocional antecedente a un cuadro de D. C. Adicionalmente, más de uno de estos factores causales pueden actuar de una manera distintiva para un paciente particular y las permutaciones de estos factores pueden variar también a través de individuos, del tiempo y de etapas de desarrollo.

En especial nuestras observaciones clínicas de pacientes con dolor crónico nos han llevado a reconocer que las variables causales pueden ser matizadas por efectos interactivos (por ejemplo, el uso prolongado de ansiolíticos parece bloquear la capacidad cognoscitiva de los pacientes y así disminuir el beneficio potencial de un tratamiento psicológico), multiplicativos y aditivos (por ejemplo, la activación elevada sostenida de un grupo muscular no-lesionado, tiende a sumarse y/o confundirse con el área no-lesionada). Se ha establecido; por ejemplo, que existe un efecto de diversos estresores psicosociales en la presión sanguínea (sistólica) que puede aumentar por dietas con alto contenido de sodio pero también por ciertos estilos de afrontamiento desadaptativos. El grado y duración de un cuadro depresivo asociado a un cuadro de D. C.

desencadenado por una pérdida afectiva o de apoyo social puede sumarse o multiplicarse con el número de atribuciones negativas o pensamientos catastrofizantes que ejecuta un paciente.

Los modelos causales que pueden configurarse de los datos presentados en esta tesis indican que otro factor que puede contribuir a su complejidad tiene que ver con el impacto de relaciones de tipo bidireccional o recíprocas. En muchos casos, los problemas clínicos de D.C., afectan otras variaciones que a su vez operan como variables causales del problema clínico central. El estado de D.C. de un individuo puede conducirlo a etapas de mayor aislamiento, suspicacia y confrontación, incluso con sus seres queridos, lo que a su vez puede contribuir a exacerbar su cuadro de D.C. por la carencia de apoyos sociales.

Promover modelos causales más complejos y comprensivos no debe considerarse como una descalificación de la importancia inherente de los modelos causales parsimoniosos. Este tipo de modelos contienen un menor número de variables en sus formas más sencillas de relación causal suficiente para cumplir con las metas del modelo. Cuando se enfrenta la necesidad de promover modelos más complejos y sintéticos está presente el riesgo de trivializar la tarea, al incluir variables irrelevantes y formas complicadas e innecesarias de relaciones causales. Por lo tanto, más variables o modalidades más complejas de relaciones causales son una garantía sólo cuando este tipo de refinamientos aumentan significativamente el poder explicatorio, predictivo y aplicativo del modelo.

Por lo tanto, para muchos problemas clínicos los modelos lineales y univariados seguirán resultando suficientes. Sin embargo, uno de los planteamientos centrales de esta tesis es que para una mayoría de los problemas clínicos de la salud en nuestro contexto apoyarse en modelos sintéticos y más complejos de causalidad constituye la vía profesional hacia actividades empíricamente más significativas y mayores avances en el conocimiento clínico aplicado.

En conjunto estos datos producidos por la investigación clínica, apuntan hacia un modelo general de intervención con una base empírica -sin pretensión de ser exhaustiva- pero de la que pueden derivarse acciones coordinadas en el vigoroso y amplio campo de la psicología de la salud.

Paralelo al modelo descrito por Wickramasekra (195) enfocado hacia los problemas de "somatización", en la que los pacientes presentan "una variedad de síntomas somáticos sin ninguna base identificable de patofisiología o con síntomas somáticos más allá de la patofisiología" (Kellner, 1991). Definido de una manera amplia los pacientes somatizadores constituyen más del 50% de todos los pacientes que solicitan atención médica primaria (Garfield, et al., 1976). A diferencia de la población clínica considerada por Wickramasekra (1995), la que se estudio en esta tesis incluyó algunos "somatizadores" pero también pacientes con síntomas somáticos con patofisiología (lesiones) y distrés

emocional (estrés, depresión, etc.). Tradicionalmente, el diagnóstico de estos cuadros de somatización se ha realizado por la exclusión de la patofisiología identificable, un procedimiento evidentemente irracional que se basa muchas veces en pruebas biomédicas inapropiadas o insensibles. Contrario a lo anterior un diagnóstico por inclusión requerirá no sólo la exclusión de los componentes de la patofisiología subyacente sino también la identificación de los factores psicológicos que pueden desencadenar o amplificar (independientemente) los síntomas somáticos desencadenando consecuencias emocionales. En un modelo multidimensional el diagnóstico por inclusión permite identificar factores psicosociales específicos desencadenadores de estrés/dolor que pueden hipotetizarse como amplificadores o inductores de los síntomas somáticos del D.C.; el modelo permitirá identificar por lo menos tres factores precipitadores de estrés/dolor: i) el nivel de pensamiento eidético, o pensamiento en imágenes, ii) el nivel de estilo catastrofizante y iii) el nivel de distrés o afectividad negativa. Estos a su vez pueden amplificar la probabilidad de que dos variables o factores desencadenadores (eventos estresantes traumáticos y microestresores) puedan generar síntomas psicológicos o somáticos, a menos que el impacto inicial de los desencadenadores, resulte amortiguado por factores como el apoyo social, las habilidades de afrontamiento, etc. De manera sobresaliente, es importante señalar que la capacidad hipnótica también conocida como "pensamiento proclive a la fantasía o pensamiento eidético"; de acuerdo con Hilgard (1975) éste se encuentra distribuido normalmente en poblaciones no clínicas;

observación que no resultó confirmada en los casos clínicos aquí estudiados donde encontramos más pacientes con esta capacidad elevada (más del 35% aproximadamente) que baja (aproximadamente 20%), lo cual si confirmó las predicciones del modelo de Wickramasekera (1995). Charcot en su época propuso que la habilidad hipnótica elevada (HHE) era generadora de enfermedad a esto se opuso Bernheim. De acuerdo con nuestros datos clínicos podemos sugerir que la H.H.E o el nivel de pensamientos eidético por sí mismo no genera enfermedad, pero si la interacción con otros factores de riesgo elevados particularmente la afectividad negativa o distrés (Pennebaker, 1975). En nuestro modelo de intervención psicofisiológica los pacientes con una HHE aprenden que su talento hipnótico es al mismo tiempo su beneficio y su perjuicio y aprenden a redirigirla. Aprenden a usar su HHE y su pensamiento eidético para aumentar sus habilidades de afrontamiento (por ejemplo, revaloración cognoscitiva, reducción de la activación simpática) para afectar y desvanecer percepciones no-conscientes o recuerdos amenazantes monitoreando más crítica y analíticamente los patrones de alerta y empatía social excedentes. Aprenden a fin de cuentas que no es suficiente alejar el "fuego" (síntoma) con sus habilidades hipnóticas o la RAB, sino que deben de aprender también a encontrar los "cerillos" (identificar y definir verbalmente sus amenazas no-conscientes) para distanciar nuevos síntomas, porque a fin de cuentas "mantener una molestia fuera de la mente no es equivalente a mantenerla fuera del cuerpo".

Finalmente, un número creciente de estudios (Kiecolt-Glaser y Glaser, 1992) entre los que éste pretende ser incluido, han demostrado que varios estresores pueden afectar adversamente la función inmune (Ader, Felten y Cohen, 1991) y se ha generado un considerable interés ante la posibilidad de una relación recíproca; es decir, el fortalecimiento de la función inmune a través de intervenciones psicológicas. A partir de estudios de investigación clínica se ha fortalecido también una advertencia pertinente para evaluar los estudios aplicados en el campo de la psiconeuroinmunología (PNI): si el sistema inmunológico de un individuo está funcionando satisfactoriamente, puede no ser posible y mucho menos deseable aumentar sobre los niveles normales su funcionamiento. Es decir, más no necesariamente es mejor, por ejemplo un sistema inmunológico sobreactivado puede contribuir a una enfermedad autoinmune. Como una analogía, si la presión sanguínea de una persona está ubicada en 110/70 puede resultar difícil bajarla con una intervención psicológica e incluso resultar altamente cuestionable si de esto puede derivarse algún beneficio concreto a la salud. En este sentido si una población no está afectada por el D.C. o el estrés y si en su función inmune, cualquier intento de modificarlo fracasará por la acción de la regulación homeostática, y si acaso se logra algún efecto de incremento éste podría resultar desadaptativo.

En este campo de investigación tradicionalmente se ha utilizado la secreción de la inmunoglobulina A (IgA) como la única medida dependiente. Sin embargo, hoy se conoce que si el investigador clínico no controla adecuadamente la tasa de flujo de IgA se pueden generar problemas metodológicos para poder interpretar correctamente este tipo de datos (Stone, et al., 1987). Para medir adecuadamente el nivel de la función inmune deben obtenerse muestras sanguíneas de los sujetos y los números o habilidades funcionales de varios subgrupos de células sanguíneas blancas (leucocitos) o de sus mediadores bioquímicos (por ejemplo: Linfocitos).

Un cierto número de subpoblaciones diferentes de leucocitos cumplen funciones especializadas, y en este sentido ningún grupo o prueba de ensayo individual suministrará una medida global estándar de la función inmune. Sin embargo, debido a que las actividades funcionales de las subpoblaciones de leucocitos son interdependientes, los cambios adversos en un subgrupo producirán efectos múltiples en cascada. En general, se considera actualmente que los ensayos cualitativos o funcionales parecen ser más sensibles a los estresores psicosociales que los ensayos cuantitativos (Kiecolt-Glaser y Glaser, 1992).

Hasta ahora se han realizado estudios de intervención PNI utilizando diversas estrategias como la hipnosis, técnicas de relajación, ejercicios físicos, condicionamiento clásico, escritura autorreflexiva, exposición a estresores fóbicos para aumentar la autoeficacia percibida y terapias cognoscitivo-conductuales; en estos estudios se han incluido

poblaciones de pacientes crónicos, estudiantes universitarios, adultos senectos, pacientes con cáncer, hombres infectados por VIH y poblaciones de voluntarios normales. Erróneamente se ha asumido que los cambios en la función inmune deberán transformarse necesariamente en cambios en la salud. De hecho la medida en que las intervenciones que producen cambios inmunológicos relativamente pequeños pueden afectar la incidencia, severidad y duración de padecimientos infecciosos o malignos es todavía hasta hoy desconocida. La respuesta a este tipo de planteamientos dependerá del tipo e intensidad de las intervenciones y del grado e invasividad de las modulaciones inmunológicas y del estado previo inmunológico y de salud del individuo. En base a consideraciones de este tipo puede asumirse que en general mientras más restringido sea el enfoque de las intervenciones psicológica y mientras más corta sea su duración los beneficios potenciales y la duración del impacto -tanto de la intervención psicológica como inmunológica- serán más reducidos.

En resumen, aunque los estudios de intervención en PNI han aumentado, estos siguen siendo insuficientes, aunque sus resultados son prometedores teórica y prácticamente. Aún se requiere de mucha investigación adicional para apoyar claramente el planteamiento de, en qué medida los cambios inmunológicos positivos finalmente pueden traducirse en mejoras en la salud general de las personas.

## REFERENCIAS

Ader, R., Felten, D. L., and Cohen, N. (Eds.) (1991): Psychoneuroimmunology. New York, Academic Press.

Albright, G. L. and Fischer, A. A. (1990): «Effects of warming imagery aimed at trigger point sites on tissue compliance, skin temperature, and pain sensitivity in biofeedback-trained patients with chronic pain: a preliminary study. Perceptual and Motor Skills, 71 (3), 1163-1170.

American Psychiatric Association (1980): Diagnostic and statistical manual of mental disorders (ed.). Washington, DC, Author.

Andrasik, F. (1995). Editorial announcement. Biofeedback and Self-Regulation, Vol. 20, No. 3, 203-204.

Apter, M. J., J. H., Kerr, and M. P., Cowles. (1988): «Progress in reversal theory». North-Holland.

Axelrod, S. (1987): «Functional and structural analyses of behavior: Approaches leading to reduced use of punishment procedures?» Research in Developmental Disabilities, 8, 165-178.

Bandura, A. (1969): Principles of behavior modification. New York, Holt, Rine Hart and Winston.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: «Toward a unifying theory of behavior change». Psychological Review, 84, 191-215.

Bandura, A. (1981): «In search of pure unidirectional determinants». Behavior therapy, 12, 315-328.

Bandura, A. (1982). «The psychology of chance encounters and life paths». American Psychologist. 37:747-55.

Barber, J. and Mayer, D. (1977): «Evaluation of the efficacy and neural mechanism of a hypnotic analgesia procedure in experimental and clinical dental pain». Pain, 4(1977), 41-48.

Barber, T. X. and Wilson, S.C. (1977): «Hypnosis, suggestions, and altered states of consciousness: experimental evaluation of the new cognitive-behavioral theory and the traditional trance-state theory of hypnosis», en: W. W. Edmonston, Jr. (Ed.). Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 296, Conceptual and Investigative Approaches to Hypnotic Phenomena, New York Academy of Sciences, New York, pp. 34-47.

Barber, J. (1980): «Hypnosis and the un hypnotizable». American Journal of Clinical Hypnosis, 23, 4-9.

Barber, J. (1982): «Incorporating hypnosis in the management of chronic pain». I. J. Barber & C. Adrian (Eds.): Psychological approaches to the management of pain (pp. 40-59). New York, Brunner/Mazel.

Barnett, P. A., and Gotlib, I. H. (1988): «Psychosocial functioning and depression: Distinguishing among antecedents, concomitants, and consequences». Psychological Bulletin, 104, 97-126.

Barlow, D. H., Hayes, S. C., and Nelson, R. O. (1984): The scientist practitioner: Research and accountability in clinical and education settings. N. Y., Pergamon.

Beals, R. K., & Hickman, N.W. (1972): «Industrial injuries of back and extremities: Comprehensive evaluation in prognosis and management: Study of one hundred eighty patients». Journal of Bone Joint Surgery (AM), 54, 1593-1611.

Beaumont, G. (1973): «Clomipramine (Anafranil) in the treatment of pain, enuresis, and anorexia nervosa». Journal of International Medical Research, 1, 435.

Beaumont, G. (1976): «The use of psychotropic drugs in other painful conditions». Journal of International Medical Research, 4, 56-57.

Beck, A. T. (1967): Depression: Clinical, experimental and theoretical aspects. New York, University of Pennsylvania Press.

Beck, A. T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J. E., & Erbaugh, J. K. (1961): «An inventory for measuring depression». Archives of General Psychiatry, 4, 561-571.

Beck, A. T. (1972): Depressions: Causes and treatment. Philadelphia, University of Pennsylvania Press.

Benson, H. (1975): The relaxation response. New York: William Morrow.

Bernstein, A. A., & Borkovec, T. C. (1973): Progressive relaxation training: A manual for the helping professions. Champaign, IL, Research Press.

Bernstein, D. A., Borkovec, T. D., and Coles, M. G. H. (1986): «Assessment of anxiety», en: A. R. Ciminero, C. S. Calhoun, and H. E. Adams (Eds.): Handbook of behavioral Assessment (p. 353-403). New York, Wiley.

Bigos, S.J., Battié, M.C., Spengler, D.M., Ficher, L.D., Fordyce, W.E., Hansson, T., Nachemson, A.L. and Zeh, J. (1992): «A longitudinal prospective study of industrial back injury reporting». Clin. Orthop., 279 21-34.

Bijou, S. W., Peterson, R. F., and Ault, M. H. (1968): «A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concepts». Journal of Applied Behavior Analysis, I, 175-191.

Blanchard, E. B. (1992): «Introduction to the special issue on behavioral medicine: An update for the 1990s». Journal of Consulting and Clinical Psychology, Vol. 60, No. 4, 491-492.

Blumer, D., & Heilbronn, M. (1982): «Chronic pain as a variant of depressive disease». Journal of Nervous and Mental Disease, 1970(7), 381-406.

Bond, M. E., & Pilowsky, I. (1966): «Subjective assessment of pain and its real relationship to the administration of analgesics». Journal of Psychosomatic Research, 10, 203-208.

Bonica, J. J. (1959): Clinical applications of diagnostic and therapeutic nerve blocks. Springfield, IL, Charles C. Thomas.

Bonica, J. J. (1980): «Pain research and therapy: Past and current status and future needs», en: L. Ng & J. J. Bonica (Eds.), Pain, discomfort, and humanitarian care. (pp. 1-46). New York, Elsevier North-Holland.

Bonica, J. J. (1984): «Management of cancer pain», en: Recent results in cancer research (Ed. por Zimmerman, M., Drings, P. and Wagner, 6). Vol. 89, pp. 13-27, Berlin, Springer.

Bonica, J.J.: «Definitions and taxonomy of pain», en: J.J. Bonica with J.D. Loeser, C.R. Chapman and W.E. Fordyce (eds.), (1990): The management of pain, 2nd ed., vol. 1 Lea and Febiger, Philadelphia, p.18.

Bootzin, R. R. (1975): Behavior modification and therapy, an introduction. Cambridge, MA, Winthrop.

Breivik, H., Hesla, P. E., Molnar, I., & Lind, B., (1976): «Treatment of chronic low back pain and sciatica: Comparison of caudal epidural injections of bupivacaine and methylprednisolone with bupivacaine followed by saline», en: J. J. Bonica & D.G. Albe-Fessard (eds.). Advances in pain research and therapy (Vol. 1). New York: Raven Press.

Brena, S. F. (1984): «Chronic Pain States: A model of reclassification». Psychiatric Annals, 14(11), 778-782.

Brena, S.F., & Koch, D.L. (1975): «A pain estimate for quantification and classification of chronic pain states». Anesthesiology Review, 2, 8-13.

Brena, S.F., & Unikel, I. P. (1976): «Nerve blocks and contingency management in chronic pain states», en J. J. Bonica & D.G. Albe-Fessard (Eds.). Advances in pain research and therapy (Vol. 1). New York: Raven Press.

Brown, D. P. and Fromm, E. (1986). «Hypnosis and behavioral medicine», Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 290 pp.

Budd, M.A., (1992): Human suffering: the road to illness or the gateway to learning? Paper presented at Lee Travis Institute for Biopsychosocial Research and U.S. Public Health Service, Boston, Mass., pp. 1-17.

Budzynski, T. H. (1979): «Biofeedback strategies in headache treatment», en J. V. Basmajian (Ed.), Biofeedback: Principles and practice for clinicians (pp. 132-152), Baltimore. Williams & Wilkins.

Cameron, L., Leventhal, E. and Leventhal, H. (1993): «Symptom representations and affect as determinants of care seeking in community-dwelling, adult sample population». Health Psychol. 12 171-179.

Capka, D., Griffin, S., Harris, G., & Pinsky, J. J. (1979): «Selected psychometric evaluation before and after treatment on a pain unit», en B. L. Crue (Ed.), Chronic pain (pp. 373-384). New York, Simon & Schuster, Spectrum.

Carbonell, M., M. Y Grau, A. J. (1992): Psicología y dolor crónico. Habana, Cuba. Mimeografiado.

Cassell, E.J., May-June 1991: Recognizing Suffering, Hastings. Center Report, pp.24-31.

Chavanne, J. (1960): Treatment of pain with a group of phenothiazine amines. Presse Medicale, 68, 2347.

Coe, W. C. and Sarbin, T. R. (1977): «Hypnosis from the standpoint of a contextualist», en: W. E. Edmonston, Jr. (Ed.). Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 296, Conceptual and Investigative Approaches to Hypnotic Phenomena, New York Academy of Sciences, New York, 00. 2-13.

Collins, G. A., Cohen, M.M., Naliboff, B. D., & Schandler, S.L. (1982): «Comparative analysis of paraspinal and frontalis EMG, heart rate and skin conductance in chronic low back pain patients and normals to various postures and stress». Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, 14, 39-46.

Cook, T. D., and Campbell, D. T. (1979): Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings. Chicago: Rand Mc Nally.

Crabtree, M., Kase, J., Bland, A., Rosen, R., Hesky, S., and Kieglar, J. (1995): An annotated bibliography on clinical applications of biofeedback and applied psychophysiology. AAPB, Wheat Ridge, CO.

Craig, K. D., & S.M. (1971): «Vicarious influences on pain-threshold determinations». Journal of Personality and Social Psychology, 19, 53-59.

Crasilneck, H. B., & Hall, J. A. (1975): Clinical hypnosis: Principles and applications. New York, Grune & Stratton.

Crawford, H. J. (1989): «Cognitive and physiological flexibility: Multiple pathways to hypnotic responsiveness». En: Ghorgui, P. Netter, H. Eysenck and R. Rosenthal (eds.), Suggestions and suggestibility: Theory and research, Springer, Berlin, pp. 155-168.

Crawford, H. J. (1990a): «Cold pressor pain with and without suggested analgesia: EEG correlates as moderated by hypnotic susceptibility level». Paper presented at the 5th International Congress of Psychophysiology, Budapest.

Crawford, H. J. (1991): «The hypnotizable brain: Attentional and disattentional processes». Presidential address presented to the Society for Clinical and Experimental Hypnosis, New Orleans.

Crawford, H. J. and Gruzelier, J. (1992): «A midstream view of the neuropsychophysiology of hypnosis: Recent research and future directions», en: E. Fromm and M. R. Nash (Eds.), Contemporary Hypnosis Research, Guilford Press, New York, pp. 227-266.

Davison, G. C., and Neale, J. M. (1990): Abnormal Psychology. New York, Wiley.

Deasy, L. (1956): «Socioeconomic status and participation in the poliomyelitis vaccine trial». American Social Review 21, 184-191.

Domínguez, T. B., Corso, I., Silva, A., Gatell, F., Kassian, A., Valderrama, P. y Torreblanca, O. (1991): «Hallazgos clínicos y epidemiológicos del impacto de variables psicológicas en la respuesta del sistema inmunológico en pacientes con dolor crónico». Memorias 1er. Congreso Internacional de Psicología y Salud, UNAM, pp. 95-99.

Domínguez, T. B. (1992): «Hipnosis y retroalimentación biológica (RAB). Convergencias conceptuales y clínicas». La Revista de Cultura Psicológica, Vol. I, No. 2, pp. 16-29.

Domínguez, B., Alvarez, L.M., Cortes, J. and Olvera, Y. (1993): «Multiple-psychophysiological, Self-Report, and other measurement-in order to obtain clinical significance: A case study of chronic pain and synthetic opioid addiction». Biofeedback and Self-Regulation, 18, 3, pp. 159-160.

Domínguez, B. (1993): «Factores psicoemocionales y dolor crónico». Ciencias. No. 31, Julio, pp. 45-49.

Domínguez, B. (1994): «La importancia de sentirse mal. Suplemento Dominical». No. 231. El Nacional, 23 octubre, pp. 24-27.

Domínguez, B. (1994): «El mundo dentro de nosotros. Suplemento Dominical». El Nacional, No. 227, sept. 25, pp. 18-21.

Domínguez, B. (1995): «Visions of Applied Psychophysiology and Biofeedback in 2020». Biofeedback, 23, 2, p. 18.

Domínguez, B., Valderrama, P., Meza, M. A., Perez, S. L., Silva, A., Martinez, G., Mendez, V. M., and Olvera, Y. (1995): «The roles of disclosure and emotional reversal in clinical practice». Chapter in: Emotion, disclosure and Health, Pennebaker, J. (Ed.): APA. Science Volumes.

Edmonston, W. E. Jr. (1981): Hypnosis and relaxation. Modern verification of an old equation. New York, John Wiley & Sons.

Emmerlkamp, P. M. (1986): «Behavior therapy with adults», en: S. L., Garfield and A. E., Bergin (Eds.), Handbook of psychotherapy and behavior change (3rd ed.) New York, Wiley.

Engel, G. L. (1960): «A unified concept of health and disease». Perspectives in biological Medicine, 3, 459-485.

Engel, G. L. (1980): «The clinical application of the biopsychosocial model». American Journal of Psychiatry, 137, 222-231.

Evans, M. B. and Paul, G. L. (1970): «Effects of hypnotically suggested analgesia on physiological and subjective responses to cold stress», J. Consult, Clin. Psychol., 35, 362-371.

Faulconer, J. E., and Williams, R. N. (1985): «Temporality in Human Action, and alternative to positivism and historicism». American Psychologist, 40, 1179-1188.

Fernández, E. and Turk, D. C. (1992): «Sensory and affective components of pain: separation and synthesis». Psychological Bulletin, 112, 205-217.

Fernández, E. and Turk, D.C. (1995): «The scope and significance of anger in the experience of chronic pain». Pain, 61, 165-175.

Flor, H., & Turk, D. C. (1984): «Etiological theories and treatments for chronic back pain: I. Somatic models and intervention». Pain, 19, 105-121.

Flor, H., Turk, D. C., & Birbaumer, N. (1985): «Assessment of stress-related psychophysiological reactions in chronic back pain patients». Journal of Consulting and Clinical Psychology, 53(3), 354-364.

Flor, H., Turk, D. C., and Rudy, T. E. (1989): «Relationship of pain impact and significant others reinforcement of pain behaviors: The mediating role of gender, marital status and marital satisfaction». Pain, 38, 45-50.

Foley, K. M. and Inturrisi, C. E. (1987): «Analgesic drug therapy in cancer pain: principles and applications». Medical Clinics of North America, 71, 207-232.

Fordyce, W. E. (1976): Behavioral methods for chronic pain and illness. St. Louis, C.V. Mosby.

Fordyce, W., Bigos, S., Battié, M. and Fisher, L. (1992): «MMPI scale 3 as a predictor of back injury report: what does it us?». Clin. J. Pain. 8, 222-226.

Freeman, W. (1994): «Characterization of state transitions in spatially distributed, chaotic, non-linear, dynamical systems in cerebral cortex». Integrative physiological and behavioral science, July-September, 29, pp. 294-306.

Gadner, G.G., & Lacklinder, L. (1959): «The use of distraction in dental applications». International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 7, 203-214.

Gannon, L. R. (1985): Menstrual distress and menopause: Biological, psychological and cultural research. New York, Praeger Press.

García, Oliviera, V. (1990): Simposio Sintex sobre el dolor. Hospital General, S.S. Transcripción conferencias. México, D.F.

Garfield, S. R., Collen, M. F., Feldman, R., Soghikian, K., Richart, R. H., Duncan, J. H. (1976). «Evaluation of an ambulatory medical care delivery system». New England Journal of Medicine, 294:426-431.

Garfield, S. L., & Bergin, A. E. (1978): Handbook of psychotherapy and behavior change: An empirical analysis, New York, John Wiley & Sons.

Gentry, W. D., & Bernal, A. (1977): «Chronic pain», en. R. B. Williams & W. D. Gentry (Ed.), Behavioral approaches to medical treatment (pp. 173-182). New York, Ballinger.

Gentry, W. D., Shoers, W. D. & Thomas, M. (1974): «Chronic low back pain: A psychological profile». Psychosomatics, 15, 174-177.

Gifi, A. (1990): Non Linear multivariate analysis. Somerset, N. J., Wiley.

Gildenberg, P. L., & DeVaul, R. A. (1985): The chronic pain patient: Evaluation and management. Switzerland, Karger.

Goldstein, A. and Hilgard, E. R. (1975): «Lack of influence of the morphine antagonist naloxone on hypnotic analgesia» Proc. Natl, Acad, Sci., 72, 2041-2043.

Gottman, J. M. (1981): Time series analysis: A comprehensive introduction for social scientists. Cambridge, England; Cambridge University Press.

Grabel, J. A. (1973): «Electromiographic study of low back pain muscle tension in subjects with and without low back pain». Dissertation Abstracts International, 34, 2929B-2930B.

Graham, C., Bond, S.S., Gerkovich, M.M., & Cook, M. R. (1980): «Use of the McGill Pain Questionnaire in the assessment of cancer pain: Replicability and consistency». Pain, 8, 377-387.

Gruzelier, J. H. (1990): «Neuropsychological investigation of hypnosis: Cerebral laterality and beyond», en: R. van Dyck, P. H. Spinhoven and A. J. W. van der Does (Eds.). Hypnosis: Theory, Research and Clinical Practice, Free University Press, Amsterdam, pp. 38-51.

Gruzelier, J. H. and Warren, K. (1993): «Neuropsychological evidence of reductions on left frontal tests with hypnosis». Psychol. Med., 23, 93-101.

Hagbarth, K. E. and Finer, B. L. (1963): «The plasticity of human withdrawal reflexes to noxious skin stimuli in lower limbs». Prog. Brain Res., 1, 65-78.

Halpern, L. M. (1977): «Analgesic drugs in the management of pain». Archives of Surgery, 112- 861-869.

Hanvik, L. J. (1951): «MMPI profiles in patients with low back pain». Journal of Consulting Psychology, 15, 350-353.

Haynes, S. N. (1986): «The design of intervention programs», en: R. Nelson and S. Hayes (Eds.), The Conceptual Foundation of Behavioral Assessment (pp. 386-422). New York: Guilford Press.

Haynes, S. N. (1992): «Models of causality in psychopathology: Toward synthetic, dynamic and non-linear models of causality in psychopathology». Des Moines, I. A.: Allyn and Bacon.

Haynes, S. N., Spain, E. H., and Oliveira, J. (1993): «Identifying causal relationship in clinical assessment». Psychological Assessment, 5, 3, 281-291.

Hazelett, R. and Haynes, S. N. (1992): «Fibromyalgia: A time-series analysis of the stressor-physical symptom association». Journal of Behavioral Medicine, 15, 541-558.

Hernandez-Peon, R., Dtitborn, J., Borlone, M. and Davidovich, A. (1960): «Modifications of a forearm skin reflex during hypnotically induced anesthesia and hyperesthesia», Acta Neurol. Lat-Am., 6, 32-42.

Hilgard, E. R. (1975): «The alleviation of pain by hypnosis». Pain 1, 213-231.

Hilgard, E. R., & Hilgard, J. R. (1975): Hypnosis in the relief of pain. Los Altos, CA, William Kaufmann.

Hilgard, E. R. and Hilgard, J. R. (1983): «Hypnosis in the relief of pain». William Kaufmann, Los Altos, 294 pp.

Hilgard, E. R. (1986): «Divided consciousness: Multiple controls in human thought and action (revised edition)» Wiley, New York.

Holden, C. (1979): «Pain, dying, and the health care system». Science, 203, 984-985.

Hollingshed, A.P., & Redlich, F. C. (1958): Social class and mental illness, New York, John Wiley & Sons.

Holroyd, K. A., and Penzien, D. B. (1986): «Client variables and the behavioral treatment of recurrent tension headaches: A meta-analytic review.» Journal of Behavioral Medicine, 9, 515-536.

Hoyt, W. H., Hunt, H. H., DePauw, M. A., Bard, D., Shaffer, F., Passias, J. N., Robbins, D. H. Reunyon, D. G., Senrad, S. E., Symonds, J. T., & Watt, K. C. (1981): «Electromyographic assessment of chronic low back pain syndrome». Journal of the American Osteopathic Association, 80, 722-730.

Hugon. M., (1973a): «Exteroceptive reflexes to stimulation of the sural nerve in normal man», en: J. E. Desmedt (Ed.), New Developments in Electromyography and Clinical Neurology, Vol. 3, Karger, Basel, pp. 713-729.

Hunter, M., & Philips, C. (1981): «The experience of headache: An assessment of the qualities of tension headache pain». Pain, 10, 209-219.

International Association for the Study of Pain. Subcommittee on Taxonomy (1979): «Pain terms: A list with definition and notes on usage». Pain, 6, 249-252.

Jacobson, E. (1929): Progressive relaxation. Chicago, ILL: University of Chicago Press.

Jacobson, N. S. (Ed.) (1988): «Special issue: Defining clinically significant change». Behavioral Assessment, 10 (No. 2).

James, L. R., Mulaik, S.A., and Brett, J. M. (1982): Causal analysis: Assumptions, models and data. Beverly Hills: SAGE.

Jenkins, C. D. (1988): Health for all by the year 2000: A challenge to psychology and the social sciences. OPS/OMS.

Jenkins, D. C., Ebbutt, A. F., & Evans, C. D. (1976): «Tofranil in the treatment of low back pain». Journal of International Medical Research, 4, 28-40.

Johansson, F., & von Knorring, L. (1979): «A double-blind controlled study of a serotonin uptake inhibitor (zimetidine) versus placebo in chronic pain patients». Pain, 69-78.

Katz, J. (1974): «Current role of neurolytic agents», en J. J. Bonica (Ed.). Advances in Neurology (Vol. 4). New York, Raven Press.

Karlin, R., Morgan, D. and Goldstein, L. (1980): «Hypnotic analgesia: a preliminary investigation of quantitated hemispheric electroencephalographic and attentional correlates», J. Abnorm. Psychol., 89, 591-594.

Kazdin, A. F. (1982): Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings. New York, Oxford University Press.

Kazdin, A. F. (1992): Research design in clinical psychology. New York, Mc Millan.

Keefe, F. J., & Block, A. R. (1982): «Development of an observation method for assessing pain behavior in chronic low back pain patients». Behavior Therapy, 13, 363-375.

Keefe, F. J., & Block, A. R., Williams, R. B., & Surwit, R. S. (1981): «Behavioral treatment of chronic low back pain: Outcome and individual differences in pain relief». Pain, 11, 221-231.

Keefe, F., Dunsmore, J., and Burnett, R. (1992): «Behavioral and cognitive-behavioral approaches to chronic PAIN: Recent advances and future directions». Journal of Consulting and Clinical Psychology, vol. 60, No. 4, 528-536.

Keesey, R. E., and Powley, T. L. (1986): «The regulation of body weight». Annual Review of Psychology, 37, 109-133.

Kehlet, H. and Dahl, J. (1993): «Preemptive analgesia: a misnomer and misinterpreted technique». APSJ. 2 122-124.

Kellner, R. (1991). Somatization psychosomatic syndromes and somatic symptoms (pp. 189-225). Washington, D.C.: American Psychiatric Press.

James, L. R., Mulaik, S.A., and Brett, J. M. (1982): Causal analysis: Assumptions, models and data. Beverly Hills: SAGE.

Jenkins, C. D. (1988): Health for all by the year 2000: A challenge to psychology and the social sciences. OPS/OMS.

Jenkins, D. C., Ebbutt, A. F., & Evans, C. D. (1976): «Tofranil in the treatment of low back pain». Journal of International Medical Research, 4, 28-40.

Johansson, F., & von Knorring, L. (1979): «A double-blind controlled study of a serotonin uptake inhibitor (zimetidine) versus placebo in chronic pain patients». Pain, 69-78.

Katz, J. (1974): «Current role of neurolytic agents», en J. J. Bonica (Ed.). Advances in Neurology (Vol. 4). New York, Raven Press.

Karlin, R., Morgan, D. and Goldstein, L. (1980): «Hypnotic analgesia: a preliminary investigation of quantitated hemispheric electroencephelographic and attentional correlates», J. Abnorm. Psychol., 89, 591-594.

Kazdin, A. F. (1982): Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings. New York, Oxford University Press.

Kazdin, A. F. (1992): Research design in clinical psychology. New York, Mc Millan.

Keefe, F. J., & Block, A. R. (1982): «Development of an observation method for assessing pain behavior in chronic low back pain patients». Behavior Therapy, 13, 363-375.

Keefe, F. J., & Block, A. R., Williams, R. B., & Surwit, R. S. (1981): «Behavioral treatment of chronic low back pain: Outcome and individual differences in pain relief». Pain, 11, 221-231.

Keefe, F., Dunsmore, J., and Burnett, R. (1992): «Behavioral and cognitive-behavioral approaches to chronic PAIN: Recent advances and future directions». Journal of Consulting and Clinical Psychology, vol. 60, No. 4, 528-536.

Keesey, R. E., and Powley, T. L. (1986): «The regulation of body weight». Annual Review of Psychology, 37, 109-133.

Kehlet, H. and Dahl, J. (1993): «Preemptive analgesia: a misnomer and misinterpreted technique». APSJ, 2 122-124.

Kellner, R. (1991). Somatization psychosomatic syndromes and somatic symptoms (pp. 189-225). Washington, D.C.: American Psychiatric Press.

Kendall, P. C., Williams, L., Pechacek, T. F., Graham, L. E., Shisslak, C., & Herzoff, N. (1979): «Cognitive-behavioral and patient education intervention in cardiac catheterization procedures: The Palo Alto Medical Psychology Project». Journal of Consulting and Clinical Psychology, 47, 49-58.

Kiecolt-Glaser, J. K., and Glaser, R. (1992): «Psychoneuroimmunology: can psychological interventions modulate immunity?». Journal of consulting and clinical psychology, 60:4, 569-575.

Klein, D. F., & Davis, J. M. (1969): Diagnosis and treatment of psychiatric disorders. Baltimore, Williams & Wilkins.

Koos, E. (1954): The health of Regionville: What the people thought and did about it. New York, Columbia University Press.

Katarba, J. A. (1983): Chronic pain. New York: Sage.  
Kravitz, E., Moore, M. E., & Glaros, A. (1981). «Paralumbur muscle activity in chronic low back pain». Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 62, 172-176.

Kroger, W. S., & Fesler, W. D. (1976): Hypnosis and behavior modification. Imagery conditioning. Philadelphia, J. B. Lippincott.

Lazarus, R. S. (1966): Psychological stress and the coping process. New York, Mc Graw-Hill. (en español: Martínez Roca).

Lascelles, R. G. (1966): «A typical facial pain and depression». British Journal of Psychiatry, 112, 651-659.

Leavit, F., Garron, D. C., & Bieliauskas, L. A. (1980): «Psychological disturbance and life event differences among patients with low back pain». Journal of Consulting and Clinical Psychology, 48, 115-116.

Lefebvre, M. F. (1981): «Cognitive distortion and cognitive error in depressed psychiatric and low back pain patients». Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49(4), 517-525.

Lethem, J., Slade, P. D., Troup, J. D. G., & Bentley, G. (1983): «Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception». Behavior Research and Therapy, 21, 401-408.

Lindsay, P., & Wyckoff, M. (1981): «The depression-pain syndrome and its response to antidepressants». Psychosomatics, 22, 511-577.

Loeser, J.D. (1980): «Perspective on pain», en: P Turner (ed.). Proceedings of First World Congress on Clinical Pharmacology and Therapeutics, Macmillan, London, pp. 316-326.

London, P., Cooper, L. M., & Engstrom, D. R. (1974): «Increasing hypnotic susceptibility by brain wave feedback». Journal of Abnormal Psychology, 83, 554-560.

Long, D. M. (1976): «Use of peripheral and spinal cord stimulation in the relief of chronic pain», en J. J. Bonica & D. G. Albe-Fessard (Eds.): Advances in pain research and therapy (Vol. 1). New York, Raven Press.

Long, D. M. (1980): «Surgical therapy of chronic pain». Neurosurgery, 6, 317-328.

Long, D. M., Campbell, J. N., & Guzer, G. (1979): «Transcutaneous electrical stimulation for relief of chronic pain», en J. J. Bonica, J. C. Liebeskind, & D. G. Albe-Fessard (Eds.). Advances in pain research and therapy (Vol. 3), New York, Raven Press.

López Austin, A. (1993): Textos de medicina náhuatl. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM.

Luthe, W. (1972): «Autogenic therapy: Excepts on applications to cardiovascular disorders and hypercholesteremia», en J. Stoyva, T. X. Barber, L. DiCara, J. Kamiya, N. E. Miller, & D. Shapiro (Eds.): Biofeedback and self-control (pp. 437-462). Chicago: Aldine-Atherton.

Luiselli, J. K. (1991): «Assessment-derived treatment of children's disruptive behavior disorders. Current perspectives in the diagnosis, assessment, and treatment of children and adolescent disorders (special issue)». Behavior Modification 15, 294-309.

Mahoney, M. (1991): «Human change processes». The Scientific Foundations of Psychotherapy. Basic Books.

Marlatt, G. A. (1982): «Relapse prevention: A self-control program for the treatment of addictive behaviors». Capítulo en: Adherence, compliance and generalization in behavioral medicine. Stuart, R. B. (Ed.). Brunner/Mazel, Publisher, New York.

Marlatt, G. A., & Gordon, J. R. (1985): Relapse prevention. New York, Guilford Press.

Maruta, T., Swanson, D. W., & Swenson, W. M. (1976): Low back pain patients in a psychiatric population. Mayo Clinic Proceedings, 51, 57-61.

Mechanic, D. (1962): «The concept of illness behavior». Journal of Chronic Disease, 15, 189-194.

Mechanic, D. (1968): Medical sociology: A selective view. New York, Free Press.

Meichembaun, D., & Turk, D. (1976): «The cognitive-behavioral management of anxiety, anger, and pain», en P. Davidson (Ed.): The behavioral management of anxiety depression, and pain. New York: Brunner Mazel.

Melzack, R., & Wall, P. D. (1965): «Pain Mechanisms: A new theory». Science, 150, 971-979.

Melzack, R. and Casey, K. L. (1968): «Sensory, motivational, and central control determinants of pain», en: D. Kenshalo (Ed.), The Sking Senses, C. C. Thomas, Springfield, IL, 423-443.

Melzack, R. (1970): «The perception of pain. In perception and its disorders». Research Publication of the Association for Research in Nervous and Mental Disease, 48, 272-285.

Melzack, R., & Torgerson, W. S. (1971): «On the language of pain». Anesthesiology, 34, 50-59.

Melzack, R. (1973): The puzzle of pain. New York: Harper & Kow, Harper Torchbooks.

Melzack, R. (1975): «The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods». Pain, 1, 277-299.

Melzack, R., & Perry, C. (1975): «Self-regulation of pain: The use of alpha-feedback and hypnotic training for the control of chronic pain». Experimental Neurology, 46, 452-469.

Merskey, H. (1972): «Personality traits of psychiatric patients with pain». Journal of Psychosomatic Research, 16, 163-166.

Merskey, H., & Hester, R. A. (1972): «The treatment of chronic pain with psychotropic drugs». Postgraduate Medical Journal, 48, 594-598.

Middaugh, S. J., Woods, S. E., Kee, W. G., Harden, R. N., and Peters, J. R. (1991). «Biofeedback-assisted relaxation training for the aging chronic pain patients». Biofeedback and Self-regulation, 16(4), 361-377.

Minuchin, S. (1974): Families and Family therapy. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Moore, J. E., & Chaney, E. F. (1985): «Outpatient group treatment of chronic pain: Effects of spouse involvement». Journal of Consulting and Clinical Psychology, 53(3), 326-334.

Nachemson, A.L. (1992): Newest Knowledge of low back pain: a critical look. Clin. Orthop. 279 8-20.

Nashold, B. S., & Friedman, H. (1972): «Dorsal column stimulation for pain: A preliminary report on thirty patients». Journal of Neurosurgery, 36, 590-597.

Nuechterlein, K. H., & Holroyd, J. C. (1980): «Biofeedback in the treatment of tension headaches». Archives of General Psychiatry, 37, 866-873.

Nouwen, A., & Solinger, J. W. (1979): «The effectiveness of the EMG biofeedback training in low back pain», Biofeedback and Self-Regulation, 4, 103-111.

Panaccio, V. (1959): Trimeprazine: «A new Phenothiazine derivative for treatment of pruritic dermatoses». Canadian Medical Association Journal, 80, 885.

Paradis, B. (1962): «Analgesic and anaesthetic properties of levomepromazine (Nozinan) (7044 R. P.)». Canadian Anaesthetists Society Journal, 9, 153.

Peng, C., Buldyrev, S.V., Hausdorff, J. M., Havlin, S., Mietus, J. E., Simons, M., Stanely, H. E. and Goldberger, A. L. (1994): «Non-equilibrium dynamics as an indispensable characteristic of a healthy biological system». Integrative physiological and behavioral science, July-September, 29, 3, 283-993.

Pennebaker, J. W. (1993): «Putting stress into words: Health, Linguistic, and therapeutic implications». Behavior Research and Therapy, Vol. 31, No. 539-548.

Philips, C. (1977): «A psychological analysis of tension headache», en S. Rachman (Ed.): Contributions to medical psychology (Vol. 1). Oxford. England: Pergamon Press.

Phillips, E. L. (1964): «Some psychological characteristics associated with orthopaedic complaints». Current Practice in Orthopaedic Surgery, 2, 165-176.

Pilowsky, I. Chapman, C. R., & Bonica, J. J. (1977): «Pain, depression, and illness behavior in a pain clinic population». Pain, 4, 183-192.

Polley, H., Swenson, W., & Steinhilber, R. M. (1970): «Personality characteristics of patients with rheumatoid arthritis». Psychosomatics, 11, 45-49.

Posner, M. I. and Petersen, S. E. (1990): «The attention system of the human brain». Annu. Rev. Neurosci., 13, 25-42.

Pribram, K. H. (1991): «Brain and perception: Holonomy and structure in figural processing, Erlbaum, Hillsdale.

Prigogine, I., and Stengers, I. (1984): Order out of chaos: Man's new dialogue with nature. New York, Bantam.

Reading, A. E. (1979): «The internal structure of the McGill Pain Questionnaire in dysmemorrhea patients». Pain 7, 353-358.

Reiser, M. F. (1989): «The future of psychoanalysis in academic psychiatry: Plain Talk». Psychoanalytic Quarterly, 58:185-209.

Revista Pain, 60 (1995). autor: Kiernan y colaboradores.

Rogosa, D. (1979). «Causal models in longitudinal research: rationale, formulation, and interpretation», en: J. r. Nesselroade and P. B. Baltes (Eds.). Longitudinal research in the study of behavior and development. (pp. 263-302). New York, Academic Press.

Romano, J. M., & Turner, J. A. (1985): «Chronic pain and depression: Does the evidence support a relationship?» Psychological Bulletin, 97(1), 18-34.

Rosenstock, I. (1969): «Presentation of illness and maintenance of health», en J. Kosa, A. Antonowksy, & I. K. Zola (Eds.): Poverty and health (pp. 168-190). Cambridge M. A.: Harvard University Press.

Rosenthal, T. L. and Rosenthal, R. H. (1985): «Clinical stress management», en: D. Barlow (Ed.): Clinical Handbook of Psychological disorders (pp. 145-205). New York: Guilford Press.

Ross, J. (1962): «Social class and medical care». Journal of Health and Human Behavior, 2, 35-40.

Roy, R., & Tunks, E. (1982): Chronic pain: Psychosocial factors in rehabilitation. Baltimore, Williams & Wilkins.

Sanders, S. H. (1980): «Toward a practical instrument for the automatic measurement of "uptime" in chronic pain patients». Pain, 9, 103-109.

Saunders, L. (1954): Cultural differences and medical care. New York, Russell Sage Foundation.

Schultz, J. H. & Luthe, W. (1959): Autogenic training: a psychophysiologic approach to psychotherapy. New York, Grune & Stratton.

Shallice, T. (1988): «From neuropsychology to mental structure», Cambridge University Press, Cambridge.

Shuman, M. (1982): «Biofeedback in the management of chronic pain», en J. Barber, C. Adrian (Eds.): Psychological approaches to the management of pain. (pp. 150-167). New York, Brunner/Mazel.

Skinner, B. F. (1989): «The origins of cognitive thought». American Psychologist, Vol. 44, No. 1, 13-18.

Spanos, N. P. (1983): «The hidden observer as an experimental creation», *J. Pers. Soc. Psychol.*, 44, 170-176.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970): Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Spitzer, R. L., Endicott, J., & Robins, E. (1978): «Research diagnostic criteria: Rationale and reliability». Archives of General Psychiatry, 35, 773-782.

Sternbach, R. A. (1968): Pain: A psychophysiological analysis. New York, Academic Press.

Sternbach, R. A. (1974): Pain patient: Traits and treatment. New York, Academic Press.

Sternbach, R. A. (1976): «Psychological factors in pain», en J. J. Bonica & D. G. Albe-Fessard (Eds.). Advances in pain research and therapy (Vol. 1). New York, Raven Press.

Sternbach, R. A., & Tursky, B. (1965): «Ethnic difference among housewives in psychophysical and skin potential responses to electric shock». Psychophysiology 1, 241-246.

Sternbach, R. A., Wolf, S. R., Murphy, R. W., & Akeson, W. H. (1973): «Aspects of chronic low back pain». Psychosomatics, 14, 52, 226-229.

Stone, A. A., Cox, D. S., Valdimarsdottir, H., and Neale, J. (1987): «Secretory Iga as a measure of immunocompetence». Journal of Human Stress, 13, 136-140.

Sullivan, M., J. L., and D'Eon, J. L. (1990): «Relation between catastrophizing and depression in chronic pain patients». Journal of Abnormal Psychology, Vol. 99, No. 3, 260-263.

Sutcliffe, J. P., (1961): «Creulous and "skeptical" views of hypnotic phenomena: experiments on anesthesia, hallucinations, and delusions», *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 62, 189-200.

Ter Kuile, M. M., Spinhoven, P., Linssen, A. C. G., Zitman, F. G., Van Dyck, R. and Rooijmans, G. M. (1994): «Autogenic training and cognitive self-hypnosis for the treatment of recurrent headaches in three different subject groups». Pain, 58, 331-340.

Thomas, M. R., & Lyttle, D. (1980): «Patients expectations about success of treatment and reported relief from low back pain». Journal of Psychosomatic Research, 24, 297-301.

Tong, H. (1983): Threshold models in non-linear time series analysis. New York, Springer-Verlang.

Turk, D.C., Meichenbaum, D., & Genest, M. (1983): Pain and behavioral medicine: A cognitive-behavioral perspective. New York, Guilford Press.

Urban, B. J. (1982): «Therapeutic aspects in chronic pain: Modulation of nociception, alleviation of suffering, and behavioral analysis». Behavior Therapy, 13, 430-437.

Urban, B. J., & Nashold, B. S., Jr. (1978): «Percutaneous epidural stimulation of the spinal cord for relief of pain: Long-term results». Journal of Neurosurgery, 48, 323-328.

Valderrama, P., Domínguez, B., Salvatierra, S., Fernández, A. y Borrás, I. (1995): Cuestionario de ansiedad cognoscitiva-somática. Manual preliminar. Centro de Servicios Psicológicos, UNAM.

Von Korff, M., Dworkin, S.F. and LeResche, L. (1990): «Graded chronic pain status: an epidemiologic evaluation». Pain, 40, 279-291.

Wallis, C., Mehrtens, Galvin, R., Thompson, B., & Thompson, D. (June 11, 1984): «Unlocking pain's secrets». Time, pp. 58-66.

Wall, P.D. (1988): «The John J. Bonica distinguished lecture: stability and instability of central pain mechanisms», en: R. Dubner, G.F., Gobhart and M.R. Bond (eds.). Proceedings of the 7th World Congress on Pain, Pain Research and Clinical Management, vol. 3, Elsevier, Amsterdam, 13-24.

Ward, N. G., Bloom, V. L., & Friedl, R. O. (1979): «The effectiveness of tricyclic antidepressants in the treatment of co-existing pain and depression». Pain, 7, 331-341.

Weisenberg, M. (1976): «Cultural and racial reactions to pain», en M. Weisenberg (Ed.): The control of pain. New York, Psychological Dimensions.

Weisenberg, M., Kreindler, R., Schachat, R., & Werboff, J. (1975): «Pain: Anxiety and attitudes in black, white and Puerto Rican patients». Psychosomatic Medicine, 37, 123-135.

Weitzenhoffer, A. M., & Hilgard E. R. (1959): Stanford Hypnotic Susceptibility Scale: Form A and B. Palo Alto. CA, Consulting Psychologists Press.

Wickramasekera, I. E. (1995): «Somatization. Concepts, Data, and Prediction from the High Risk Model of treat Percepcion». The Journal of Nervous and mental Disease, 183, 1, 15-23.

Willer, J. C. (1977): «Comparative study of perceived pain and nociceptive flexion reflex in man». Pain, 3, 69-80.

Wilson, W. P., Blazer, D.G., & Nashold, B. S. (1976): «Observations in pain and suffering». Psychosomatics, 17, 73-76.

Wolf, S. L., Nacht, M., & Kelly, J. R. (1982): «EMG biofeedback training during dynamic movement for low back pain patients». Behavior Therapy, 13, 395-406.

Wolpe, J. (1977): «Inadequate behavior analysis: The achilles hell of out come research in behavior therapy». Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 8, 1-3.

Woodruff-Pak, D. S. (1989): «Aging and Intelligence: Changing perspectives in the Twentieth Century». Journal of Aging Studies. 3:91-118.

Wolff, B. B., & Langley, S. (1968): «Cultural and pain response: A review». American Anthropologist, 70, 494-501.

Yang, J. C., Wagner, J. M. and Clark, W. C. (1983): «Psychological distress and mood in chronic pain and surgical patients: A sensory desition analysis», en: Advances in pain research and therapy (Ed. Bonica, J. J., Lindblon, N. and Iggo, A.) pp. 901-906. New York, Raven Press.

Yash, T.L. and Abram, S.E. (1993): «Preemptive analgesia: a popular misnomer, but a clinically relevant truth?». APSJ. 2 116-121.

Zborowski, M. (1952): «Cultural components in response to pain». Journal of Social Issues, 8, 16-30.

Zborowski, M. (1969): People in pain. San Francisco: Jossey-Bass.

Zola, I.K. (1973): «Pathways to the doctor-from person to patient». Soc. Sci. Med. 7 677-689.

Apéndice A.  
Estudio No.1.

**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, SSA.  
CLÍNICA DEL DOLOR.**

**TÉCNICAS PSICOLÓGICAS NO INVASIVAS  
PARA EL CONTROL DEL DOLOR CRÓNICO  
EN PACIENTES ADULTOS.**

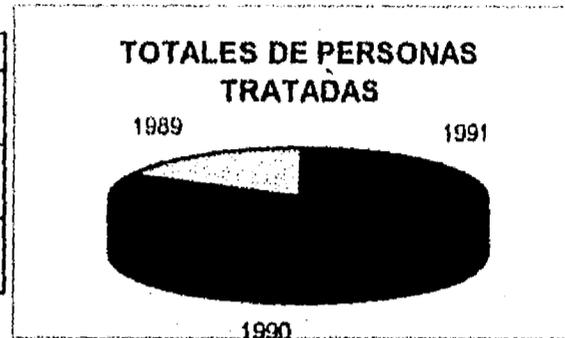
Benjamín Domínguez  
Gloria Martínez  
Amparo Silva  
Pablo Valderrama  
1991

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, SSA.  
CLÍNICA DEL DOLOR.

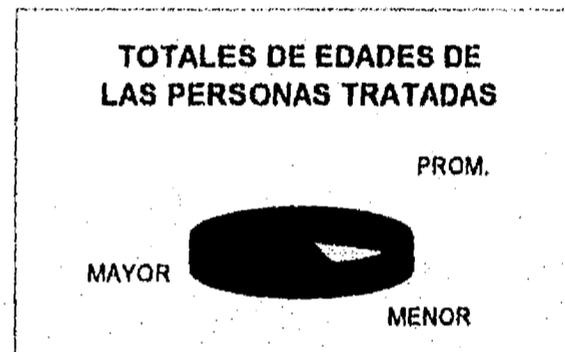
SEXO DE LAS PERSONAS TRATADAS

SEXO	1989	1990	1991	TOTALES	%
FEMENINO	18	67	23	108	67.5
MASCULINO	19	28	5	52	32.5
TOTALES	37	95	28	160	100



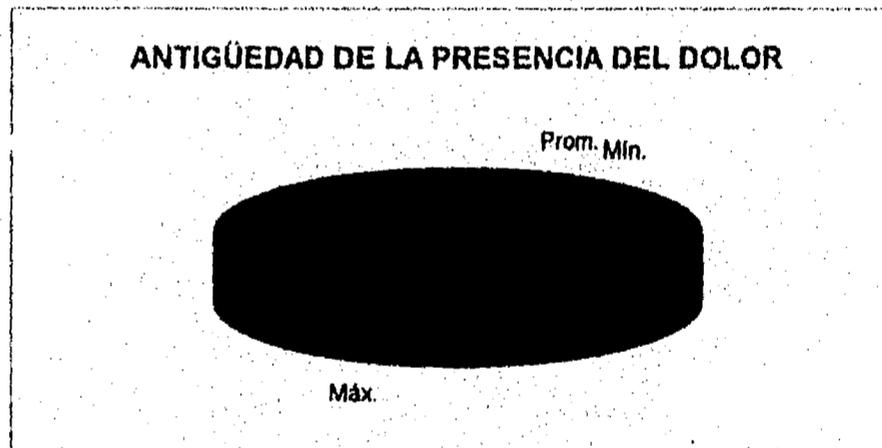
EDAD DE LAS PERSONAS TRATADAS

EDAD	1989	1990	1991	EN TOTAL (AÑOS)
PROMEDIO	60	55	52	55
MENOR	26	22	32	22
MAYOR	75	84	91	91



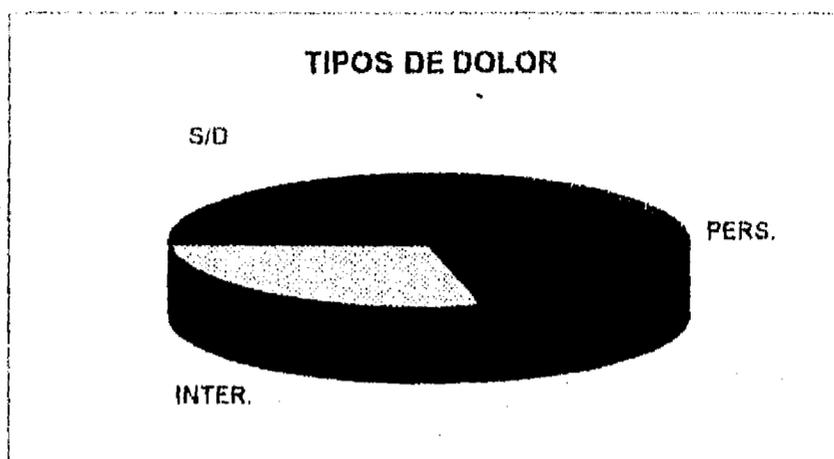
MUESTRA 1991.  
ANTIGÜEDAD DE LA PRESENCIA DEL DOLOR

ANTIGÜEDAD	AÑOS	MESES
PROMEDIO	4	10
MINIMO		1
MAXIMO	49	



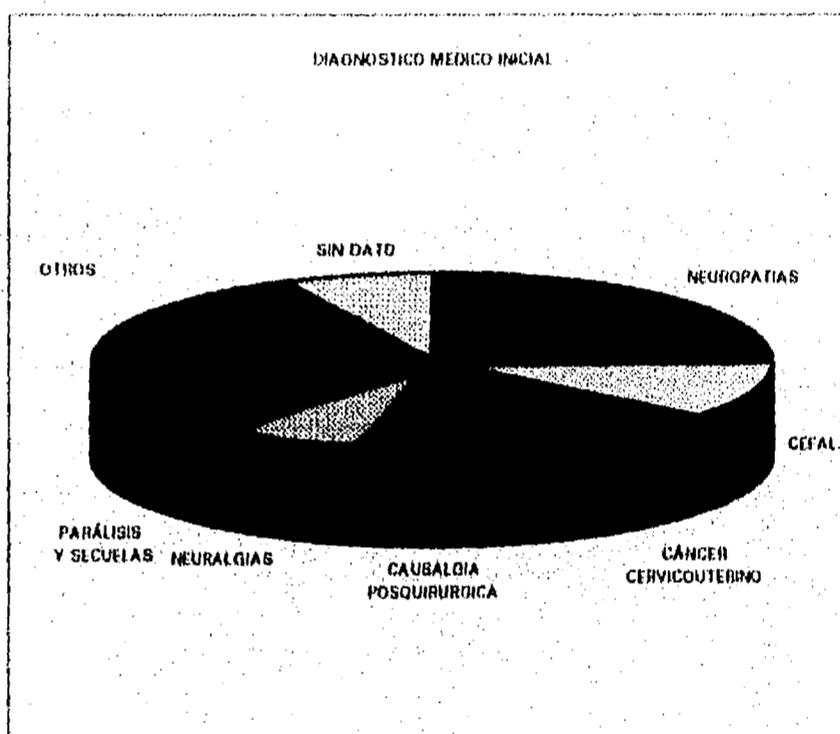
TIPO DE DOLOR

TIPO DE DOLOR	F	%
PERSISTENTE	13	46.42
INTERMITENTE	8	28.57
SIN DATO	7	25.01
TOTALES	28	100



DIAGNÓSTICO MÉDICO INICIAL

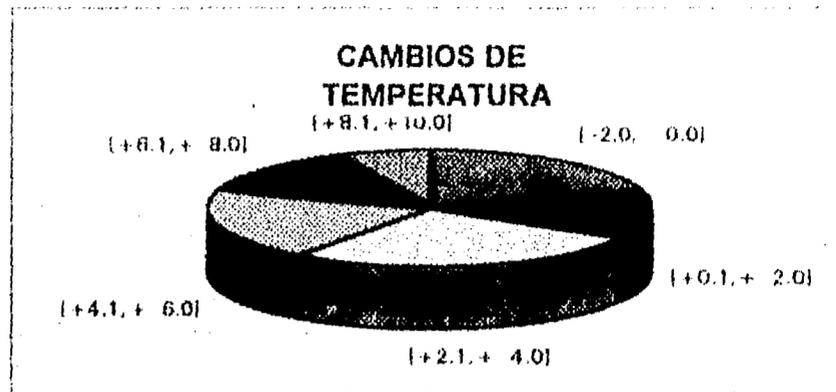
DIAGNÓSTICO	F	%
NEUROPATIAS	7	25
CEFÁLEA	3	10.72
CÁNCER CERVICOUTERINO	3	10.72
CAUSALGIA POSQUIRÚRGICA	2	7.14
NEURALGIAS	2	7.14
PARÁLISIS Y SECUELAS	2	7.14
OTROS PADECIMIENTOS	7	25
SIN DATO	2	7.14



**CAMBIOS DE TEMPERATURA DE LA PIEL OBTENIDOS DESPUES DEL ENTRENAMIENTO PSICOLÓGICO (EN GRADOS CENTÍGRADOS).**

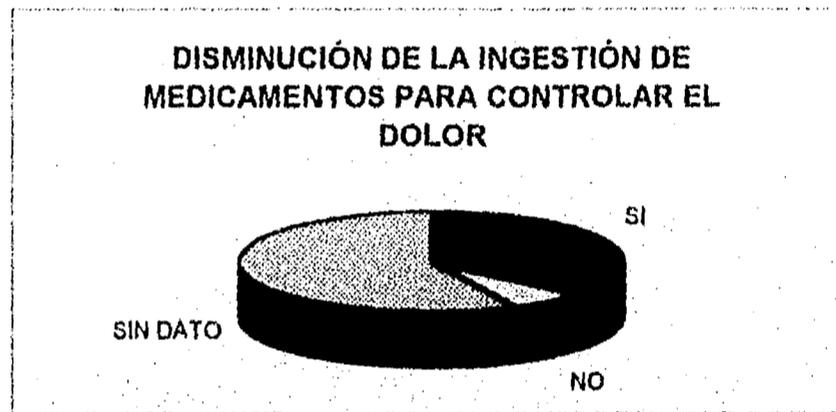
GRADOS	F	%
[-2.0, 0.0]	3	20
[+0.1, + 2.0]	2	13.34
[+2.1, + 4.0]	4	26.66
[+4.1, + 6.0]	3	20
[+6.1, + 8.0]	2	13.34
[+8.1, +10.0]	1	6.66

NOTA: LOS SIGNOS REPRESENTAN LA DIRECCIÓN DEL CAMBIO DE TEMPERATURA LOGRADO.



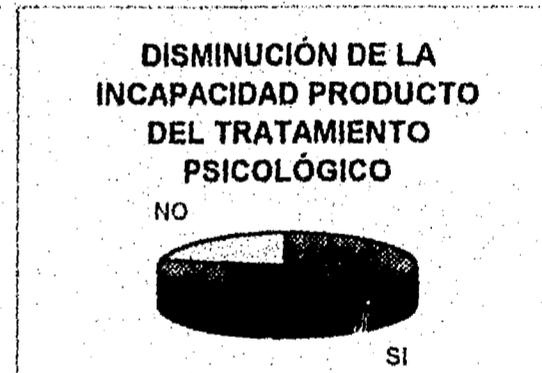
**DISMINUCIÓN DE LA INGESTIÓN DE MEDICAMENTOS PARA CONTROLAR EL DOLOR**

RESULTADO	F	%
SI	10	35.72
NO	2	7.14
SIN DATO	16	57.14
TOTALES	28	100



**DISMINUCIÓN DE LA INCAPACIDAD PRODUCTO DEL TRATAMIENTO PSICOLÓGICO**

¿DISMINUYÓ?	TIPO DE INCAPACIDAD			TOTAL
	FÍSICA	LABORAL	FAMILIAR	
SI	75	100	60	78.33
NO	25	0	40	21.67
TOTAL	100	100	100	100



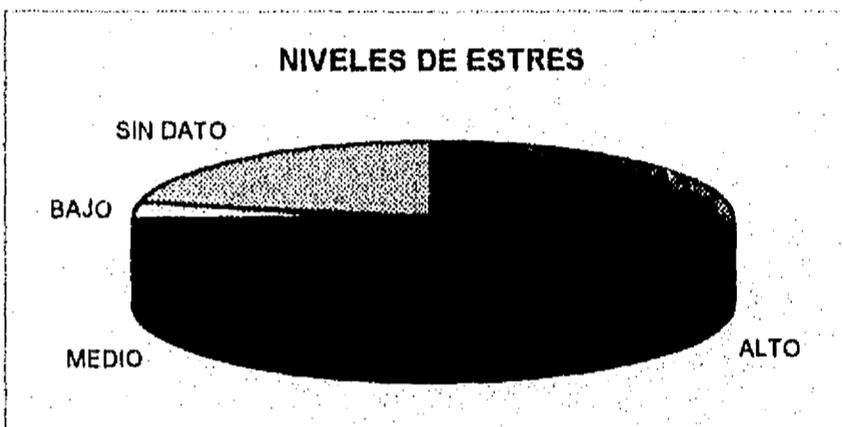
EFICACIA DEL TRATAMIENTO PSICOLÓGICO

¿DISMINUYÓ EL DOLOR?	F	%
SI	16	57.14
NO	2	7.14
SIN DATO	10	35.72
TOTALES	28	100



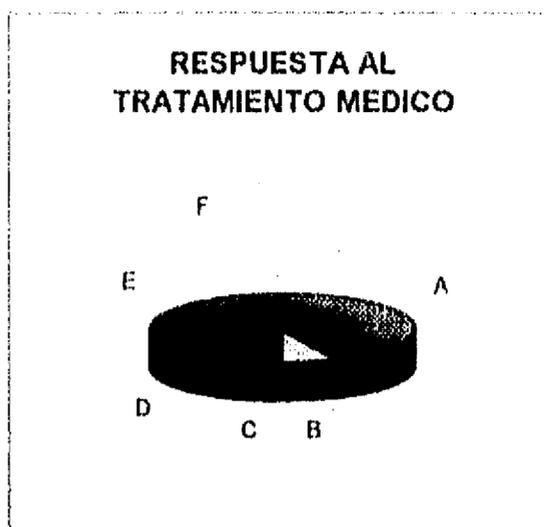
NIVELES DE ESTRÉS

NIVEL	F	%
ALTO	17	60.74
MEDIO	4	14.28
BAJO	1	3.58
SIN DATO	6	21.42



EFICACIA DEL TRATAMIENTO MÉDICO

RESPUESTA AL TRATAMIENTO MÉDICO		F	%
POBRE (REAPARECE EL DOLOR)	A	12	42.86
INADECUADAMENTE SATISFACTORIO (REDUCCIÓN DEL 10%)	B	2	7.14
MEDIANAMENTE SATISFACTORIO (REDUCCIÓN DEL 50%)	C	2	7.14
ADECUADAMENTE SATISFACTORIO (REDUCCIÓN DEL 70-80%)	D	5	17.85
TOTALMENTE SATISFACTORIO (DESAPARECE EL DOLOR)	E	3	10.72
SIN DATO	F	4	14.28
TOTALES	G	28	100



NUMERO DE SESIONES DE TRATAMIENTO PSICOLÓGICO

SESIONES	No. SESIONES
PROMEDIO	5.5
NÚMERO MENOR	1
NÚMERO MAYOR	24

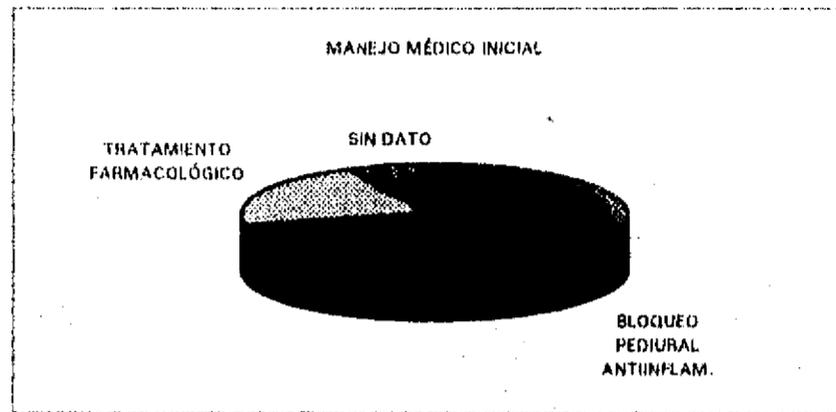
TIPO DE TRATAMIENTO PSICOLÓGICO

TRATAMIENTO	F	%
HIPNÓISIS	16	57.14
RELAJACIÓN MUSCULAR	18	57.14
IMAGINERÍA	7	25
INOCULACIÓN DE ESTRÉS	5	17.85
ENTRENAMIENTO AUTÓGENO	2	7.14

MUESTRA 1991.

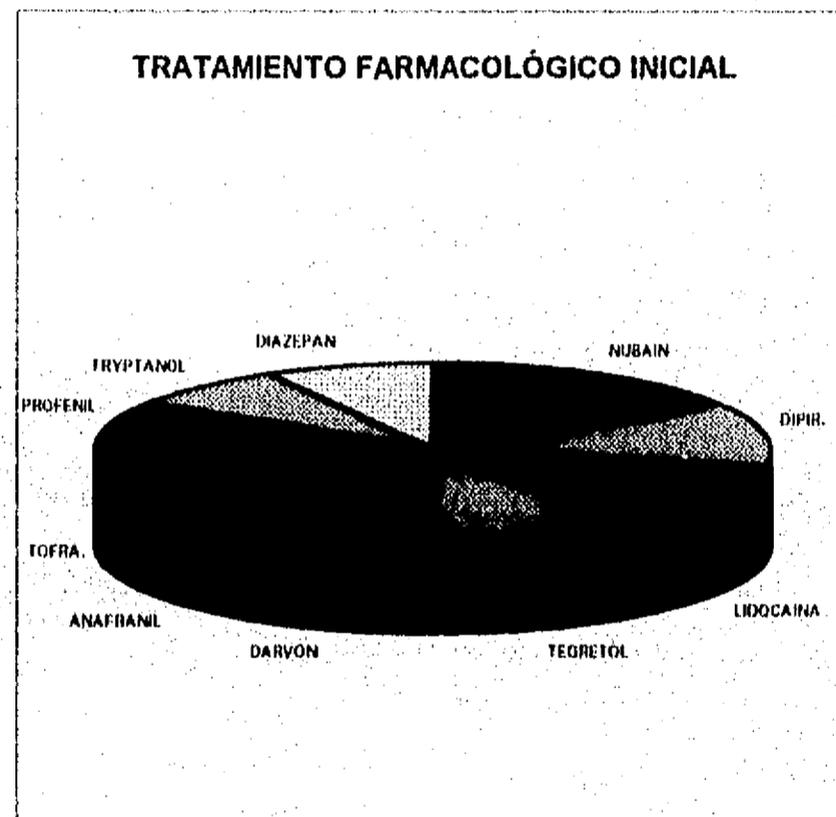
MANEJO MÉDICO INICIAL

MANEJO MÉDICO	F	%
BLOQUEO PERIDURAL ANTINFLAMATORIO	20	71.43
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	6	21.43
SIN DATO	2	7.14
TOTALES	28	100



TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO INICIAL

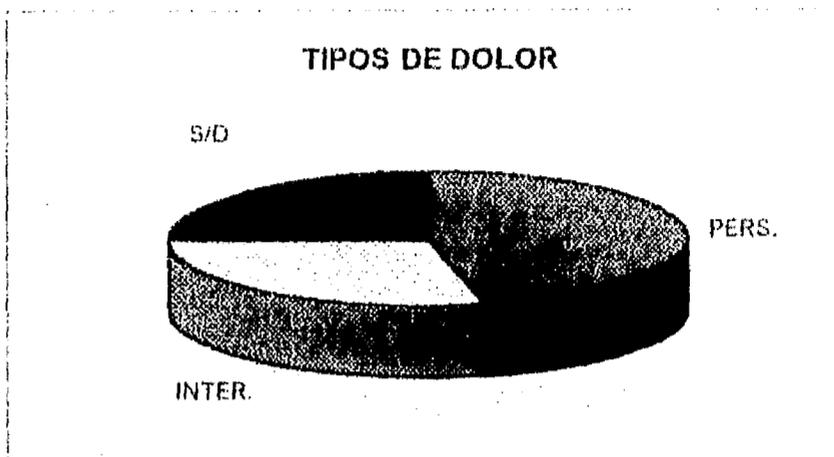
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	F	%
NUBAIN	8	28.57
DIPIRONA	6	21.42
LIDOCAINA	6	21.42
TEGRETOL	5	17.85
DARVON	5	17.85
ANAFRANIL	4	14.28
TOFRANIL	4	14.28
PROFENIL	4	14.28
TRYPTANOL	4	14.28
DIAZEPAN	4	14.28



MUESTRA 1991.

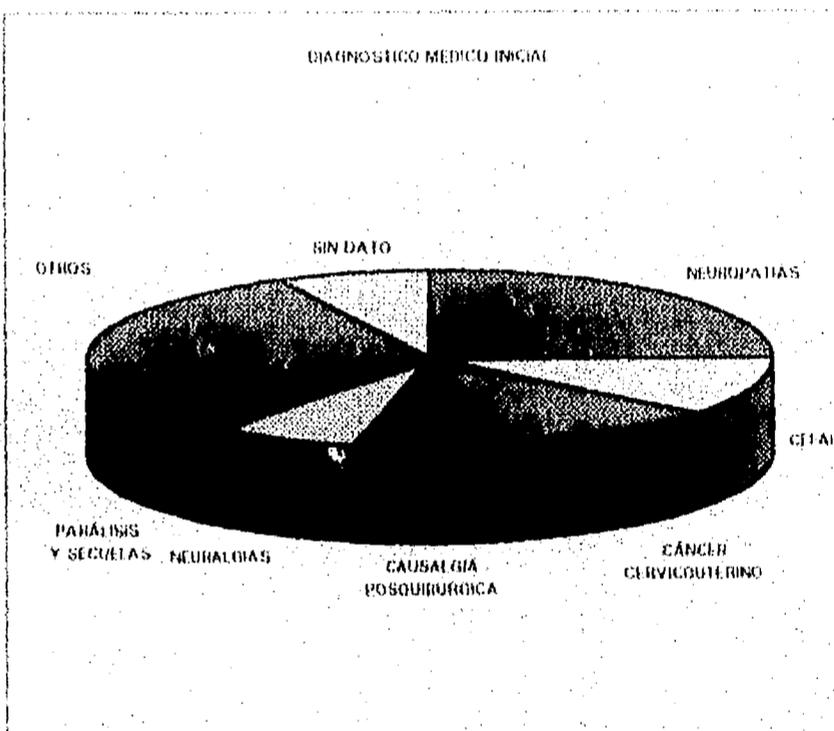
TIPO DE DOLOR

TIPO DE DOLOR	F	%
PERSISTENTE	13	46.42
INTERMITENTE	8	28.57
SIN DATO	7	25.01
TOTALES	28	100



DIAGNÓSTICO MÉDICO INICIAL

DIAGNÓSTICO	F	%
NEUROPATIAS	7	25
CEFÁLEA	3	10.72
CÁNCER CERVICOUTERINO	3	10.72
CAUSALGIA POSQUIRÚRGICA	2	7.14
NEURALGIAS	2	7.14
PARÁLISIS Y SECUELAS	2	7.14
OTROS PADECIMIENTOS	7	25
SIN DATO	2	7.14



Estudio No.1

Apéndice B

Características específicas de 6 pacientes con dolor crónico muestra 1991. Muestra 1991. Hospital General de México , S.S.

S	Edad	Género	Hist. dolor meses	Diagnóstico médico inicial	Tratamiento médico inicial	No. sesiones médicas	Otros trastornos med/psic	Sintomatología Estrés/Dolor	Incapacidad	Respuesta al tratamiento pisc.
1 Teodosia S.	63	F	12	Lesión Post-Herpética Adicción opioides sintéticos	Ansiolíticos	3	Privación social , estres Post-Traumático	Mareos, Nerviosismo, falta de apetito, dolor precordial	Física en autocuidado y laboral	Disminuyó dolor, medicamento, incapacidad física
2 Francisco M.	63	M	12	Herpes	Bloqueo Diagnóstico Naxen, Morfina	1	Estres	Aumento dolor madrugada, depresión, pensamiento catastrofizante, falta apetito	Física y familiar deterioro en relaciones	Disminuyó dolor
3 Rafael H.	72	M	60	Neuralgia	Darvon, Nubain	1	Dolor en huesos, dificultad para dormir	Deterioro en relaciones	No puede caminar ni trabajar	Pobre
4 José A.	41	M	3	Desarticulación brazo izquierdo. Dolor miembro fantasma	Nubain, Dipirona, Profenid	2	Hipertension, Tabaquismo, alcoholismo	Sensación dedos retraídos, dolor de cuello, aumentan con esfuerzo y actividad física	Física laboral y familiar regular	Disminuyó dolor e ingesta de medicamentos
5 Ma. Guadalupe S.	40	F	3	Mal de Pott	Farmacológico, Dipirona	10	Dolor irradiado de mano derecha		Laboral	Regular
6 Lucinda L.	48	F	36	Causalgia Postquirúrgica	Bloqueo/Tegretol Neomelubrina, Diazepan, Neumotril	5	Histerectomía, dolor precordial, diabetes, trastornos renales	Dolor brazo y piernas , ansiedad , depresión, insomnio	Laboral, relaciones deterioradas	Disminuyó dolor, ingesta de medicamentos e incapacidad

APENDICE C

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 Facultad de Psicología  
 Centro de Servicios Psicológicos

HOJA DE CONVERSIONES ENTRE GRADOS CENTIGRADOS  
 Y FAHRENHEIT

Pablo Valderrama Iturbe, Edith Liceaga Aguilar  
 Benjamín Domínguez Trejo

*****							
°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
*****							
79	26.1	80	26.7	81	27.2	82	27.8
79.1	26.2	80.1	26.7	81.1	27.3	82.1	27.8
79.2	26.2	80.2	26.8	81.2	27.3	82.2	27.9
79.3	26.3	80.3	26.8	81.3	27.4	82.3	27.9
79.4	26.3	80.4	26.9	81.4	27.4	82.4	28
79.5	26.4	80.5	26.9	81.5	27.5	82.5	28.1
79.6	26.4	80.6	27	81.6	27.6	82.6	28.1
79.7	26.5	80.7	27.1	81.7	27.6	82.7	28.2
79.8	26.6	80.8	27.1	81.8	27.7	82.8	28.2
79.9	26.6	80.9	27.2	81.9	27.7	82.9	28.3
*****							
°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
*****							
83	28.3	84	28.9	85	29.4	86	30
83.1	28.4	84.1	28.9	85.1	29.5	86.1	30.1
83.2	28.4	84.2	29	85.2	29.6	86.2	30.1
83.3	28.5	84.3	29.1	85.3	29.6	86.3	30.2
83.4	28.6	84.4	29.1	85.4	29.7	86.4	30.2
83.5	28.6	84.5	29.2	85.5	29.7	86.5	30.3
83.6	28.7	84.6	29.2	85.6	29.8	86.6	30.3
83.7	28.7	84.7	29.3	85.7	29.8	86.7	30.4
83.8	28.8	84.8	29.3	85.8	29.9	86.8	30.4
83.9	28.8	84.9	29.4	85.9	29.9	86.9	30.5
*****							
°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
*****							
87	30.6	88	31.1	89	31.7	90	32.2
87.1	30.6	88.1	31.2	89.1	31.7	90.1	32.3
87.2	30.7	88.2	31.2	89.2	31.8	90.2	32.3
87.3	30.7	88.3	31.3	89.3	31.8	90.3	32.4
87.4	30.8	88.4	31.3	89.4	31.9	90.4	32.4
87.5	30.8	88.5	31.4	89.5	31.9	90.5	32.5
87.6	30.9	88.6	31.4	89.6	32	90.6	32.6
87.7	30.9	88.7	31.5	89.7	32.1	90.7	32.6
87.8	31	88.8	31.6	89.8	32.1	90.8	32.7
87.9	31.1	88.9	31.6	89.9	32.2	90.9	32.7
*****							

HOJA 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
Facultad de Psicología  
Centro de Servicios Psicológicos

HOJA DE CONVERSIONES ENTRE GRADOS CENTIGRADOS  
Y FAHRENHEIT

Pablo Valderrama Iturbe, Edith Liceaga Aguilar  
Benjamín Domínguez Trejo

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
91	32.8	92	33.3	93	33.9	94	34.4
91.1	32.8	92.1	33.4	93.1	33.9	94.1	34.5
91.2	32.9	92.2	33.4	93.2	34	94.2	34.6
91.3	32.9	92.3	33.5	93.3	34.1	94.3	34.6
91.4	33	92.4	33.6	93.4	34.1	94.4	34.7
91.5	33.1	92.5	33.6	93.5	34.2	94.5	34.7
91.6	33.1	92.6	33.7	93.6	34.2	94.6	34.8
91.7	33.2	92.7	33.7	93.7	34.3	94.7	34.8
91.8	33.2	92.8	33.8	93.8	34.3	94.8	34.9
91.9	33.3	92.9	33.8	93.9	34.4	94.9	34.9
95	35	96	35.6	97	36.1	98	36.7
95.1	35.1	96.1	35.6	97.1	36.2	98.1	36.7
95.2	35.1	96.2	35.7	97.2	36.2	98.2	36.8
95.3	35.2	96.3	35.7	97.3	36.3	98.3	36.8
95.4	35.2	96.4	35.8	97.4	36.3	98.4	36.9
95.5	35.3	96.5	35.8	97.5	36.4	98.5	36.9
95.6	35.3	96.6	35.9	97.6	36.4	98.6	37
95.7	35.4	96.7	35.9	97.7	36.5	98.7	37.1
95.8	35.4	96.8	36	97.8	36.6	98.8	37.1
95.9	35.5	96.9	36.1	97.9	36.6	98.9	37.2

\* DOCUMENTO ELABORADO PARA SERVIR DE APOYO AL  
PROYECTO DE CAPACITACION EN MANEJO DE ESTRES,  
FINANCIADO POR EL PROGRAMA P.A.P.I.M.E. FEBRERO  
DE 1995

**COMPARANDO LINEARIDAD Y RECIPROCIDAD**

LINEARIDAD	RECIPROCIDAD
<p>CIENCIA NEWTONIANA El cambio ocurre proporcionalmente Organizado externamente</p>	<p>CIENCIA DEL CAOS, COMPLEJIDAD. El cambio se presenta con sensibilidad a las condiciones iniciales. Simetrías reflexivas. Auto-organizado</p>
<p>CONTROL ABSOLUTO DETERMINISTICO. El dominio es experimentado como poder. Salud mental basada en la adaptación a la sociedad. Moralidad basada en la internalización de normas externas. Mentalidad de víctima.</p>	<p>GRADOS VARIANTES DE LIBERTAD DETERMINISTICA. El dominio es experimentado como mutuo. La salud mental se basa en la capacidad para la mutualidad. La moralidad se basa en la reflexibilidad; no hagas lo que no deseas que te hagan. Mentalidad de agente responsable.</p>
<p>CAUSALIDAD BASADA EN EVENTOS TEMPORALES CONTIGUOS. Enfasis en consecuencias a corto plazo. Se promueve que sea expedito. Causas eficientes aristotélicas.</p>	<p>CAUSALIDAD BASADA EN EVENTOS SIN CONTIGUIDAD TEMPORAL. Enfasis en consecuencias a largo plazo. Metas a largo plazo que involucran la intension y propósitos promovidos. Causa final aristotélica.</p>
<p>SE ESTUDIAN VARIABLES DISCRETAS. Foco en asuntos concretos. Se establecen bases para el materialismo. Capacidad para la objetividad. Causa material aristotélica</p>	<p>SE ESTUDIAN VARIABLES NO-DISCRETAS. Foco en el contexto y procesos. Se establecen bases para destacar relaciones y significados. Orientación subjetiva. Causa final aristotélica.</p> <p style="text-align: right;"><b>DOMINGUEZ, B. JUL. 1994</b></p>

# PROCESOS CAUSALES INVOLUCRADAS CON UN NUMERO CRECIENTE DE VARIABLES

## PROCESOS CAUSALES

LINEARIDAD	CIRCULARIDAD	RECIPROCIDAD
$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
$A \rightarrow B \rightarrow C$	$A \rightarrow B$ $A \rightarrow C$ $B \rightarrow C$	$A \leftrightarrow B$ $A \rightarrow C$ $B \rightarrow C$
$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$	$A \rightarrow B$ $C \rightarrow A$ $B \rightarrow D$ $C \rightarrow D$	$A \leftrightarrow B$ $C \leftrightarrow A$ $C \leftrightarrow B$ $B \leftrightarrow D$ $C \leftrightarrow D$

878