



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ZARAGOZA"**

**"LA RETROALIMENTACION BIOLÓGICA EN EL  
TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION  
ARTERIAL ESENCIAL"**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**FABIOLA J. ZACATELCO RAMIREZ**



**MEXICO, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

## RESUMEN

INTRODUCCION .....	1
--------------------	---

## CAPITULO I

LA R.A.B. EN EL CONTROL DE RESPUESTAS FISIOLÓGICAS...	7
---	---

A. OBJETIVOS Y ANTECEDENTES DE LA R.A.B.....	7
--	---

1. CONDICIONAMIENTO INSTRUMENTAL DE RESPUESTAS AUTONOMAS.....	7
--	---

2. OBJETIVO Y PROCEDIMIENTO DE LA R.A.B.....	19
--	----

3. EXTENSIONES TERAPEUTICAS DE LA R.A.B.....	26
--	----

a) CONTROL E.E.G.	
-------------------	--

i) EPILEPSIA.....	28
-------------------	----

b) CONTROL E.M.G.	
-------------------	--

i) DOLOR DE CABEZA TENSIONAL Y MIGRA ÑA.....	34
---	----

ii) TORTICOLIS ESPASMODICA.....	40
---------------------------------	----

iii) HEMIPLEGIAS.....	41
-----------------------	----

c) CONTROL CARDIOVASCULAR.....	42
--------------------------------	----

i) ARRITMIAS CARDIACAS.....	44
-----------------------------	----

ii) TAQUICARDIA SINUSAL.....	44
------------------------------	----

iii) CONTRACCION VENTRICULAR PREMATURA (C.V.P.).....	45
---	----

iv) SINDROME DE WOLFF-PARKINSON-WHITE (W.P.W.).....	46
--	----

d)	OTRAS APLICACIONES DE LA R.A.B.....	47
	i) DIARREA FUNCIONAL.....	48
	ii) INCONTINENCIA FECAL.....	49
	iii) ULCERA PEPTICA.....	51
	iv) DESVIACIONES SEXUALES.....	52

## CAPITULO II

	APROXIMACIONES PSICOLOGICAS AL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ESENCIAL.....	56
A.	RELAJACION.....	62
B.	MODIFICACION MEDIOAMBIENTAL.....	64
C.	EFFECTO PLACEBO Y SUGESTION.....	65
D.	RETROALIMENTACION BIOLOGICA.....	66

## CAPITULO III

	ESTUDIO DE REPLICACION SISTEMATICA DE LA TECNICA DE R.A.B. LLEVADO A CABO CON CUATRO SUJETOS HIPERTENSOS.....	81
A.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	81
B.	OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO.....	82
C.	METODO.....	83
	HIPOTESIS.....	83
	VARIABLES.....	84

MUESTRA.....	86
MATERIAL.....	88
PROCEDIMIENTO.....	90
FASE A - LINEA BASE.....	91
FASE B - TRATAMIENTO.....	93
FASE C - SEGUIMIENTO.....	94

#### CAPITULO IV

RESULTADOS.....	95
CONCLUSION.....	150
GLOSARIO.....	155
APENDICE "A" .....	157
APENDICE "B" .....	158
BIBLIOGRAFIA.....	159

R E S U M E N

En el presente trabajo se muestra una revisión bibliográfica sobre la técnica de Retroalimentación Biológica (R.A.B.)-enfocándola específicamente al tratamiento de la hipertensión arterial esencial. Se presenta un estudio experimental llevado a cabo con cuatro sujetos diagnosticados con hipertensión esencial, los cuales, fueron azarosamente divididos en dos grupos: uno sometido a entrenamiento en R.A.B. y otro en el que sólo era monitoreada su tensión arterial.

La retroalimentación biológica es una técnica que incrementa la habilidad de una persona en el control voluntario de actividades fisiológicas por medio de la información proporcionada sobre estas actividades en el momento adecuado.

La hipertensión arterial esencial, constituye uno de los mayores problemas de la salud en la actualidad. Numerosos reportes indican que la R.A.B. presenta resultados clínicamente significativos en el control de la tensión arterial por medio del método no invasivo que consiste en el registro de los sonidos de Korotokoff a través de la colocación de un brazaletes y un mocrófono (estetoscopio) sobre la arteria braquial, proporcionando información visual a los sujetos sobre los cambios en su tensión arterial.

El presente trabajo comprende cinco capítulos: en el capí

tulo I se presentan las bases teóricas que fundamentan la técnica, así como una breve reseña de los antecedentes y extensiones terapéuticas a los diferentes desórdenes psicofisiológicos; en el capítulo II se describen las diferentes aproximaciones psicológicas al tratamiento de la hipertensión arterial esencial; en el capítulo III se presenta un estudio de replicación sistemática de la técnica de R.A.B. llevado a cabo con cuatro sujetos hipertensos distribuidos al azar en dos grupos, con entrenamiento en R.A.B. y sin entrenamiento (control).

En el capítulo IV se realiza la discusión general de los datos obtenidos, llegando a la conclusión de que la técnica de R.A.B. resultó efectiva en el control de la hipertensión arterial esencial, logrando disminuciones significativas en las cifras iniciales y en las dosis de medicamentos con el grupo controlado.

## I N T R O D U C C I O N

El concepto de retroalimentación es utilizado por varias disciplinas como la física, la mecánica y la electrónica, así como la biología a través de la fisiología.

De la misma manera la psicología utiliza esta técnica a través del procesamiento humano de la información, siendo semejante o equivalente al concepto que se tiene en todas las disciplinas.

La retroalimentación es el proceso por medio del cual, el sujeto recibe información acerca de los efectos que sus respuestas o acciones tienen sobre el medio ambiente, para indicarle qué tan lejos se encuentra de alcanzar un objetivo determinado, el cual podrá lograr a través de las correcciones adecuadas que haga en las respuestas subsecuentes. (Anliker, - - 1978).

El concepto de Retroalimentación se refiere al manejo experimental de la información de señales bioeléctricas detectadas por medio de aparatos electrónicos; éstas técnicas utilizan los parámetros psicofisiológicos como podrían ser la actividad eléctrica de la corteza cerebral, de las fibras musculares, la tasa cardíaca y respiratoria, la presión sanguínea, la temperatura, la respuesta galvánica de la piel, etc.

Estas señales se amplifican y se llevan a monitores electrónicos como los osciloscopios, los polígrafos, etc., transformándose en forma análoga, es decir, señales que cambian momento a momento, de manera que el sujeto pueda percibir las más fácilmente.

A través de la retroalimentación contingente de estas señales fácilmente discriminables para el sujeto, se le capacita para que por sí mismo controle las señales bioeléctricas de su organismo que se encuentra bajo manipulación experimental, las cuales pueden ser proporcionadas por medio de cualquier vía sensorial, las más utilizadas son la visual y la auditiva.

Este procedimiento fué diseñado para modificar algunos procesos fisiológicos que pueden servir como respuesta objetivo. En el caso específico de la hipertensión arterial, la respuesta objetivo es la presión sanguínea y la meta es producir un cambio semipermanente en el sistema de respuesta a través del control de actividades fisiológicas, que le permitirán al paciente mantenerla dentro de los límites normales en su medio ambiente natural.

Las investigaciones recientes en psicología experimental y en Retroalimentación Biológica, sugieren que el aprendizaje instrumental puede ocurrir dentro del sistema nervioso autónomo.

La R.A.B. parte de la posibilidad de lograr control volun

tario sobre respuestas involuntarias subyacentes a diversos -- trastornos (digestivos, cefaleas, alteraciones electroencefalo gráficas, control de la temperatura, control de la presión san guínea, etc.,) y representa por esto, una importante extensión en el campo de la medicina psicosomática.

La hipertensión arterial esencial es una enfermedad que - padecen muchas personas en el mundo, es el antecedente más im- portante de las enfermedades vasculares del corazón, del cere- bro y del riñón y constituye una de las principales causas - - de muerte en el adulto (Alcocer y González 1977).

Desde el punto de vista psicológico, se han intentado di- versas formas de tratamiento para la hipertensión arterial - - esencial, tales como la relajación, la meditación, la psicote- rapia, la manipulación medioambiental, la sugestión y ultima- - mente la retroalimentación, la cual conforma el objetivo prin- cipal de esta investigación (Schuwartz y col. 1979).

Se ha observado que la falla de las técnicas ya menciona- das es la ausencia de una metodología que permita establecer - los principales elementos activos del tratamiento, su generali- zación y la permanencia de los resultados, el conocimiento de los mecanismos fisiológicos que median los efectos de la tera- pia y la técnica terapéutica más adecuada para cada tipo de pa- ciente.

La Retroalimentación Biológica ocupa un lugar muy impor--

tante en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial - por la objetividad de sus mediciones, ya que ofrece la posibilidad de un adecuado control metodológico, sin embargo, carece de una amplia difusión.

A continuación se expondrá de manera sencilla y elemental una visión general de lo que se ha logrado dentro del campo de la Retroalimentación Biológica y más específicamente en su - - aplicación al tratamiento de la hipertensión arterial esencial.

Por medio de la exposición de los principios teóricos que fundamentan el trabajo de la Retroalimentación Biológica se da rá a conocer la importancia que ésta tiene dentro del campo de la psicofisiología.

Dentro de estos principios se pueden mencionar los de la cibernética, utilizados en modelos fisiológicos, los cuales se describen en el primer capítulo, al igual que se presentan los antecedentes de la Retroalimentación Biológica en la psicología del aprendizaje, específicamente en las corrientes teóricas del condicionamiento; en estas técnicas se encuentra el -- fundamento teórico directo del principio del control de las -- respuestas viscerales. Se analiza la superación de la dicotomía entre el condicionamiento clásico y el operante, proceso - del cual surge la R.A.B.

Posteriormente se describen las técnicas de la R.A.B., --

mencionando los trabajos más recientes en las áreas de investigación y en el campo clínico (extensiones terapéuticas de la - R.A.B.).

En el segundo capítulo se presenta una reseña de la R.A.-B. como técnica en el control de la presión sanguínea y de su extensión al tratamiento de la hipertensión arterial esencial, así como de sus principales problemas metodológicos y prácticos; además se presenta una reseña de otros tratamientos psicológicos utilizados con el mismo fin.

En el tercer capítulo se describen los objetivos y procedimientos experimentales planteados para la presente investigación, así como su metodología.

El propósito final de este trabajo, es realizar una revisión bibliográfica sobre el tratamiento de la hipertensión arterial esencial mediante la técnica de R.A.B. y replicar una - de sus variantes - ensayos discretos - con pacientes del medio mexicano.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las fases del diseño experimental A-B-C - - (Campbell y Santley, 1974) y las diferencias entre los grupos control y experimental.

Para finalizar, en el quinto capítulo se hace el análisis,

la discusión, y la conclusión de los resultados obtenidos tanto a nivel clínico-práctico, como de apoyo experimental a los principios teóricos que sustentan a la R.A.B.

CAPITULO I

LA R.A.B. EN EL CONTROL DE RESPUESTAS FISIOLOGICAS

# I. LA R.A.B. EN EL CONTROL DE RESPUESTAS FISIOLÓGICAS

## A) OBJETIVO Y ANTECEDENTES DE LA R.A.B.

### 1. Condicionamiento instrumental de respuestas autónomas.

Tradicionalmente se ha considerado dentro del campo de la psicología, específicamente, de la psicología experimental, -- dos formas básicas de condicionamiento. El Condicionamiento Clásico o Pavloviano y el Condicionamiento Operante o Skinneriano.

Los atributos sobre el condicionamiento Clásico han sido concedidos a los fisiólogos rusos: Ivan Mijailovich Sechenov -- (1829 - 1905) y a Ivan Petrovich Pavlov (1849 - 1936) siendo -- este último más reconocido.

I.P. Pavlov escribió el fenómeno del condicionamiento en sus estudios sobre glándulas digestivas, dándolo a conocer en su muy conocido experimento sobre secreción glandular en el perro.

Observó que la alimentación simulada produce secreción salival tal y como la produce la alimentación real, sugiriendo -- que el estímulo proporcionado por el sabor de la comida y el -- acto de tragar, influyen en el estómago provocando una "secreción psíquica".

A partir de entonces, a finales de la década de los 20's el concepto de reflejo condicionado ganó gran importancia.

La característica operativa principal del condicionamiento clásico es que se presentan los estímulos al sujeto independientemente de su conducta.

Pavlov ejemplificó esto a través de la presentación de un sonido, el cual era seguido de la comida o la descarga eléctrica independientemente de la conducta del sujeto. (Fig. 1)

E.L. Thorndike (1898) fue el primer innovador en el campo del condicionamiento instrumental, y estableció que la operación clásica de este es la conducta del sujeto que determina el resultado que se espera y la conducta recompensante es contingente con la respuesta realizada por el sujeto en donde a diferencia del condicionamiento clásico, los eventos no son independientes de la conducta del sujeto.

B.F. Skinner (1929) fue otro importante psicólogo que estaba de acuerdo con el enfoque  $E \rightarrow R$ , pero rechazó muchas otras teorías prevalecientes, distinguió entre condicionamiento Clásico (respondiente) y condicionamiento Instrumental (operante) y sostuvo que las leyes de uno no se aplicaban al otro.

El condicionamiento operante considera que existe un medio compuesto por numerosos estímulos ante los cuales, se dan

## FASE

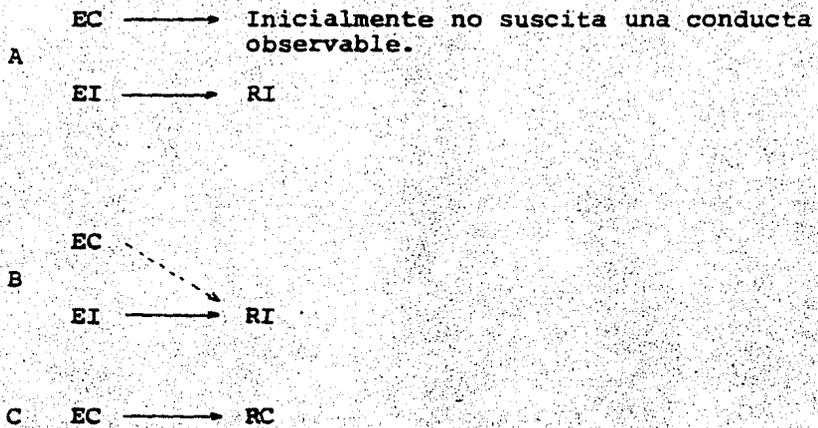


FIG. 1 CONDICIONAMIENTO CLASICO

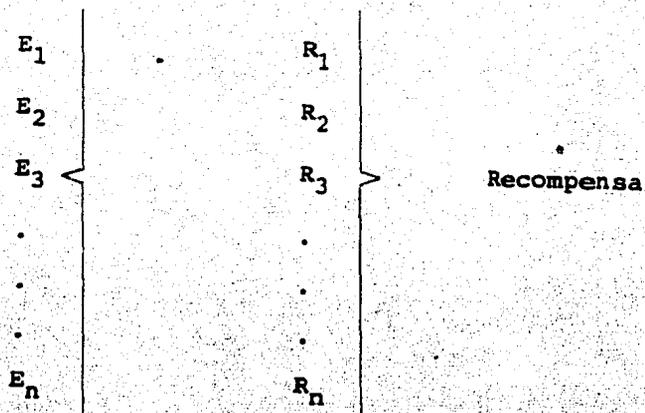
respuestas diferentes, una de esas respuestas es seguida por la recompensa y tras suficientes repeticiones se establece una respuesta condicionada (Fase B), en donde la posterior presentación del mismo complejo de estímulos evocará esta respuesta. (Fig. 2).

A pesar de la aceptación de ambos tipos de condicionamiento, existen ciertas controversias entre algunos teóricos del aprendizaje. Unos afirman estar de acuerdo con la existencia de dos tipos de condicionamiento, los cuales, sólo presentan algunas diferencias. Otros, consideran que a pesar de que difieren en cuanto a la forma en que se llevan a cabo, ambos tipos constituyen diferentes manifestaciones de un único proceso de aprendizaje.

B.F. Skinner (1950), argumenta que es inútil plantearse si se trata de uno o dos procesos de aprendizaje, pues representa un problema semántico que oscurece e impide conocer la respuesta de manera confiable, ya que, se está investigando la actuación y no el aprendizaje, y como este no puede evaluarse sin actuación, no se puede estudiar la actuación sin postular procesos internos inobservables (Tharpy R.M., 1980), lo que ha permitido determinar dos puntos de vista controversiales en cuanto al aprendizaje o condicionamiento.

Uno apoya la existencia de dos tipos diferentes de procesos de aprendizaje o condicionamiento interrelacionados y comúnmente se les conoce como teoría de los dos factores (Rachlin

## FASE A



## FASE B

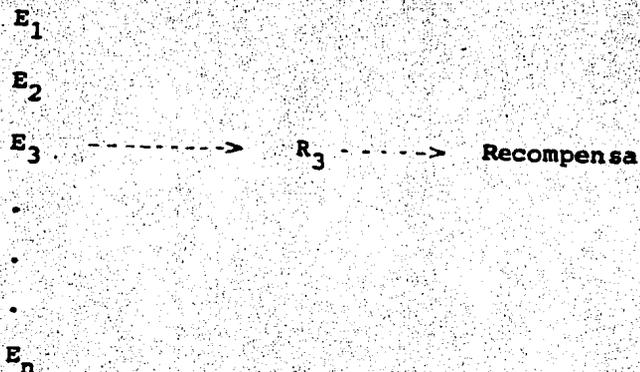


FIG. 2 CONDICIONAMIENTO OPERANTE

Howard, 1976). El segundo considera que se trata de una sola forma de aprendizaje es decir, que una es integrativa de la otra.

La teoría de los dos factores fue desarrollada por O.H. Mowrer, quien señala que la contigüidad es necesaria para el aprendizaje.

Establece que los dos factores de la teoría son el condicionamiento clásico y el instrumental.

Argumenta que el aprendizaje puede ocurrir por condicionamiento Pavloviano o por los mecanismos de la ley del efecto de Thorndike y Skinner, pues fueron Thorndike y Pavlov, los que enfatizaron la importancia de la contigüidad en el aprendizaje y que posteriormente fue retomado por la teoría de los dos factores para explicar sus principios básicos en términos de contigüidad temporal.

La teoría de los dos factores apoya la existencia de dos procesos de aprendizaje o condicionamiento; el clásico y el operante (aunque no hay acuerdo sobre las leyes que los rigen)

Considera que primero se produce la adquisición de estímulos y respuestas fraccionales anticipadas a través del condicionamiento clásico y posteriormente la respuesta instrumental que sustituye estos estímulos fuertes por débiles y respuestas

fraccionadas a través de condicionamiento operante.

El segundo punto de vista argumenta que se trata de una sola forma de aprendizaje, continuo, donde no se conocen las partes sino el resultado final de este proceso.

Este punto de vista sostiene que el condicionamiento clásico e instrumental difieren en cuanto a la forma en que se -- llevan a cabo, pero constituyen diferentes manifestaciones de un único proceso de aprendizaje.

Se puede considerar un tercer punto de vista, el de W. N. Schoenfeld el cual argumenta la existencia de dos aspectos importantes dentro de un organismo: el que es un todo es decir, un sistema integrado cuyas partes y procesos están interrelacionadas cofuncionando y que es un sistema de vida donde el proceso de un organismo es continuo y secuencialmente dependiente, aún en aquellos llamados "Cíclicos".

Considera que el aprendizaje no se da en forma separada, no se puede fragmentar debido a que se trata de un proceso continuo integrativo de un organismo.

Schoenfeld mismo, no está de acuerdo en que se pueda realizar o llevar a cabo un "condicionamiento operante de conductas autónomas", es decir, no es posible realizar mediciones -- "operantes" por medios "Pavlovianos" por lo que, pide se pre--

sente un caso complementario: "Condicionamiento Pavloviano de respuestas operantes".

Hasta hace poco, todavía se pensaba que el Sistema Nervioso Autónomo solo era modificable mediante técnicas de condicionamiento clásico, mientras que las respuestas motoras voluntarias solo podían ser condicionadas instrumentalmente.

Actualmente existen evidencias de que las técnicas instrumentales pueden modificar la conducta visceral.

Es difícil reconocer a todos los investigadores involucrados de una manera u otra, en el descubrimiento del uso de la retroalimentación externa, pues son muchos los artículos que no han sido publicados, además de que ésta ha surgido de diferentes disciplinas científicas.

Al comienzo, fueron muchos los investigadores que utilizaron el principio de retroalimentación externa sin darse cuenta de que hacían uso de un nuevo principio que estaba siendo descubierto, el cual es reconocido por algunos investigadores pero rechazado por otros (Gaarder y Montgomery, 1979).

Fue en la década de los 50's cuando se llevaron a cabo -- las primeras aplicaciones de la retroalimentación por Whatmore y Kohli (1974), quienes utilizaron el electromiograma como un medio de información hacia los pacientes, indicándoles el gra-

do de relajación del músculo.

Posteriormente, Kamiya (1969), estudiando el ritmo alfa, encontró que los sujetos podían controlarlo por medio de una señal que les indicara la presencia de su ritmo.

En la década de los 60's, un gran número de personas ya estaban interesadas en los estudios sobre Retroalimentación Biológica, las cuales eran criticadas por el uso de este nuevo principio, entre los cuales se puede mencionar a Mulholland (1968), Basmajian (1974), Murphy y Leeds (1975), Stoyva (1970), Brown (1974).

En 1979, se fundó la Sociedad de Investigación en Retroalimentación Biológica (R.A.B.) donde se empezó a dar mayor ímpetu a las investigaciones realizadas en esta área.

Ha sido largo y duro el camino para que ésta disciplina llegue a ser ampliamente aceptada pero, cabe preguntarse ¿Cómo es que surge la Retroalimentación Biológica ?.

Para contestar esta interrogante conviene hacer un poco de historia.

Durante la guerra (1938) el matemático N. Wiener y J. Bigelow, recibieron el encargo del gobierno americano para estudiar la posibilidad de regular mecánicamente el tiro de la de-

fensa antiaérea; para ésto, era necesario considerar una máqui na que fuese capaz no solo de localizar el avión y de intercep tarlo, sino de preveer la ruta del piloto; además era preciso que la máquina reaccionara en forma inmediata.

Los problemas relativos a la información o la transmisión no eran de cuidado para Wiener pero, los relacionados con el control reaccional le recordaban a una clase especial de máqui nas, los mecanismos autogobernados o servomecanismos.

Wiener se preguntó si los neurofisiólogos considerarían problemas análogos por lo que recurre a Rosenbluelth.

La nueva teoría fue expuesta por Rosenbluelth, Wiener y Bigelow (1943), en un artículo publicado en la revista Philosophy of Science, pero fue hasta 1947 que se le bautizó con el nombre de Cibernética.

Se empezaron a estudiar los principios de las máquinas -- autogobernadas. Si se considera el esquema de relación que se establece en estas máquinas, entre la acción principal, la información, la transmisión de estas informaciones y la corrección de la acción que se deriva, se observa que este esquema -- representa un circuito cerrado.

Este circuito cerrado, constituye lo que los anglosajones han llamado un dispositivo por mecanismos "feed-back", que li-

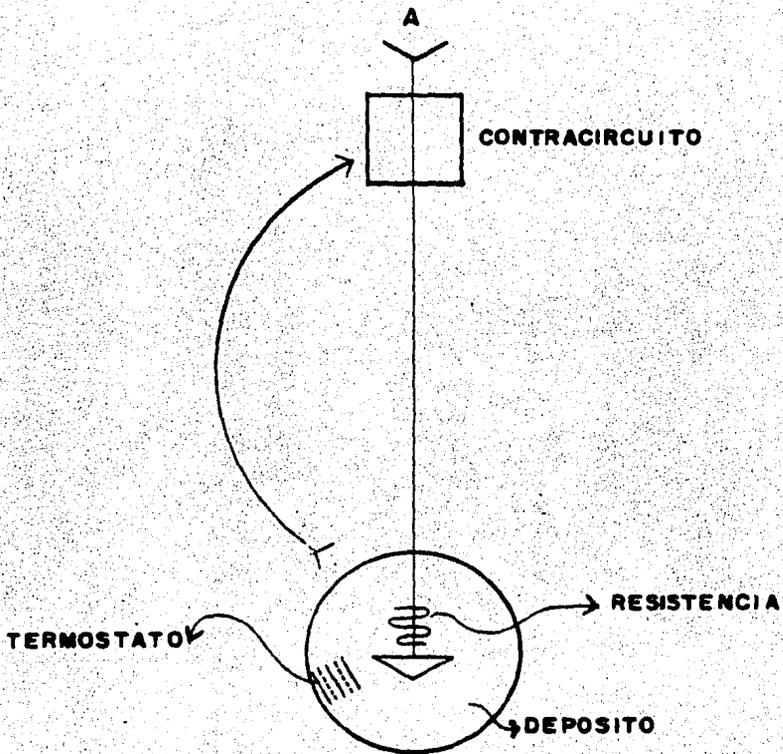
teralmente significa "alimentar hacia atrás"; también se le ha definido como "acción en retorno" y "contrarreacción" (P. Co--ssa; 1968, pág. 7).

Esto da la idea de que las máquinas construidas por el -- hombre tienden más al automatismo, donde se ve que los siste--mas de autorregulación se multiplican por mecanismo, "feed- -back".

Un ejemplo de esto, es el calentador eléctrico de agua de un cuarto de baño. Se desea que el aparato proporcione agua a unos 80°F, para esto, la corriente debe pasar mientras la temperatura interior del depósito se encuentre por debajo de los 79°F ó 78.5°F, deteniéndose cuando sobrepase los 80°F.

Esto se obtiene a través de un aparato llamado termostato, el cual está conectado a un contracircuito colocado en el circuito de alimentación del calentador, cuando el agua alcanza - los 80°F, el termostato transmite su información al contracir--cuito, éste entra en acción y la corriente no pasa, cuando la temperatura del agua desciende (por debajo de 78°F) el termos--tato reacciona en sentido inverso, transmitiendo ésta informa--ción al contracircuito, el cual restablece la corriente (Fig.- 3).

Se hace referencia a la cibernética no sólo por el estu--dio de la información, o por el de máquinas en circuito cerra--



**FIG.3 REGULACION DEL CALENTADOR DE AGUA ELECTRICO POR FEED-BACK**

do, sino para establecer una continua comparación entre la máquina nerviosa y la máquina construida por el hombre.

Esto ha permitido conocer más acerca del funcionamiento interno del organismo humano. Por ejemplo, el mecanismo regulador del Sistema Nervioso.

Un ejemplo representativo es la regulación de los movimientos por el cerebelo.

La posición erguida esta asegurada por centros nerviosos complejos, situados en el tronco cerebral, dando a los músculos de la estática las órdenes de contracción o relajación. Si estas órdenes fuesen dadas para siempre, el equilibrio sería muy frágil y nos caeríamos al menor movimiento de nuestras manos o cabeza. Para mantener la posición erguida es necesario que intervengan correcciones, lo que funciona como mecanismo "feed-back" (N.F. Raymond, citado en P. Cossa, 1968) (Fig. 4).

## 2. Objetivo y procedimiento de la R.A.B.

La Retroalimentación Biológica es considerada como un área de estudio interdisciplinaria que parte de la psicología y es auxiliada por la ingeniería biomédica y las ciencias de la salud, consiste en modificar los mecanismos fisiológicos --

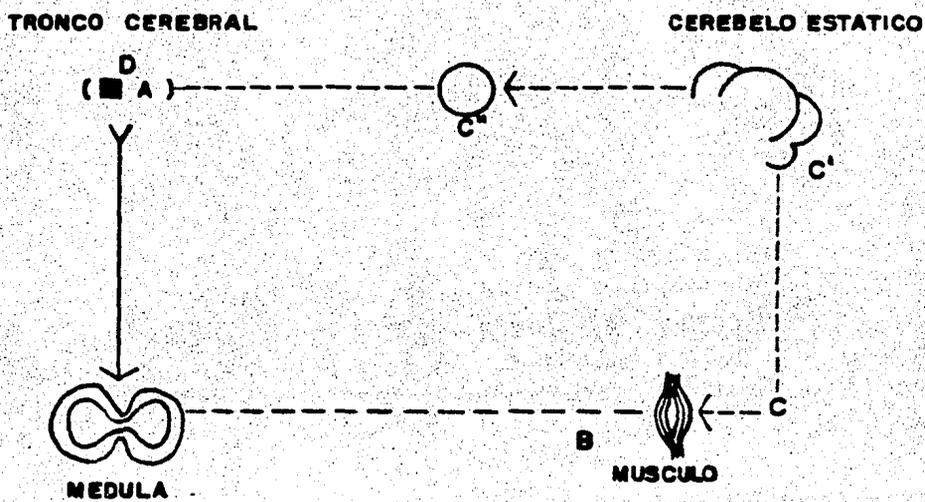


FIG. 4 REGULACION DE LA POSICION ERGUIDA  
POR FEED-BACK

que producen los síntomas que se registran a través de técnicas adecuadas, lo que permite modificar los factores desencadenantes y lograr el autocontrol.

Pero, ¿ qué es la Retroalimentación Biológica ?.

Adler (1973), afirma que es una herramienta a través de la cual se puede producir un resultado de acuerdo a la habilidad y juicio del artista que la maneja.

Gaarder y Montgomery (1977) proponen que la R.A.B. es la información que se da al sujeto sobre lo que está sucediendo dentro de su organismo al recibir esta información, tiene la oportunidad de controlar el proceso sobre el cual se incide, mientras que sin dicha información el control no sería posible.

Olton y Noonberg (1980), consideran que es una técnica -- por medio de la cual se incrementa la habilidad de la persona para controlar voluntariamente la actividad fisiológica a través de la información que se le proporciona sobre la actividad.

Beatty (1977), establece que es un grupo de procedimientos experimentales a través de los cuales un estímulo sensorial externo aporta al organismo algún tipo de indicación sobre su estado funcional, los cuales son manejados en la dirección deseada con la finalidad de efectuar un cambio.

Son muchas las definiciones dadas a la técnica de R.A.B., sin embargo, se puede señalar que todas enfatizan las mismas ideas:

- a) Es un procedimiento que mide respuestas biológicas.
- b) Da información sobre la función biológica del organismo (a través de la instrumentación).
- c) Enseña al sujeto a lograr un control sobre algún proceso biológico.
- d) Enfatiza la intervención terapéutica.

Estos cuatro puntos pretenden esclarecer el objetivo principal de la R.A.B.; entrenar al individuo en el control de -- sus respuestas fisiológicas para lograr un mejor funcionamiento de su organismo.

Neal Miller y sus col. (1969), hicieron extensivo su trabajo con animales y demostraron que las variables psicofisiológicas, que eran consideradas como incontrolables, sí pueden -- serlo en determinadas circunstancias.

La técnica consiste en la medición de una variable, la -- cual si se mueve en la dirección deseada se refuerza, informando al sujeto lo que está haciendo adecuadamente, en forma de -

retroalimentación, alternadamente, también se le indica que el movimiento de la variable no sigue la dirección deseada, siendo posible controlar variables autónomas (tasa cardíaca, motilidad intestinal, presión sanguínea, temperatura de la piel, etc.), Miller y col. (1970).

El entrenamiento con técnicas de R.A.B. permite tratar a pacientes resistentes a la psicoterapia, así como pacientes -- que han sido sometidos a largos tratamientos farmacológicos -- sin lograr respuestas adecuadas.

Uno de los primeros estudios que demostró que los sujetos humanos podían aprender a controlar voluntariamente una respuesta visceral fue realizado por la psicóloga rusa Lissina (1958), quien inicialmente trató de enseñar a sujetos humanos a constreñir o dilatar los vasos sanguíneos de sus brazos para evitar un choque eléctrico (la evitación del choque eléctrico se utilizó como reforzador).

Sus esfuerzos iniciales por condicionar estos cambios vasculares fueron inútiles; sin embargo, el control se logró cuando se permitió a los sujetos observar los cambios vasculares en una pantalla en forma de registro, estaban recibiendo retroalimentación biológica.

La R.A.B. ha sido utilizada para modificar respuestas fisiológicas, que pueden ser una respuesta blanco directa, como

en el caso de la hipertensión arterial esencial (Kristt y Engel 1975), o un sistema de respuestas donde una respuesta dentro del sistema se modificará, como en el caso de las fobias (Borkovec, 1973).

El objetivo de esta técnica es prevenir o reducir la presencia de estas respuestas fisiológicas, lo que se puede realizar de dos formas:

- Produciendo un cambio semipermanente en el sistema de respuesta y,
- Enseñando al sujeto el procedimiento que le permita regular la respuesta en un medio ambiente natural.

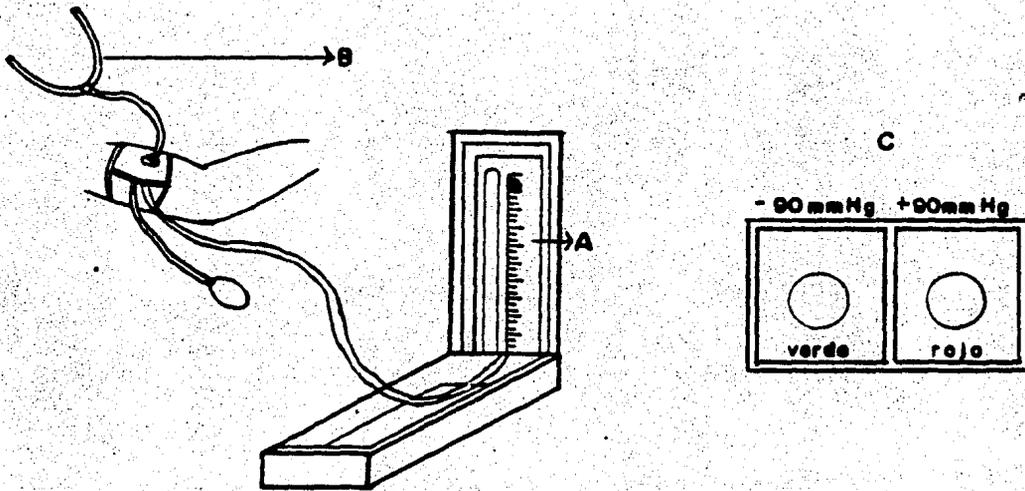
Se pretende que el control de la respuesta fisiológica sea útil a largo plazo, siendo llevado a cabo por el propio sujeto sin retroalimentación externa y en ausencia del instrumental utilizado en el laboratorio, aprendiendo así la autorregulación de la respuesta.

Esto ha permitido considerar que existe una nueva g<sup>u</sup>afa para la aplicación de los principios operantes a sistemas orgánicos y sus relaciones funcionales, como sucede con los sistemas viscerales cuyas respuestas se pueden registrar a través de una adecuada instrumentación que varía de acuerdo al tipo de respuesta que se desee controlar con R.A.B. Un ejemplo de lo anterior sería el control de la presión sanguínea (Fig. 5).

Fig. 5.

La presión sanguínea es monitoreada de dos formas:

A través de los niveles de T.A. registrados en la columna de mercurio del esfigmomanómetro (A) y por medio de los sonidos de Korotokff, los cuales son audibles a través de un micrófono, estetoscopio, ante la oclusión de la arteria braquial



al colocar el brazalete (B); alrededor del brazo. La R.A. se lleva a cabo por medio de luces, las cuales serán encendidas - de acuerdo a los niveles de presión diastólica observados en - la columna de mercurio, si estos se encuentran por encima de - los 90 mm de Hg se encenderá una luz roja, y si se encuentran por debajo de los 90 mm de Hg se encenderá una luz verde de ma - nera contingente (c).

### 3. Extensiones Terapéuticas de la R.A.B.

La técnica de R.A.B. ha llegado a ocupar un lugar preponderante dentro del campo de la Psicología Clínica.

Su extensión terapéutica ha sido tal, que se ha logrado un control más amplio sobre sistemas internos de respuestas -- que hasta hace poco se consideraban incontrolables, esto le dá al individuo una opción más para el control de su enfermedad.

Se mencionan algunas de las posibles aplicaciones de la R.A.B. a través de las cuales se ha podido difundir su efectividad en algunos países como técnica innovadora hasta el momento.

#### a) Control electroencefalográfico (E.E.G.)

El electroencefalograma ha sido ampliamente utilizado en el trabajo de investigación de la psicología clínica y experimental, Hans Berger (1924), descubrió pequeños voltajes oscilantes que se producían en el cerebro humano.

Los registros eléctricos de la superficie del cerebro o superficie externa de la cabeza, detectan una actividad eléctrica continua proveniente del cerebro que reciben el nombre de ondas cerebrales y, el registro completo el de ELECTROENCEFALOGAMA (EEG).

La intensidad de las ondas cerebrales en la superficie -- del cuero cabelludo varía de cero a cerca de trescientos microvoltios (mv) y su frecuencia va de una varios segundos o de cincuenta o más en un segundo.

Las características de estas ondas dependen del grado de actividad de la corteza cerebral, y difieren dependiendo del estado de vigilia o sueño. Las ondas cerebrales han sido clasificadas de acuerdo a sus características en cuatro grupos:

**ALFA:** Son ondas rítmicas cuya frecuencia varía entre 8 a 13 ciclos por segundo. Se registran en sujetos en estado de vigilia, con actividad cerebral moderada; éstas ondas son más intensas en la región occipital pero también pueden ser registradas en la región parietal y frontal.

Su voltaje es de 50 microvolts y desaparecen por completo.

**BETA:** Su frecuencia se presenta entre los 14 y 50 ciclos por segundo y suelen registrarse en regiones parietales y frontales.

**TETA:** Su frecuencia varía de 4 a 7 ciclos por segundo; se observan en la región parietal y temporal, -- principalmente en los niños.

También suelen registrarse durante la tensión emocional y durante el sueño en algunos adultos.

**DELTA:** Su frecuencia se encuentra por debajo de los 3.5 ciclos por segundo y en ocasiones en un ciclo cada 2 segundos, suele presentarse durante el sueño profundo en la infancia y en los adultos.

La mayor utilidad del EEG estriba en el diagnóstico de -- distintos tipos de epilepsia, además de permitir la localización de tumores cerebrales u otras lesiones cerebrales, contribuyendo al diagnóstico de cierto tipo de trastornos psicosomáticos y, en general, en su aporte para el estudio de los correlatos neurológicos del comportamiento.

#### i) Epilepsia

La epilepsia se caracteriza por una actividad excesiva incontrolada de una parte del sistema nervioso o de su totalidad. Los ataques se presentan cuando el nivel básico de excitabilidad del sistema nervioso se eleva por encima de cierto umbral crítico, cuando se mantiene por debajo del umbral no hay oportunidad de que se disparen los ataques.

Se han considerado dos tipos de epilepsia predominante:

La llamada generalizada, que abarca todo el cerebro al mismo tiempo, y la parcial que corresponde a un punto específico, en ocasiones un punto muy pequeño.

- Epilepsia Generalizada.

El registro electroencefalográfico de una epilepsia generalizada tipo gran mal demuestra en toda la corteza, la existencia de descargas sincrónicas de alto voltaje, con frecuencia similares a las ondas alfa normales.

El patrón típico esquemático es de ondas y espigas que ocurren durante la epilepsia pequeño mal de tipo ausencia.

- Epilepsia Parcial.

Con frecuencia depende de alguna lesión cerebral localizada. Este tipo de lesión puede desencadenar descargas rápidas de las neuronas vecinas, cuando la frecuencia de las descargas pasa los mil ciclos por segundo se irradian ondas sincrónicas a zonas corticales adyacentes.

El ataque psicomotor está caracterizado por ondas rectangulares de baja frecuencia (2 a 4 por

segundo) con superposición de ondas de 14 ciclos por segundo.

Se han llevado a cabo investigaciones tratando de encontrar la relación entre varios ritmos cerebrales observables en condiciones humanas, conductuales o de enfermedad.

Los estudios realizados por Joe Kamiya (1958) -- muestran que las personas tienen la habilidad de seleccionar y producir patrones de ondas cerebrales asociados con los estados de conciencia.

Los alcances terapéuticos logrados a través del control del EEG por medio de la retroalimentación biológica han permitido obtener resultados significativos en enfermedades de difícil control como es el caso de la epilepsia.

Sterman (1972) desarrolló un método que consiste en el registro electroencefalográfico de las zonas motoras del cerebro, donde retroalimenta al sujeto sobre la presencia de un ritmo de 12 - 14 Hz, al que denominó Ritmo Sensorio Motor (RSM).

Sterman y col. (1969) demostraron que colocando electrodos sobre la corteza cerebral de los gatos, estos

podían ser condicionados para incrementar el porcentaje del R.S.M.

Durante el condicionamiento del R.S.M., los gatos recibían una porción de leche cada vez que en su cerebro se producía el R.S.M.; aprendieron que la leche era apareada con un breve período de inmovilidad total, donde cada gato aparentemente desarrolló una especie de conducta "supersticiosa" al aprender a inmovilizarse, asociándolo con diferentes posturas para poder ser reforzados.

Este diseño experimental ha sido llamado condicionamiento "instrumental" u "operante", siendo necesario que el gato produzca la señal E.E.G. para poder ser reforzado. A partir de esto, Sterman se interesó en el estudio de los correlatos fisiológicos y conductuales.

Se diseñó un detector de señales que podía ser disparado por la actividad rítmica de 12-14 Hz., la inmovilidad asociada con la presencia del ritmo sensoriomotor permitió evaluar datos neurofisiológicos concurrentes como: la inhibición de la descarga fáscica y tónica, así como la supresión de la excitabilidad refleja.

Los gatos entrenados en la producción del R.S.M., --

mostraron resistencia a los ataques inducidos por -- drogas, mientras que los no entrenados sufrieron de ataques y otros síntomas producidos por la droga.

Estos resultados llevaron a Sterman a trabajar con - sujetos humanos epilépticos que pudieran aprender a producir el R.S.M. y de esta manera disminuir su fre cuencia de ataques.

Sterman y Friar (1972) llevaron a cabo estudios con - pacientes epilépticos en los cuales no había eviden- cia de daño cerebral.

Las sesiones de entrenamiento consistían en la pro- ducción de un ritmo de 11 a 13 Hz. con retroalimenta- ción visual cada vez que se cumplía el criterio, se observó que la habilidad de los pacientes para incre- mentar la presencia de este ritmo cambió durante el entrenamiento.

Se concluye que el entrenamiento en R.A.B. tuvo un - gran efecto sobre la disminución de ataques, así co- mo cambios significativos en la personalidad de los pacientes, dado que la característica de este tipo - de personas es la timidez, el retraimiento y el de- sinterés en su apariencia personal.

Entre otros autores interesados en este tipo de inves

tigación se pueden citar a Finley, Smith y Ethertor (1975); y Lubar y Bahler (1976), los cuales comenzaron a utilizar el entrenamiento del ritmo sensoriomotor.

Sus reportes indican haber obtenido reducciones significativas en la frecuencia de ataques y disminución de la dosis del medicamento.

Ha sido evidente la utilidad del entrenamiento en R.A.B., con pacientes epilépticos, pues en la mayoría de las investigaciones se concluyen básicamente tres aspectos:

- a) Los pacientes logran una disminución considerable en la frecuencia de ataques.
- b) Disminuyen significativamente la ingestión de medicamentos.
- c) Logran una adaptación a su medio ambiente.

Es importante hacer notar que existen publicaciones en las que por medio de experimentación no se ha aceptado la R.A.B. ampliamente.

- b) Control electromiográfico (E.M.G.)

En el registro de la actividad muscular el aspecto más importante es la contracción de las fibras musculares esqueléticas que generan un potencial eléctrico de breve duración (cerca de 10 mseg.) y una amplitud del orden de la millonésima de volt.; su registro puede hacerse por medio de la implantación de electrodos o por su colocación sobre la superficie de la piel.

Ha sido amplia y significativa la intervención de la Retroalimentación Electromiográfica en el tratamiento de padecimientos musculares. Representa una opción importante en el caso del dolor de cabeza tensional, las disonfias, la parálisis facial y las parresias, la tortícolis, la enfermedad de Parkinson, la contracción excesiva de los músculos de la garganta, etc.

i) Dolor de cabeza Tensional y Migraña.

Tensional:

El dolor de cabeza tensional (D.C.T.) está caracterizado por una sensación de "opresión", de una "banda-presionante" alrededor de la cabeza. Es un dolor bilateral localizado en la región occipital y/o en la frente (Backal 1975).

De acuerdo con las causas que originan el D.C.T. se puede decir que se trata de un incremento en la contracción de los músculos de la cabeza, disparado por estados de ansiedad, donde hay una relación causal entre la actividad muscular esquelética elevada y D.C.T., el cual se ve desencadenado por estrés psicológico.

Los datos estadísticos indican que por lo menos el 65% de las mujeres y el 79% de los hombres -- han sufrido dolor de cabeza (Waters, 1970; citado en Olton y Noonberg 1980).

La cefalea es común en la práctica clínica donde se ha observado que el D.C.T. está asociado con el incremento en la contracción de los músculos de la cabeza, específicamente el frontal.

Para su tratamiento, la R.A.B. ha hecho uso del E.M.G. para entrenar a los pacientes en la reducción del nivel de contracción del músculo frontal. Por medio de este procedimiento, combinado con técnicas de relajación, se han logrado resultados altamente significativos, donde se observa una reducción o eliminación de los síntomas del dolor de cabeza en cerca del 80% de las personas que reciben este tipo de tratamiento.

El procedimiento consiste en la colocación de -- electrodos en la región frontal de la cabeza, -- donde la retroalimentación se hace contingente - a la disminución de la actividad muscular.

El interés que ha tenido la R.A.B. al intervenir en este tipo de problema ha sido el de entena - al paciente a reducir la contracción de los mús - culos involucrados, generalmente el músculo fron - tal.

Se han llevado a cabo estudios que apoyan la co - rrelación entre la contracción muscular sosteni - da y la presencia de D.C.T. Esto se comprobó -- con los estudios realizados por Budzynsky, - -- Stoyva, Adler y Mullaney (1973) donde se reportó una correlación del 90% entre D.C.T. y niveles - electromiográficos frontales en un grupo de pa - cientes tratados con R.A.B.

Budzynski (1970), en un estudio, registró la ac - tividad E.M.G. del músculo frontal a través de - electrodos de superficie. La R.A.B. se dió en - forma análoga mediante un tono; a medida que dis - minufa la actividad electromiográfica, disminuía la intensidad del tono; se realizaron registros cada hora sobre la intensidad del D.C. en una es

cala que iba de cero (no dolor) a cinco (dolor intenso).

En una semana de tratamiento, la intensidad, duración y frecuencia de los dolores de cabeza comenzaron a disminuir lentamente; tres semanas -- después, se observó un decremento significativo, disminuyendo aún más durante el resto del tratamiento.

No hubo evidencia alguna sobre la substitución -- por algún otro síntoma.

#### Migraña:

El síndrome de la migraña es considerado como -- una vasodilatación excesiva de las arterias ex-- tracraneales, comunmente la temporal, como consecuencia de un reflejo simpático anormal; general mente, es unilateral al comienzo y bilateral o -- generalizado posteriormente, los ataques varían en duración desde unos cuantos minutos hasta va-- rios días.

La migraña está asociada con situaciones de es-- trés, donde a diferencia del D.C.T., que ocurre

durante el período de estrés, se presenta como consecuencia de dicho período.

Fisiológicamente, se manifiesta como una inestabilidad paroxística vascular, donde cada episodio consiste inicialmente en una vasoconstricción arterial y posteriormente en una fase de vasodilatación con edema en la pared arterial.

Por lo general, la migraña ha sido tratada con medicamentos vasoconstrictores como la ergotamina, analgésicos como la aspirina y bloqueadores como la serotonina; este tipo de tratamiento no ha sido de gran eficacia debido a que sus efectos colaterales (náuseas, vómitos etc.) y contraindicaciones (embarazo, problemas vasculares, tromboflebitis), son de alto riesgo y cuidado. De esta forma, la R.A.B. representa una alternativa al tratamiento de la migraña a través del entrenamiento en el aumento de la temperatura de las manos, lo que produce disminución de la actividad simpática y en consecuencia una disminución en la incidencia e intensidad del D.C.M.

Los primeros estudios llevados a cabo por Sargent, Green y Walters (1969), consistieron en -- producir "calor en las manos" en sujetos que padecían intensos dolores de cabeza de tipo migrañoso: estos fueron retroalimentados con un sonido proporcional a la producción de la temperatura de la piel, y se reportó una disminución significativa en la incidencia de D.C.M. También -- se ha proporcionado R.A. visual a través del osciloscopio con los mismos resultados.

En estudios subsecuentes, donde conjuntamente a la técnica de R.A.B. se ha combinado el manejo -- de la relajación, frases autogénicas y control -- de la respiración, se ha observado una mayor habilidad por parte de los sujetos para incrementar el flujo sanguíneo de sus manos.

Nuevamente la R.A.B. muestra ser una de las técnicas efectivas en el control de respuestas fisiológicas.

ii) Tortícolis espasmódica (Distonía).

La tortícolis se caracteriza por un espasmo involuntario e intermitente de los músculos del cuello, que presentan una torsión de la cabeza de un lado a otro, en una posición incómoda.

Entre los primeros estudios conductuales llevados a cabo con pacientes que padecían tortícolis espasmódica, están los de Neige y Feindel (1970), quienes idearon un programa de reeducación, en el cual el propio paciente se entrenaba para producir "ambos movimientos" y en su "inmovilización" mirándose en un espejo, con el fin de obtener retroalimentación visual. A través de este estudio, se pudo detectar una serie de deficiencias, como el hecho de que el mismo sujeto no lograba determinar totalmente el grado de inmovilidad adquirida; además el deslumbramiento en el espejo podría distorsionar la imagen y corregir una falla.

Los estudios realizados por Brundy y Korein (1974), reportan logros significativos en el entrenamiento de sujetos con tortícolis espasmódica a través de la técnica de R.A.B. Dichos estudios consistieron en disminuir la espasticidad -

del músculo contralateral esternocleidomastoideo e incrementar el tono del músculo trapecio, que presenta cierto grado de atrofia.

iii) Hemiplecias.

La etiología de las hemiplecias es diversa. Por lo general se ha visto que es secundaria a accidentes vasculares, con lesión de la neurona motora superior, la cual determina la flexión de los miembros superiores y la extensión de los inferiores.

Han sido de gran interés los trabajos realizados con pacientes hemiplegicos, donde se han observado resultados exitosos. Dentro de los estudios recientes, está el de Alcaráz y col. (1980), quienes trabajaron con pacientes hemiplégicos izquierdos, los cuales no habían respondido en forma deseada a la terapia física.

Se tomó el electromiograma con electrodos de superficie sobre el vientre muscular. Se dió la R.A.B. en forma manual por medio de la presentación de un tono ante un patrón E.M.G. previamente establecido.

Con el fin de obtener el patrón E.M.G. del movimiento demandado, se registró el miembro sano. Se superó la paresia a través de la R.A. de la actividad muscular y la mejoría alcanzada fué notable. Al obtener movimiento en los miembros paréticos, se observaron mejoras en la sensibilidad superficial del miembro, a la vez que se produjeron cambios vasculares que mejoraron la irrigación sanguínea correspondiente.

Es importante hacer notar que la R.A. electromiográfica, permite el controlar la actividad muscular, pero no produce movimientos coordinados es decir, ayuda a incrementar o decrementar la actividad muscular necesaria para producir movimientos, pero cuando se desea que éstos sean realizados con mayor efectividad, se debe recurrir a la terapia física ayudada por R.A.B.

c) Control cardiovascular.

La mayoría de las investigaciones interesadas en el control de la tasa cardiaca han sido llevadas a cabo con el fin de obtener beneficios terapéuticos sobre algunos problemas clínicos del sistema cardiovascular.

La tasa cardiaca se define como el intervalo que existe entre el fin de un latido cardiaco y el inicio del siguiente es decir, el tiempo que transcurre entre dos latidos cardiacos, el cual es medido y posteriormente convertido electrónicamente a tasa cardiaca. La señal E.K.G. se presenta en un osciloscopio donde la acción de cada latido cardiaco se registra en forma de espiga de manera que el sujeto logre controlar su tasa cardiaca.

Lo mas notable de la señal E.K.G., son las llamadas ondas R y T. Las ondas R, son más altas que las T; en algunos casos manifiestan alteraciones en la tasa cardiaca, donde las ondas R son más cortas o tan cortas como las T.

Engel (1975), demostró que al observar el osciloscopio y desear un cambio, los sujetos aprendieron a incrementar la altura de las ondas R. El requerimiento básico para aprender a controlar la tasa cardiaca por medio del entrenamiento en R.A.B. es el siguiente: el sujeto recibe algún tipo de R.A. exteroceptiva que le informe acerca de los cambios en la actividad de su tasa cardiaca así como instrucciones para modificar su estímulo exteroceptivo de manera particular, por ejemplo, mover la aguja hacia la dirección que lo retroalimentará en forma correcta.

Un gran número de estudios han demostrado que sujetos humanos pueden influir en el control de su tasa cardiaca, el cual es descrito en términos de latidos por minuto.

i) Arritmias Cardiacas.

Las arritmias cardiacas se definen como una alteración del ritmo normal del latido cardiaco, así la intervención de la retroalimentación en el tratamiento de las arritmias es de tipo indirecto, a través del control de la tasa cardiaca.

Dicho tratamiento incluye el control de problemas tales como: taquicardia atrial y contracción ventricular prematura (C.V.P.), fibrilación atrial, etc.

ii) Taquicardia Sinusal.

Es la alteración funcional que se manifiesta como una frecuencia excesiva del ritmo cardiaco, causada por impulsos procedentes del nodo sinusal.

El entrenamiento en retroalimentación consiste -

en la modificación directa de la respuesta fisiológica anormal.

Engel y Bleecker (1974), llevaron a cabo un estudio donde se registró la tasa cardiaca de un paciente que padecía taquicardia sinusal crónica, al cual se le proporcionó R.A. binaria e instrucciones para disminuir su tasa cardiaca. Antes del entrenamiento, se registró una tasa cardiaca de 106 latidos por minuto, y al finalizar éste, se obtuvo un registro de 68 latidos por minuto donde se logró un control aproximado del 30%.

### iii) Contracción ventricular prematura (C.V.P.)

Dentro de las investigaciones clínicas en el área del control de la tasa cardiaca, están las de Bernard Engel y col. (1971), que trabajaron con pacientes que padecían contracción ventricular prematura.

Utilizaron la R.A. visual en forma de 3 luces: verde (indica que su corazón se encuentra acelerado); roja (indica disminución lenta de la tasa cardiaca) y amarilla (indica que la tasa cardiaca fuera la correcta).

Los pacientes fueron asignados a una de 4 condiciones:

- 1.- Aceleración de la tasa cardiaca,
- 2.- Tasa cardiaca lenta,
- 3.- Tasa cardiaca lenta y acelerada en forma alternada,
- 4.- Control de la variabilidad de la tasa cardiaca.

A cada sujeto se le informó sobre la ocurrencia de sus contracciones prematuras. Todos los pacientes aprendieron algún grado de control, el cual se mantuvo sin entrenamiento adicional durante un lapso de 3 a 21 meses lo que ha permitido que la R.A. se amplie en este campo cada vez mas.

iv) Síndrome de Wolff-Parkinson-White. (W.P.W.).

Los estudios sobre el síndrome de W.P.W. se han llevado a cabo con técnicas de condicionamiento, donde se registra el impulso cardiaco normal del sujeto, así como el manifestado por el síndrome de W.P.W. En este tipo de problema se presenta la R.A.B. a través del monitor del E.K.G., de ma

nera que la deflexión Q.R.S. de los latidos normales se presentan en una dirección y la del síndrome W.P.W. en otra, lo que permite que el paciente logre incrementar la conducción normal y eliminar gradualmente la R.A.

Actualmente, no se cuenta con un gran número de estudios sobre este tópicó, sin embargo, por sus resultados la R.A.B. parece ser efectiva.

Otra respuesta vascular que ha causado interés es la Presión Sanguínea, específicamente la hipertensión arterial esencial, debido a que dentro de la estadísticas de la salud ocupa los primeros lugares.

Este problema será tratado en el capítulo siguiente, ya que constituye el objetivo del presente trabajo.

d) Otras aplicaciones de la R.A.B.

Un amplio rango de funciones secretoras (saliva, ácido clorhídrico, secreción biliar) o motoras (contracción del esfínter anal, motilidad gástrica y del colon), han sido modificadas por medio de procedimientos

tos de condicionamiento operante o entrenamiento en R.A.B.

Entre los síndromes clínicos a los cuales se ha dirigido están el reflejo esofágico, la hipersecreción de ácido clorhídrico en la úlcera péptica, la irritación del intestino y la incontinencia fecal.

i) Diarrea funcional.

Este problema incluye el desorden conocido como "colon irritable", "colon espástico", "neurosis de colon" o "diarrea emocional". Se define clínicamente como dolor periódico abdominal e irregularidad intermitente del hábito intestinal o constricción alternada con periodos de ritmo normal sin patología orgánica específica.

La mayoría de los cuadros de diarrea funcional ha sido tratada con la ayuda de R.A. auditiva, amplificando los sonidos del intestino, comúnmente llamados "borborismos".

Una vez que el paciente es introducido en la sesión donde escucha los sonidos intestinales, pasa a sesiones de media hora aproximadamente, en

las cuales se le pide que alternadamente trate de incrementar o decrementar los sonidos intestinales.

Se evalúa el grado de habilidad del paciente para seguir las instrucciones sobre una escala de cero a cuatro en cada prueba.

En la mayoría de los casos, se ha logrado un control mínimo de la motilidad intestinal.

ii) Incontinencia fecal.

Cuando el recto o el colon rectosigmoideo son estimulados por distensión, comparable a la producida por el movimiento de evacuación fecal, se produce un reflejo de relajación del esfínter anal interno, que es compensado por medio de una breve contracción del esfínter anal externo de manera que la evacuación no se produce en tiempo inadecuado.

La incontinencia fecal resulta de la falta de control del esfínter rectal externo, que ha sido tratada a través de la medición de la oclusión del reflejo esfínteriano rectal estimulado por

medio de la inserción de un globo en el recto.

El tratamiento para pacientes que presentan incontinencia fecal, consiste en el uso de dos globos para medir la respuesta del esfínter anal interno y externo y un tercer globo que se infla en el recto para estimular la relajación del esfínter interno y la contracción del externo.

A los pacientes se les muestra el registro (a través de un polígrafo) de la respuesta del esfínter y se les indica la respuesta que deben tratar de presentar. El globo colocado en el recto es inflado dentro del área de evacuación, dando R.A. verbal sobre las aproximaciones adecuadas hacia la respuesta deseada y la manera de mejorarla. Se ha pedido observar que la estimulación va decreciendo progresivamente hasta obtener el patrón apropiado de la respuesta esfinteriana.

Es de importancia mencionar que el porcentaje de mejoría en este tipo de pacientes ha sido del 90% lo que significa que la R.A.B. resultó ser el tratamiento de elección, frente a la cirugía que hasta hace poco constituía la única alternativa.

Son relativamente pocos los trabajos en el área de la R.A.B. sobre el control de la respuesta -- gastrointestinal (comparada con otros sistemas - de respuesta), sin embargo, existen publicacio-- nes significativas y beneficiosas como la de - - Engel (1974), quien demuestra ampliamente el con-- trol del esfínter rectal. También cabe mencio-- nar el estudio de Furman (1973), sobre espastici-- dad del colon y diarrea funcional, los cuales -- son prometedores.

iii) Úlcera péptica.

Se considera que la úlcera péptica se debe a la secreción excesiva de ácido clorhídrico que produce la úlcera gastroduodenal.

La R.A. en este tipo de problemas se determina - a través de la medida del pH del contenido gá-- trico que se obtiene por aspiración.

El electrodo de pH es colocado fuera del cuerpo y los pacientes reciben instrucciones para incre-- mentar su pH gástrico (decrementar la concentra-- ción de ácido) y descansar durante períodos al-- ternados de 15 minutos aproximadamente en cada -

sesión, donde se espera que la concentración de ácido disminuya en comparación con los niveles iniciales de la L.B.

También se ha utilizado R.A.B. no específica para el tratamiento de la úlcera péptica a través del entrenamiento en R.A. E.M.G. de la frente -- (Beaty 1976). Los reportes indican una reducción de los dolores producidos por la úlcera con datos convincentes que indiquen alguna relación con la técnica de R.A. E.M.G.

Esta relación es difícil de determinar debido a la falta de control experimental en los estudios realizados.

#### iv) Desviaciones sexuales.

##### - Impotencia o dificultad de erección del pene:

Se han llevado a cabo investigaciones en las cuales se utiliza el grado de erección del pene (impotencia) como variable dependiente.

En el tratamiento conductual de las desviaciones sexuales masculinas se han realizado pocos traba

jos sobre el control de la respuesta del pene.

El método R.A.B. para la modificación de la respuesta de erección del pene ha sido utilizado -- con pacientes que presentan impotencia psicóge-- na.

La consideración sobre la erección del pene huma no como una respuesta involuntaria que está bajo el control del S.N.A., ha sido dudosa a partir - de recientes investigaciones, las cuales han de-- mostrado que un hombre normal motivado, puede -- ejercer control voluntario sobre la erección del pene por medio de instrucciones y/o utilizando - un procedimiento de R.A.B. contingente.

Para tal fin se ha hecho uso de diapositivas con estimulación erótica con lo cual se ha logrado - la erección del pene en un 50%.

Uno de los primeros estudios fue llevado a cabo por Herman y Prewett (1974) con un hombre homo-- sexual.

Se le sometió a pruebas donde se le mostraban -- diapositivas de hombres y mujeres y se le propor-- cionaba R.A. binaria visual sobre la impotencia del pene e instrucciones para tratar de generar

una erección. La R.A. siguiente se hacía no contingente y al final del entrenamiento se hizo contingente.

El objetivo terapéutico de este estudio fue el incremento de la excitación sexual para cualquier sexo.

La respuesta de erección fue mayor cuando las imágenes de hombres y mujeres fueron mostradas de manera contingente, mostrando un retroceso parcial cuando ésta no era contingente.

Los estudios reportan que la R.A. contingente incrementa la erección del pene así como la excitación sexual, lo cual permite el establecimiento de relaciones heterosexuales y aumenta la actividad sexual.

Entre otras aplicaciones de la R.A.B. se puede mencionar; la dismenorrea, la dermatitis, la diabetes, etc., de las cuales no se cuenta con reportes consistentes, pero que sin embargo han ocupado un lugar muy importante dentro de los padecimientos controlados por medio de la técnica R.A.B.

Cabe recordar que, cuando se hace uso de la téc-

nica de R.A.B. se debe centrar la atención sobre la sintomatología fisiológica del paciente, su - concomitante psicógeno y considerar el enfoque - terapéutico, además del argumento clínico como - un aspecto integral de la técnica.

CAPITULO II

APROXIMACIONES PSICOLOGICAS AL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION

ARTERIAL ESENCIAL

## II. APROXIMACIONES PSICOLOGICAS AL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ESENCIAL.

Para comprender la hipertensión arterial esencial, es importante hacer un paréntesis y explicar qué es presión sanguínea normal.

El corazón es una bomba que hace circular la sangre por los vasos sanguíneos (arterias, capilares, venas) de todo el cuerpo. Cada vez que el corazón se contrae, bombea sangre hacia los vasos para que circule por todo el organismo y de esta manera ejerce un control sobre las paredes de los vasos que se traduce como presión sanguínea.

Hipertensión es el término médico que se aplica a la presión arterial elevada y es básicamente el resultado de dos factores:

El gasto cardiaco (bombeo de sangre por minuto) y la resistencia periférica (representada en las arteriolas por el aumento de su tono, el cual disminuye el calibre de las arteriolas que se encuentran contraídas en forma excesiva).

La hipertensión como tal, refiriéndose a las cifras de presión intravascular, es difícil de definir en forma precisa, pero en general se acepta que para el adulto joven la cifra de presión normal no debe exceder de 150 mm de Hg en la sistó-

lica y 90 mm de Hg en la diastólica.

Este padecimiento es de suma importancia debido a que ocupa el segundo lugar en la incidencia de mortalidad en México - dentro de las enfermedades del sistema circulatorio, ya que solo la supera el infarto de miocardio.

La patología de la hipertensión es el resultado de la elevación misma de la presión arterial, diastólica, o de ambas; - el aumento de la presión diastólica, suele considerarse signo indudable de hipertensión y que se considera que la presión -- sistólica varia mas y su elevación entraña menos consecuencias (William A. Sodeman, Jr. y William A. Sodeman, 1978) para el sujeto.

La hipertensión arterial no constituye en sí un diagnóstico, puede ser el resultado de diversas enfermedades y alteraciones, algunas graves, evolutivas y otras transitorias, por lo que debe de ser clasificada (tabla 1 y 2).

Se relaciona con factores hereditarios notorios y de evolución natural, por lo que es evidente que frente a una alteración asintomática es muy difícil distinguir los factores primarios de las reacciones secundarias.

Esto ha llevado a determinar que entre las causas de esta presión elevada están los conflictos habituales de la humani--

## T A B L A No. 1

HISTORIA NATURAL DE LA HIPERTENSION  
 PERIODO PREPATOGENICO

## DEFINICION

Aumento persistente de la tensión diastólica por arriba -  
 de 90 mm de Hg.

## FACTORES DE INTERRELACION

FACTORES  
 DEL  
 AGENTE

Esencial: No hay agente específico

Secundaria:

Arteriosclerosis - disminución de la elasticidad de la aorta, aumento del volumen sistólico o gasto cardiaco.

Renal - Pielonefritis crónica, glomerulonefritis, otras.

Endócrina - Acromegalia, feocromocitoma, hiperfunción adrenocortical.

Neurógena - Psicógena, síndrome diencefálico, sección medular.

diversas: - Coartación de la aorta, transfusiones excesivas, toxemia, etc.

**FACTORES  
DEL  
AGENTE**

**Edad:** La hipertensión esencial se presenta a partir de los 20 años.

La hipertensión renovascular de los 15 a los 69 años.

Los tumores (feocromocitoma) a cualquier edad.

**Sexo:** H. Esencial en ambos sexos, preferentemente femenino.

Renovascular, en ambos,

Tumoral se ignora.

**Herencia:** Posibles factores genéticos en la hipertensión arterial esencial.

**FACTORES  
PREDISPO  
NENTES**

Estrés, tabaquismo, obesidad, responsabilidades excesivas.

**FACTORES  
DEL MEDIO  
AMBIENTE**

Más frecuente en el medio urbano.

Excesivo trabajo.

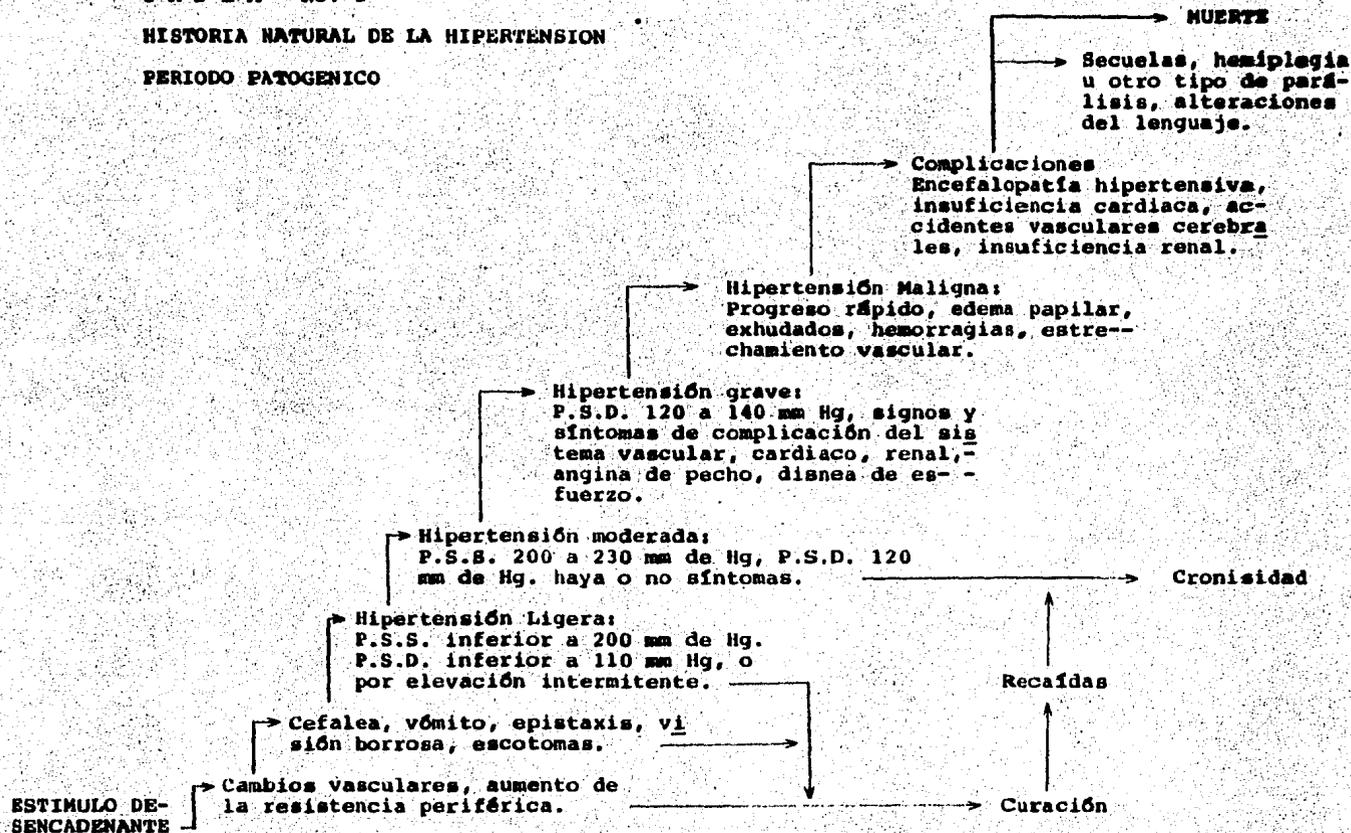
Altas exigencias en su medio socio-económico regular.

Interrelaciones entre los factores del huésped y del medio ambiente, establecen el estímulo capaz de producir una reacción en el hombre.

T A B L A No. 2

HISTORIA NATURAL DE LA HIPERTENSION

PERIODO PATOGENICO



dad, sentido de culpa subliminado en forma de gran rigidez de conducta, preocupaciones intensas, etc., de manera que la hipertensión arterial representa uno de los padecimientos más comunes en nuestros días sobre todo en las grandes ciudades.

Hasta hace poco, se contaba con métodos médicos y farmacológicos para el tratamiento de la hipertensión, siendo éste -- aplicado indistintamente a ambos tipos de hipertensión: esencial y secundaria.

Los progresos en la terapia farmacológica han estimulado la aproximación epidemiológica para el tratamiento de la hipertensión arterial.

Cerca del 70% de la población, en su mayoría adulta, padece hipertensión arterial esencial. En este tipo de población el control de la presión sanguínea requiere una evaluación particular para establecer la efectividad relativa de un tratamiento a largo plazo contra los efectos colaterales, por lo -- que se ha pensado en un enfoque no farmacológico para el control de la presión sanguínea.

Ante esta perspectiva se ha tratado de dar un mayor interés a este tipo de problema.

Estudios experimentales y epidemiológicos han mostrado -- que la evaluación de la presión sanguínea puede estar relacio-

nada con condiciones que requieran un ajuste continuo, tanto conductual como fisiológico (Gutman y Benson 1971, citado en Benson, Rosner, Marzetta, Klemchuck, 1974).

Esto ha estimulado el interés en la aplicación de la tecnología conductual al tratamiento de la hipertensión. La terapia con aproximación conductual parte del hecho de que los eventos en la vida emocional del paciente influyen en la labilidad de la presión sanguínea y afectan la evolución de la hipertensión y no su patogénesis primaria (Shapiro, Schwartz, Redmon, Weiss, Ferguson, 1977).

Se ha propuesto evaluar la efectividad clínica de varios tratamientos conductuales aplicados a la hipertensión, aunque algunos de ellos carezcan de la claridad y rigurosidad metodológica formal.

Los métodos conductuales utilizados para el control de la presión sanguínea incluyen la relajación, la psicoterapia, la meditación trascendental, la modificación medioambiental, la sugestión y el efecto placebo.

#### A) RELAJACION

Practicantes de ciertas disciplinas como Zen y Yoga, han reportado por años la habilidad en el control de las funciones

reguladas en forma autónoma, pero solo recientemente se ha tratado de documentar (Bagchi, Wenger 1961; citado en Shapiro, -- Schwartz, Weiss, 1977).

Los métodos de relajación difieren en especificidad y enfoque ya que, tratan de obtener calma y estado hipometabólico.

Una de las primeras técnicas, utilizadas fue la relajación progresiva, utilizada por E. Jacobson en 1920 - 1930.

Al tener en cuenta que los pacientes hipertensos son hipermetabólicos y manifiestan una excesiva tensión muscular, Jacobson propuso que al disminuir la tensión muscular, correlativamente debería de haber una disminución de la presión sanguínea.

A pesar de que se ha dado muy poca importancia a la validación de esta pre-suposición, se han propuesto varios métodos de relajación para el tratamiento de la hipertensión: relajación progresiva, relajación hipnótica, meditación Zen, hasta Yoga.

Aunque ninguno de estos métodos ha resultado más significativo pues todos muestran por el momento beneficios no específicos.

Poco se sabe sobre la eficacia comparativa entre los di--

versos métodos de relajación sobre el control de la presión --  
sanguínea.

## B) MODIFICACION MEDIOAMBIENTAL

La modificación medioambiental se basa en la hipótesis so-  
bre la presencia de estímulos estresantes y el medio ambiente  
aversivo como aspectos o factores que contribuyen al aumento -  
exagerado de la T.A. en el ser humano.

Ante esta perspectiva, se ha considerado al medio ambien-  
te como estímulo presor, lo cual permite considerar ciertas mo-  
dificaciones medioambientales para lograr una reducción de la  
T.A. en pacientes hipertensos.

Esto no ha sido sistemáticamente analizado, sin embargo, -  
se han propuesto alternativas como control.

Se han llevado a cabo estudios (Houtson 1967), donde se -  
observó que la simple hospitalización permite un marcado decre-  
mento en la T.A. en pacientes hipertensos, por lo que se ha --  
considerado que esta disminución pudo presentarse por otros --  
factores tales como: descanso físico, alteraciones en la die-  
ta, etc., coincidiendo con la hospitalización.

No se han presentado estudios sistemáticos que permitan -

evaluar este aspecto como "método de control" de la T.A., ya que solo se cuenta con reportes de tipo anecdótico sobre esta interrogante.

C) EFECTO PLACEBO Y SUGESTION

El efecto placebo al igual que otros métodos no ha podido ser caracterizado categóricamente dentro del tratamiento en el control de la presión sanguínea.

El efecto placebo ha sido considerado como cualquier terapia o componente de una terapia que se utiliza por su efecto psicológico y fisiológico no-específico.

Su estudio ha contribuido enormemente, en especial porque se relaciona con el desarrollo de la farmacología clínica y la evaluación de nuevos medicamentos.

La falta de especificidad de este efecto puede ser atribuida a la falta de un control rigurosos de múltiples factores involucrados tales como las variables del terapeuta (autoridad, empatía, credibilidad), variables del paciente (espectativas, educación, experiencias pasadas, nivel de ansiedad), y variables situacionales (formas del tratamiento, interacción con el personal, contenido y significado de instrucciones y sugestión).

Sin embargo, su utilización ha permitido lograr cambios semejantes o iguales a los descritos por otros procedimientos. Se ha reportado el efecto de la relación terapeuta-paciente como ayuda o determinante en la farmacoterapia.

La sugestión como factor terapéutico, ha demostrado cambios significativos hasta de 15/10 mm de Hg en diversos estudios sobre control de la presión sanguínea con instrucción verbal (Redmond, Gaylor 1974).

#### D) RETROALIMENTACION BIOLÓGICA

La R.A.B. ha sido considerada como una alternativa más para el control de la tensión arterial.

Es de suma importancia la percepción y discriminación de respuestas viscerales para el control de funciones fisiológicas como en el presente caso donde se ven alterados los niveles de presión sanguínea manifestándose la hipertensión por lo que la R.A.B. ha hecho uso del método indirecto o no invasivo.

A partir del método no invasivo la R.A.B. ha presentado cuatro formas de tratamiento:

##### - Mediciones Sucesivas.

Consiste en la medición sucesiva de la presión arterial -

mediante el registro de los sonidos Korotkoff.

Al paciente se le retroalimenta a través de una luz o sonido los cambios adecuados en la presión sanguínea sistólica y diastólica de acuerdo a la tarea seleccionada; las mediciones se realizan cada 2 minutos con el fin de evitar molestias causadas por la oclusión de la arteria, este método permite una retroalimentación discreta.

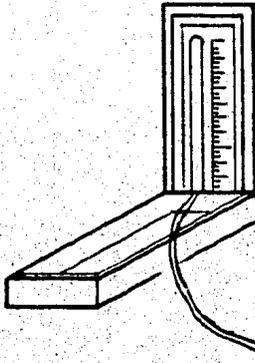
La técnica requiere de un brazalete, la escala de presión, baumanómetro y un micrófono o estetoscopio para el registro de los sonidos Korotkoff, transductores de presión y sonido para convertirlos en energía adecuada para el registro gráfico (Fig. 6).

#### Ensayos Discretos.

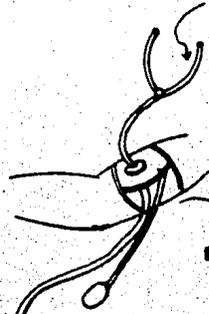
Consiste en ensayos de duración moderada, aproximadamente 30 latidos del corazón. El brazalete se infla a una presión media, igual a la presión sistólica o diastólica según sea el caso.

La retroalimentación consiste en un flash y un sonido de corta duración (100 msec) si se trata de incrementar la presión sistólica se retroalimenta la coincidencia de la onda R y el sonido de Korotkoff, si se trata de disminuir la se retroalimenta la ausencia del sonido de Korotkoff -

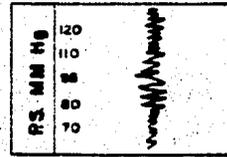
BAJMANOMETRO



ESTETOSCOPIO



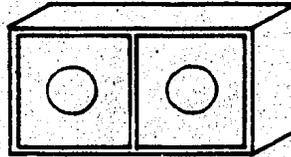
SONIDOS  
KOROTKOFF



BRAZALETE

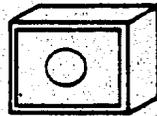
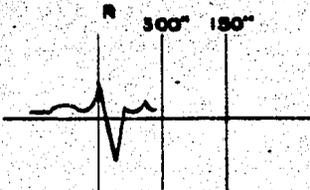
LUZ ROJA

LUZ VERDE



ENCENDIDO  
MANUAL

ONDA



ESTROBOSCOPIO



TONO

FIG. 6

después de la onda R (Fig. 6).

- Retroalimentación Continua.

Permite la retroalimentación después de cada latido, es continua durante todo el ensayo, con una duración moderada (como en el caso de los ensayos discretos).

Se requiere de un brazalete, que se infla y desinfla automáticamente. El paciente debe mantener constante la intensidad de los sonidos de Korotkoff. Se retroalimentan los cambios en la presión del brazalete a través de un tono, el cual varía en intensidad de acuerdo a las variaciones de la presión (Fig. 6).

- Velocidad en la Onda de Pulso (V.O.P.).

Se basa en el registro del tiempo de propagación del pulso a través de una arteria, desde el momento en que aparece la onda R hasta el momento en que se registra el pulso en la arteria seleccionada. Este tiempo de tránsito -- (aproximadamente 1 minuto) es mayor cuando la presión baja y menor cuando se eleva.

Generalmente se retroalimenta con luces el aumento o la disminución del tiempo de tránsito de acuerdo a la modificación que se requiera.

Esta técnica elimina la molestia ocasionada por la oclusión de la arteria con el brazalete y permite que las pruebas sean más largas y la señal de R.A. puede ser proporcional al cambio en la presión sanguínea (Fig. 6).

Hasta ahora el método mas utilizado para la medición de la presión sanguínea es el propuesto por Riva\_Roce (1896) hace un siglo, lo cual indica que el progreso en determinar los delineamientos ha sido lento.

Este método consiste en un brazalete neumático, que se coloca en el brazo del sujeto o en ambos, dicho brazalete es inflado hasta cifras superiores a la tensión arterial normal; se coloca un micrófono (estetoscopio) debajo del brazalete y sobre la arteria braquial. Al dejar salir lentamente el aire del brazalete cuya presión se encuentra arriba de la sistólica, llega el momento en que se escucha un sonido brillante, seco y débil, que indica el nivel de presión sistólica; estos sonidos van seguidos de otros que van disminuyendo en intensidad hasta el momento en que dejan de ser audibles, lo que indica el nivel de presión diastólica (Fig. 7).

La T.A. es considerada como una operante libre que es posible controlar por medio de una señal de retroalimentación (Fig. 8).

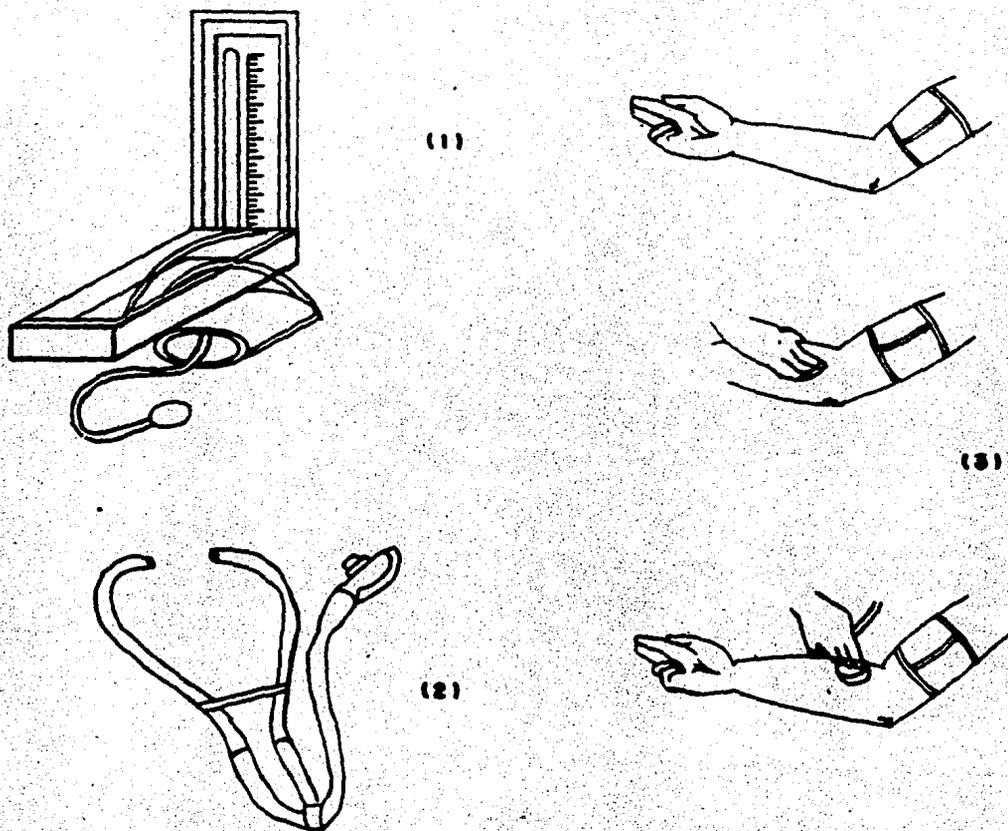


Fig. 7

Método utilizado para la medición, tratamiento y control de la presión sanguínea propuesto por Riva-Roce (1896).

(1) Baumanometro (2) Estetoscopio (3) Método de medición.

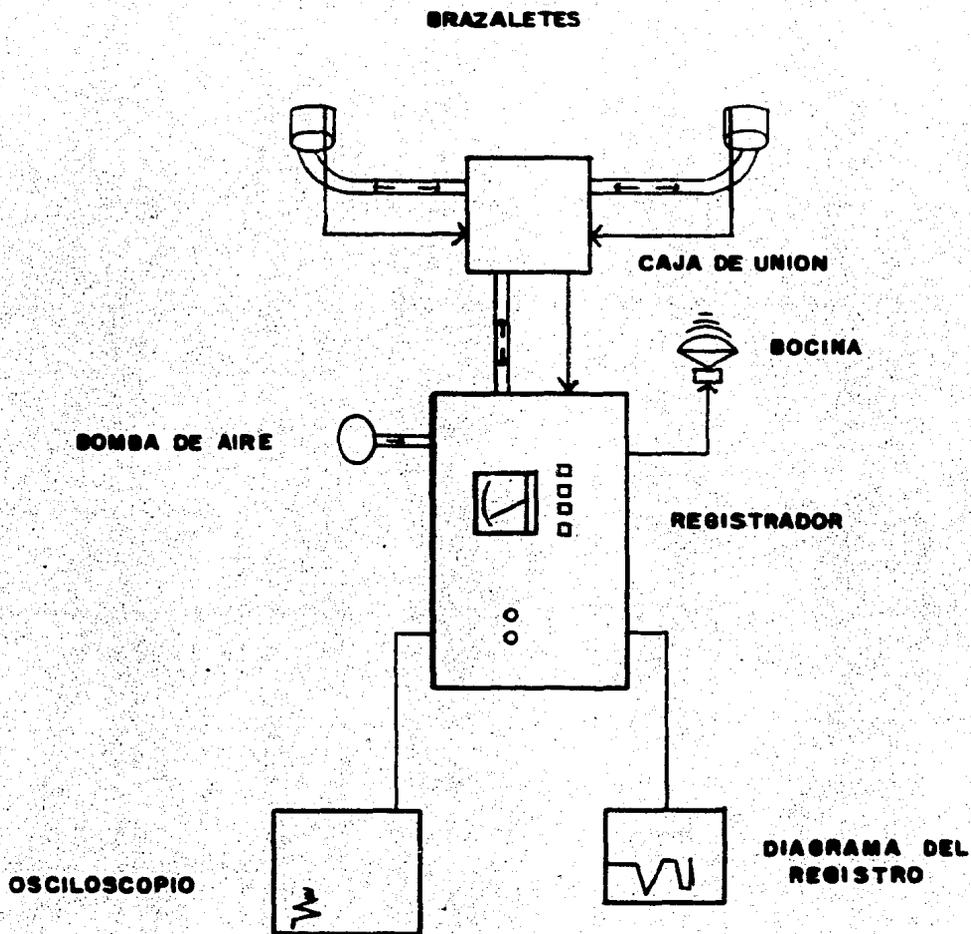


Fig. 8

Instrumento de condicionamiento: consta de un tono generador de retroalimentación, control de válvulas para el paso de aire y - transductor de la presión del brazalete.

Se han llevado a cabo estudios donde se comprobó que los sujetos humanos son capaces de controlar su presión sanguínea. (Miller, 1970; Benson, Shapiro, Tursky y Schwarts, 1971).

En 1971, se realizaron investigaciones con humanos para - comparar y observar el grado de control sobre su presión sanguínea sistólica y diastólica con retroalimentación contingente e investigar el método más efectivo para el control instrumental de ambas presiones.

En las primeras investigaciones, se reportan casos en los cuales personas con hipertensión severa no habían podido ser - controladas con medicamentos, además de que dicho padecimiento había estado presente durante muchos años.

Ante la perspectiva de la R.A.B. se les dió entrenamien-- to, logrando reducir significativamente la presión sistólica y diastólica.

En subsecuentes reportes se indica que aún cuando perso-- nas normotensas e hipertensas presentan una gran variabilidad en sus respuestas han logrado un aumento y/o disminución de su presión sanguínea hasta de 10 mm de Hg (Williamson & Blanchard 1979).

Cada vez son mayores las investigaciones que reportan el logro de buenos resultados, por lo que se considera pertinente

hacer una breve reseña de aquellos estudios más representativos sin que esto signifique que los no mencionados tengan menor interés.

Los primeros estudios surgen del interés de algunos investigadores (Lacery, Kagan, Lacey y Moss; 1963) al ahondar sobre las hipótesis de que por medio de la estimulación del seno carotideo, es posible elevar la tasa cardiaca y presión sanguínea permitiendo un decremento de la sensibilidad sensorial.

Un gran número de evidencias hacen factible esta hipótesis al presentar estudios donde se observan cambios en la presión sanguínea a través del condicionamiento instrumental en animales (Di Cara, Miller, 1968; Benson, Herd, Morese, Keller, 1969; Gilliman, Findley, Brady, 1975; Miller, Di Cara - - 1970) y en humanos (Benson, Shapiro, Tursky, Schwartz, 1971; - Miller, Di Cara, Solomon, Weiss, Dworkin 1970; Miller, Shapiro, Tursky, Schwartz, 1972).

Los primeros estudios llevados a cabo con animales sobre el control de respuestas vasomotoras periféricas fueron presentados por Miller y Di Cara (1969), quienes trabajaron con ratas curarizadas con el fin de mostrar los cambios en las respuestas vasomotoras a través de la estimulación cerebral.

Las modificaciones en el flujo sanguíneo fueron sorprendentemente específicos, punto central que de alguna forma moti

vó los subsecuentes estudios con sujetos humanos.

En 1971 se presentaron los primeros trabajos sobre el control de la presión sanguínea en sujetos humanos (Benson, Shapiro, Tursky, Schwartz, 1971). Los resultados obtenidos con un grupo de siete sujetos hipertensos fueron altamente significativos, reportándose una disminución de 16 mm de Hg en promedio.

En 1972, Miller reporta un estudio llevado a cabo con un sujeto que inicialmente presentaba niveles de 97 mm de Hg, los cuales se redujeron a 76 mm de Hg al finalizar el tratamiento.

Benson, Rosner, Marzetta, Klemchuk (1974), hacen una comparación entre los resultados obtenidos con un grupo de sujetos tratados con la técnica de meditación trascendental inicialmente y con meditación más retroalimentación en una segunda fase; los resultados indican que se logró una disminución mayor en la segunda fase (90.8 mm de Hg), que en la primera (94.6 mm de Hg).

En 1976-77 Leigh H. Unger J. Ostfeld A, Drake R, y Reiser M.F., llevan a cabo un estudio con el fin de comparar el "circuito de control" en sujetos hipertensos bajo diferentes grupos: hipertensos tratados con R.A.B., sujetos diagnosticados como hipertensos, pacientes con cáncer tratados con radioterapia y sujetos normotensos estudiantes de bachillerato. Los su

jetos tratados con R.A.B. mostraron un nivel de control altamente significativo al ser comparado con los otros grupos.

En otro estudio llevado a cabo por Hager JL, Surwit RS, - (1978) no se encontraron cambios significativos al comparar la efectividad de la técnica de R.A.B. con la de meditación-relajación.

El autocontrol y el entrenamiento en relajación progresiva, han representado una de las alternativas más utilizadas para evitar el tratamiento farmacológico en la hipertensión arterial esencial (Berman I., Graham LE, Ciminero AR, 1978).

Blanchard EB, Miller ST, Haynes MR, Wicker R, (1979) llevaron a cabo un estudio con el fin de evaluar la técnica de -- R.A.B. en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial.

La R.A.B. directa de la presión sanguínea fue comparada con la R.A. E.M.G. frontal y con auto-instrucciones en relajación, para el control de la presión sanguínea. No hubo reducción significativa en los niveles de presión sanguínea diastólica y presión sistólica de los pacientes que recibieron R.A. directa, disminuyó hasta 8.1 mm de Hg mientras que los que estuvieron bajo la condición de relajación decrementaron 9.5 mm de Hg.

Estos resultados dieron pauta a la crítica sobre la caren

cia general de una replicabilidad dentro del área de la R.A.B. en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial.

En un estudio reciente (Tursky B, Papillo J.F., Friedman R., 1982) se reporta la utilización de ajuste psicofisiológico para determinar la habilidad del sujeto para percibir y discriminar la sensación pulsátil asociada con los cambios en la intensidad de la pulsación arterial. La intensidad percibida de esta pulsación varía en función de la relación entre presión arterial y presión aplicada al brazalete.

Los resultados indican que la máxima pulsación fue percibida cuando la presión con la oclusión del brazalete fue igualada con la presión arterial y la intensidad percibida de las pulsaciones. Los sujetos lograron discriminar las diferentes intensidades de la sensación pulsátil, la que le permitió emplearla con un estímulo discriminatorio en el procedimiento de R.A.B. para el control de la presión sanguínea.

Esta breve reseña da una idea de como la técnica de retroalimentación biológica en el control de la presión sanguínea ha ocupado un lugar preponderante, por lo que es interesante conocer en forma mas precisa las condiciones metodológicas a través de las cuales los diversos estudios obtuvieron tanto resultados significativos como no significativos para lo cual se presenta una tabla donde se resumen algunos estudios mas representativos llevados a cabo con pacientes hipertensos esen-

ciales como los resultados alcanzados en cada uno de estos estudios (Tabla 3).

La tabla 3 muestra un seguimiento cronológico de estudios experimentales sobre la técnica de R.A.B. en hipertensión arterial esencial.

De las cuatro formas de tratamiento utilizadas por la R.A.B. para el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, se analizarán tres mediciones sucesivas, ensayos discretos y R.A. continua. Cada una de estas técnicas comprobó su efectividad de la siguiente manera.

- Mediciones sucesivas.

En un total de ocho estudios llevados a cabo con retroalimentación junto con las técnicas complementarias de relajación y meditación trascendental realizadas en un promedio de cinco sesiones de línea base y trece sesiones de entrenamiento, se indica cierta efectividad en sus resultados cuantificándose éstos en un promedio de 12 mm de Hg en la disminución de la presión sanguínea en pacientes hipertensos esenciales.

- Ensayos Discretos.

En un total de dos estudios con retroalimentación --

sin datos de técnica complementaria con un promedio de siete sesiones de línea base y quince sesiones de entrenamiento, indican cierta efectividad en los resultados cuantificándose éstos en un promedio de 3.3 mm de Hg en el control de la disminución de la presión sanguínea.

- Retroalimentación Continua.

En un total de tres estudios que utilizaron procedimiento de R.A.B. junto con las técnicas complementarias de relajación y meditación realizadas en un promedio de 1.7 sesiones de línea base y con promedio de siete sesiones de tratamiento, se indica cierta efectividad en sus resultados cuantificándose éstos en un promedio de 13.7 mm de Hg en el control de la disminución de la presión sanguínea.

En resumen se concluye que la técnica de R.A.B. llevada a cabo con mediciones sucesivas y R.A. continua, demuestran ser efectivas en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, en estudios que utilizan ambas formas de tratamiento obteniéndose disminuciones de hasta 12 mm de Hg en los niveles de presión sanguínea constituyendo así niveles altamente significativos para el control de la hipertensión arterial esencial.

## SEGUIMIENTO CRONOLOGICO DE ESTUDIOS EXPERIMENTALES SOBRE LA TECNICA DE LA R.A.B. EN H.T. ESENCIAL

ESTUDIO	TIPO DE TRATAMIENTO	DURACION DE L.B. Y TRATAMIENTO	PACIENTES	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS	SEGUIMIENTO
Benson, Shapiro Tursky, Sch- wartz. 1 9 7 1	R.A.B. DE P.S. Ensayos discre- tos.	L.B. 5 sesiones 16 diarias x=11 Tratamiento de 8 a 34 sesiones x=22	7	Un solo grupo pa- cientes-externos	Disminución de la P.S. en promedio 16 mm Hg. 5 de los 7 pacien- tes mostraron res- puestas significa- tivas.	No hubo
Miller 1 9 7 2	R.A. de P.S. - Mediciones-su- cesivas.	L.B. 26 sesio- nes en 6 sema- nas. Tratamiento 37 sesiones en 3 - meses.	1	Estudio de un ca- so sistemático.	P.S. Diastólica - disminuyó de 97 - 76 mm Hg. Se eli- minó el medicamen- to antihipertensi- vo.	No hubo
Schwartz Shapi- ro. 1 9 7 3	R.A.B. + ins- trucciones de relajación. Mediciones-su- cesivas.	L.B. 5 sesiones diarias. Tratamiento 15 sesiones dia- rias.	7	Un solo grupo pa- cientes-externos	No hubo cambio to- tal en la P.S. Solo uno de los 7 sujetos mostró -- una reducción de 14 mm Hg.	No hubo
Elder, Ruiz, -- Deabler, Dillen- koffer. 1 9 7 3	E: R.A. de P.- S. + reforzamiento verbal para disminuir P.S. C <sub>1</sub> : R.A. de P. S. C <sub>2</sub> Monitoreo - de P.S. Mediciones-su- cesivas.	L.B. 1 sesión - Tratamiento 7 - sesiones en 4 - días.	18 (6 x - condi- ción).	Grupo control -- grupo experimen- tal. Pacientes-exter- nos.	P.S.S.- E: C <sub>1</sub> =C <sub>2</sub> - P.S.D.- E C- c-2 1 E: P.S.D.- 80%. L. B. C <sub>1</sub> ; P.S.D.- 39% L.B. 4 de los 6 suje- tos en E mostra- ron respuestas -- significativas.	1 semana

ESTUDIO	TIPO DE TRATAMIENTO	DURACION DE L.B. Y TRATAMIENTO	PACIENTES	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS	SEGUIMIENTO
Patel 1973 - 1975	R.A. auditiva Instrucciones autogénicas y de yoga.	Tratamiento 3 - sesiones cada - tercer día du- rante 3 meses, - con duración de 30 min.	20	Dos grupos: Expe- rimental y con- trol.		
Benson, Rosner, Marzetta, Klem- chuk. 1 9 7 4	Meditación - - trascendental Mediciones-su- cesivas.	L.B. 5-7 sema- nas Med. tras- cendental 2-3 - semanas de en- trenamiento. Período experi- mental Med. + - R.A. 25 semanas 11 días.	22	Un solo grupo	Período control - 146.5 mm Hg. P.S. S. 94.6 mm Hg P.- S.D. P. experimental - 139.5 mm Hg P.S.- S. 09.8 mm Hg P.- S.D.	No hubo
Patel, North 1 9 7 5	R.A.B.+ relaja- ción.	Sesiones de 30 min. 2 veces x semana, durante 6 semanas.	34	Dos grupos: con- trol y experimen- tal.	Gpo. Experimental L.B. 168/100 y -- después del trata- miento 141/84 mm Hg. G. Control 177/-- 104 mm Hg.	No hubo
Goldman, Klein- man, Bidus, Kor- al. 1 9 7 5	R.A. de P.S. - Mediciones su- cesivas.	L.B. No hubo - tratamiento 9 - sesiones.	7	Un solo grupo pa- cientes-externos	La disminución en promedio fué de 6 mm Hg en P.S. sig- tólica y de 15 mm Hg en Diastólica.	No hubo
Kristt, Engel 1 9 7 5	R.A. de P.S. + monitoreo en - casa y prácti- ca de control de la P.S. Mediciones su- cesivas.	L.B. 5 semanas 4 mediciones al día en casa. Tratamiento 3 - semanas.	5	Un solo grupo. Pacientes inter- nos.	La disminución de la P.S. Sistólica fué de 18 mm Hg y P.S. Diastólica - de 7.5 mm Hg.	2 a 3 semana

ESTUDIO	TIPO DE TRATAMIENTO	DURACION DE L.B. Y TRATAMIENTO	PACIENTES	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS	SEGUIMIENTO
Elder, Eutis 1 9 7 5	R.A. de P.S. Mediciones sucesivas.	L.B. - 1 sesión Tratamiento 20 sesiones en 12 u 82 días.	22	Un solo grupo pa- cientes-externos	Disminución de P. S. Sistólica = -- 7.8 mm Hg Diastó- lica = 6.5 mm Hg- 9 de los 22 suje- tos mostraron dis- minución signifi- cativa.	2 meses
Blanchard, - -- Young Haynes. 1 9 7 5	R.A. de P.S.	L.B. 4 sesiones Tratamiento 5 a 13 sesiones.	4	Un solo grupo	Los 4 pacientes - mostraron decre- mento de la P.S.- en un rango de 9+ 51 mm Hg en prome- dio 26 mm Hg.	1 a 4 semanas 3 de 4 pacien- tes mantuvie- ron el 56% + de ganancia.
Shoemaker, & -- Tasto. 1 9 7 5	E <sub>1</sub> : R.A. de - P.S. E <sub>2</sub> : Relajación progre- siva C: Monitoreo R.A. Continua	L.B. 3 sesiones tratamiento 6 - sesiones de 80 min. c/u duran- te 2 semanas.	15 (5 x - condi- ción).	Grupo control pa- cientes externos	Cambios en prome- dio Relajación P. S. 7 mm Hg P.D. - 8 mm Hg R.A. P.S. 0 mm Hg P.D. 1 mm Hg Control P.S. 2 mm Hg P.D. 0 mm - Hg. 4 de 5 pacien- tes con relaja- ción mejoraron.	No hubo
H. Ligh, J. Un- gerer, A. Ost- feld, R. Drake, M. Reiser. 1976 - 1977	R.A. de P.S. Monitoreo, te- rapia de ra- diación para sujetos con - cáncer.		19 Hi- per- tensos 30 con -- cáncer, volun- tarios	Pacientes-exter- nos.	El grupo de volun- tarios tuvo un -- punto de control mayor que los - - otros 2 grupos.	
Keiman, Goldman Snow, Korol. 1 9 7 7	R.A. de P.S. Ensayos dis- cretos	L.B. 3 sesiones de 3 hrs. una - vez por semana. Tratamiento 9 - semanas.	8	Un solo grupo pa- cientes externos	Rango de decremen- to P.S.S. = -44 a +9 mm Hg P.S.D. = -27 a -1 mm Hg. El decremento de P.S.S. fue más -- significativo que el de P.S.D.	4 meses

ESTUDIO	TIPO DE TRATAMIENTO	DURACION DE L.B. Y TRATAMIENTO	PACIENTES	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS	SEGUIMIENTO
Friedman y Tabu 1 9 7 7	R.A. de P.S. - Hipnosis Hipnosis+ R.A. Control	Tratamiento 7 - sesiones para - cada grupo	48	4 grupos: 3 experimental y 1 control, pacientes externos.	El grupo de Hipnosis mostr6 un decremento del 8% en P.S.D.	1 mes
Surwit, Shapiro 1 9 7 7	R.A. visual +- auditiva, en cambio simultaneos de P.S.S. y taza cardiaca.	Sesiones de 60 a 90 min. durante 5 semanas.	8	Un solo grupo	En L.B. P.S.S. -- 142 mm Hg y P.S.-D. 90 mm Hg con reducci6n de P.S.S. 139 mm Hg y P.S.D. 84 mm Hg. Taza cardiaca disminuy6 en 3 latidos x min.	No hubo
Surwit, Shapiro Good. 1 9 7 8	R.A. auditiva y visual. R.A. E.M.G. -- (frente 6rea - extensora del antebrazo). Taza cardiaca	8 sesiones de - 60 a 90 min. 2 veces por semana.	18	Dos grupos	P.S.S. en el gpo. cardiovascular, - L.B. 137 mm Hg y entrenamiento 139 mm Hg. Gpo. E.M.G. L.B. - 137 mm Hg y entrenamiento 142 mm - Hg. Despu6s de - entrenamiento 128 mm Hg en vardiocvascular y 139 mm Hg en E.M.G.	No hubo
Messeril, Decarvalho, Christie Frohlich. 1 9 7 9	Entrenamiento en R.A. R.A. continua	Tratamiento 7 a 10 sesiones en 2 a 3 semanas.	6	Un solo grupo Pacientes externos.	El entrenamiento en R.A. produjo - disminuci6n de P.S.S. a P.S.D. de 116+4.6 a 101+ 25 mm Hg.	No hubo

ESTUDIO	TIPO DE TRATAMIENTO	DURACION DE L.B. Y TRATAMIENTO.	PACIENTES	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS	SEGUIMIENTO
Mc.Grady, R. -- Yonker, T. Fine M. Moerner. 1981	R.A. E.M.G. -- del área de la frente + rela- jación. Mediciones su- cesivas.	Tratamiento Gpo Control: 1 se- sión semanal. G. experimen- tal: 2 sesiones x semana duran- te 8 semanas.	38	Dos grupos: con- trol-experimen- tal. Pacientes exter- nos.	Grupo control: -- sin cambio, Gpo.- experimental: dis- minuyó su P.S. de 144/90 a 133/88 - mm Hg.	No hubo
R. Julian Waf- ner. 1982	Meditación so- la. Meditación + R.A. Grupo control R.A. Continua	L.B. 2 sesiones Tratamiento: 8 sesiones una -- vez por semana de una hora du- rante 8 semanas	21	3 grupos: pacien- tes-externos.	Meditación sola:- P.S.S. disminuyó 145.5 a 131.0 en seguimiento a -- 132.9 mm Hg. P.S. D.=102.5 a 88.7 - mm Hg en segui- miento 88.2 mm Hg Meditación + R.A. P.S.S. 160 a 138 mm Hg seguimiento 139.2 mm Hg. P.- S.D.=106.6 a 91.5 mm Hg en segui- miento 91.9. Grupo control: P. S.S. 159-150 mm - Hg. P.S.D. 98.3 a 96.3 mm Hg.	3 meses

C A P I T U L O   I I I

ESTUDIO DE REPLICACION SISTEMATICA DE LA TECNICA DE R.A.B.

LLEVADO A CABO CON CUATRO SUJETOS HIPERTENSOS

III. ESTUDIO DE REPLICACION SISTEMATICA DE LA TECNICA DE R.A.  
B. LLEVADO A CABO CON CUATRO SUJETOS HIPERTENSOS.

A. Planteamiento del problema.

La hipertensión arterial es un padecimiento que ha sido tratado por métodos médicos y farmacológicos aplicados indistintamente a ambos tipos de hipertensión, esencial y secundaria. La efectividad es relativa ya que, a largo plazo, es necesario tratar los efectos colaterales que esto conlleva; esto se refleja en cifras que muestran que el 70% de la población adulta padece hipertensión arterial esencial.

Ante esta perspectiva, se dió mayor interés a este problema, y se penso en un enfoque no farmacológico para el control de la presión sanguínea a través de una terapia, conductual partiendo del hecho de que los eventos en la vida emocional del paciente influyen en la labilidad de la presión sanguínea, lo que permite el progreso de la hipertensión (Shapiro, Schwartz, Weiss, Redmon, Ferguson, 1977).

El interés básico que motiva llevar a cabo el presente estudio surge del siguiente cuestionamiento:

¿ Es la técnica de R.A.B. una alternativa para el control de la presión sanguínea diastólica en pacientes que padecen hipertensión arterial esencial ?

**B. Objetivos del Presente Estudio.****Objetivo General.**

Determinar los alcances de la técnica de R.A.B. a través de un estudio de caso sistemático en el control de la presión sanguínea con una muestra de cuatro sujetos con diagnóstico de hipertensión arterial esencial.

**Objetivos Específicos.**

- Diseño de un programa de entrenamiento con pacientes hipertensos para probar la efectividad de la técnica de R.A.B. visual, mediante la replicación de la misma con cuatro sujetos hipertensos.
- Aplicación del programa de entrenamiento en una muestra de cuatro sujetos hipertensos con el fin de probar la efectividad de la técnica de R.A.B. visual.
- Análisis evaluativo de la efectividad de la técnica de R.A.B. utilizada en el programa de entrenamiento con cuatro sujetos hipertensos.
- Análisis comparativo entre las condiciones de tratamiento en estudios realizados con la misma técnica y

las del presente trabajo.

Objetivos Específicos de Tratamiento.

- Que el sujeto: logre el control de su tensión arterial mediante registro sucesivo y retroalimentación de ésta medida a través del registro de los sonidos Korotkoff.
- Generalice este control a situaciones medioambientales naturales (fuera del consultorio).

C. Método.

Hipótesis de trabajo - Si los sujetos reciben entrenamiento en retroalimentación, entonces lograrán disminuir el nivel de su presión diastólica.

Hipótesis Nula - No habrá diferencias significativas entre los registros del grupo experimental y control en relación con los niveles de mm de Hg en la presión sanguínea diastólica.

Variables.

**Variable Dependiente** - Presión sanguínea diastólica medida en milímetros de mercurio (mm Hg); - parámetro normal 120/80 mm de Hg, parámetro anormal mayor de 150 mm de Hg en presión sistólica mayor de 90 mm de Hg en presión diastólica.

**Variable Independiente** - Técnica para el control de la presión sanguínea arterial.

- a) R.A.B. Presentación de la luz roja - sin disminución de la presión sanguínea (mm de Hg) y verde en presencia de disminución de la presión sanguínea (mm Hg).

**Variabes de Control** - Fármacos.

Fármacos que el sujeto ingiere; estabilidad en la dosis dos semanas antes de iniciar el tratamiento bajo control médico.

- Edad.

Edad de los sujetos adulto joven entre 30 y 46 años. En la selección -

de la muestra, se requiere que los -  
sujetos se encuentren entre este in-  
tervalo de edad, ya que se considera  
que conforme aumenta la edad se acen-  
túa el endurecimiento de las arte- -  
rias.

- Nivel Socio-cultural.

La reacción del individuo a su medio  
ambiente tiene un mayor efecto sobre  
su sistema vascular que las demandas  
físicas o intelectuales específicas  
de su ocupación. Se considera que -  
la incidencia de la hipertensión ar-  
terial es mayor en la población urba-  
na que en la rural, aunque no se - -  
cuenta con una verdadera valoración  
estadística. Se seleccionaron suje-  
tos con un trabajo estable, amas de  
casa con un nivel escolar mínimo de  
sexto año de primaria.

- Movimientos corporales.

Movimientos tales como intento de re-  
lajación o tensión muscular, así como

estrategias de control de la respiración, se dan instrucciones para no utilizar este tipo de estrategias como medio de control.

**Dimensión**

- Control de la presión sanguínea.

**Indicadores**

- Escala de presión sanguínea (baumanómetro) en donde se indican los niveles de presión arterial en milímetros de mercurio (mm de Hg).

**Muestra**

- Muestra aleatoria intencionada de la Clínica de Cardiología del Hospital General de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.)

Sujetos con diagnóstico inequívoco de hipertensión arterial esencial -- con un intervalo de presión diastólica superior a los 90 mm de Hg; seis sujetos, cuatro de ellos muestra base divididos al azar en dos grupos (experimental y control) y los dos restantes para reserva por si se presentara algun imprevisto (muestra -- colchón).

Sujetos que se encuentran dentro de un intervalo de edad entre los 30 y 46 años, de ambos sexos, con un plan medicamentoso constante durante dos semanas previas al entrenamiento, -- con ciertas características de control:

- Mujeres que no se encuentren en menopausia, ni embarazo, amas de casa -- con labores del hogar.
- Hombres con situación laboral estable.

El estudio se llevó a cabo en un consultorio particular ubicado en la Colonia Jardín Balbuena con las siguientes características:

**Escenario**

- Cubículo de 3.50 mts. x 3.50 mts x 2.70 mts, muros de concreto y tapizados, techo con tirol ventana de 2.00 mts. x 2.50 mts., y crystal de 3 mm. de espesor y cortinas en color azul claro.
- Piso alfombrado azul claro.

Una lámpara con un foco de 75 wats,-  
instalado en el techo, un apagador de  
luz colocado en la entrada.

Dos enchufes para corriente eléctrica.

Un lavamanos y toallero.

Tres sillas.

Un escritorio con una carpeta de franela.

Un sillón, un librero.

Lápiz, goma de borrar.

Es importante hacer notar que no se  
pudo contar con un cubículo sonooamortiguado ni control de la temperatura.

#### Material e Instrumentos - Aparatos.

Baumanómetro (escala de mercurio graduada en milímetros) marca Adex.

Estetoscopio (amplificador de los sonidos Korotkoff), marca Fugiki.

Aparato Retroalimentador, aparato de manufactura casera; consta de una caja de 1.20 x 60 centímetros con dos luces; roja y verde de manejo independiente.

## Material

- Historia clínica médica del paciente, entrevista conductual de Lazarus, evaluación de tipo psicológico a través de la aplicación de una batería de inventarios (Inventario de depresión de Beck, inventario de afirmatividad de Gaambrill y Richey, inventario de valores autoderrotistas de Bartolomé Rodríguez y el inventario multifasético de la personalidad Minesota (M.M.P.I.). Ver Anexo A.

Hojas de registro que contienen los siguientes datos: nombre del paciente, nombre del terapeuta, fecha, número y fase de la sesión con ensayos numerados para L.B. y tratamiento, y un apartado final para observaciones (Ver anexo B).

La selección de los instrumentos de evaluación conductual y psicométricos está determinada por la orientación conductual que enmarca la investigación.

Los materiales como inventarios e historia clínica, caen dentro de las herramientas con las que cuenta la psicología, las cuales dan pauta de antecedentes y consecuentes de la con-

ducta del sujeto, lo que permite tener datos de mayor control sobre las características comportamentales de un individuo.

La prueba del inventario de personalidad Minesota (M.M.-P.I.) considerada como instrumento psicométrico para la evaluación de rasgos comportamentales a nivel dinámico permite conformar un diagnóstico más preciso sobre las características de personalidad de los sujetos en estudio.

Este material ha sido seleccionado con el fin de corroborar datos que precisen la información y que a la vez permitan resultados que apoyen o rechacen la hipótesis de trabajo, así como conclusiones que prueben determinantes específicos en la efectividad de la técnica de R.A.B.

#### Procedimiento.

Se utilizó un diseño conductual A-B-C, la elección del diseño se hizo tomando en cuenta que éste nos permite llegar a conclusiones sobre la base de un análisis experimental, ya que durante la fase A inicial se hace la medición de la conducta - objetivo, lo que permite delimitar aún más las variables a manejar, y esto a su vez una intervención más favorable en la fase de tratamiento, donde se puede tener más control sobre los cambios considerados como consecuencia de la introducción de la fase B; y esto podrá determinarse solo si se pasa a la con-

dición en la fase C (seguimiento), a través de la cual se puede confirmar que los cambios obtenidos en la conducta objetivo están en función directa de la implementación, introducción o retiro de algunas variables.

#### FASE "A"

Primera parte - Evaluación de la muestra. Esta evaluación consiste en la revisión del expediente médico, elaboración de un diagnóstico conductual que incluye los siguientes procedimientos: a) aplicación de la historia clínica de Lazarus, b) aplicación de la prueba M.M.P.I. y c) aplicación de inventarios conductuales.

Antes de iniciar, se explicó a cada uno de los sujetos, el procedimiento empleado para registrar su presión arterial.

"Su tensión arterial será registrada por medio de la colocación de un brazalete en la parte superior de su brazo derecho, dicho brazalete se infla hasta una determinada presión colocando un micrófono (estetoscopio) debajo del brazalete y por encima de la arteria braquial. Las mediciones se obtienen inflando el brazalete a una presión por encima de la sistólica (aproximadamente 180 mm Hg) en donde se escuchan los sonidos pues, la sangre circula por la arteria; al desinflarse lentamente el brazalete se empezará a escuchar el primer sonido co-

rrespondiente a la presión sistólica; al seguir desinflando -- lentamente el brazalete, no se escuchan los sonidos, lo que corresponde a la presión diastólica".

Así es como se lleva a cabo la medición de la tensión arterial a lo largo de las siguientes sesiones.

Antes de iniciar cualquier sesión se pide a los sujetos que vayan y orinen si lo desean y se dan 15 minutos de habituación a la situación en reposo.

Segunda parte - Registro de línea base (A) de la variable dependiente, presión arterial; tres sesiones de veinte ensayos cada una (un ensayo consiste en la colocación del brazalete y registro de la T.A., habiendo dos minutos de diferencia entre ensayo y ensayo). La estabilidad de los datos obtenidos de la línea base estará en función del intervalo de los datos de cada uno de los pacientes.

Las instrucciones dadas a los sujetos durante las sesiones de línea base son... "siéntese cómodo en la silla, aflójese todo aquello que le cause molestia e intranquilidad, le tomaré su presión arterial; extienda su brazo derecho y colóquelo sobre el escritorio; no haga presión, solo colóquelo encima, usted solo tiene que sentarse cómodamente y en el momento en que empiece a tomar su presión no podré contestar a ninguna de sus preguntas, por lo que si tiene alguna puede hacerla en es-

te momento".

Hasta aquí se maneja la información con los sujetos control, mientras que con los experimentales se continúa con la fase B.

#### FASE "B"

Esta fase de entrenamiento consiste en 10 sesiones, dos por semana de 60 minutos de duración.

Inicialmente se hacen tres mediciones sin retroalimentación, una cada dos minutos para determinar la línea base de la sesión; el entrenamiento en sí consiste de 20 ensayos, uno cada dos minutos en donde al sujeto se le explica antes de iniciar la relación entre las luces:

"En esta fase se hará uso de dos luces; una roja y otra verde, cada vez que se encienda la luz verde indicará -- que su tensión arterial ha disminuido con respecto al ensayo anterior, si esta permanece igual o aumenta se le indicará a través de la luz roja".

Una disminución de la presión diastólica mayor a 2 mm de Hg hasta 5 se acompaña de una verbalización "Bien", mayor de 5 mm de Hg hasta 8 se indica con un "muy bien" y "Excelente" pa-

ra disminuciones mayores de 8 mm de Hg.

Al finalizar cada sesión de entrenamiento, se hacen tres ensayos adicionales sin retroalimentación indicando al sujeto que en ese momento ya no se encenderán las luces y que sólo --trate de hacer lo que había estado haciendo durante la sesión. Estos datos constituyen la post-línea base de la sesión.

Durante esta fase los sujetos control no recibieron entrenamiento en R.A.B., sin embargo se hizo un monitoreo de su T.A. a lo largo de las 10 sesiones que comprendió la fase.

#### FASE "C"

Una vez concluidas las 10 sesiones de entrenamiento y después de una semana de descanso, se continúa con la fase "C" de seguimiento que tiene una duración de un mes con sesiones semanales de 20 ensayos cada una.

C A P I T U L O   I V

RESULTADOS

#### IV. RESULTADOS.

El estudio de diferencias individuales a través de la comparación de grupos por medio de una metodología científica ha sido de gran importancia dentro de la ciencia conductual.

El análisis llevado a cabo en el presente estudio enfatiza la diferencia entre individuos; diferencia tanto de tipo -- conductual como cuantitativo-estadístico, las cuales son importantes desde el momento en que representa una variabilidad en los datos de un grupo.

El análisis de tipo clínico permite conocer con mayor claridad las características comportamentales de cada uno de los pacientes en estudio, sin que esto pretenda ser una clasificación.

Tomando en cuenta las consideraciones hechas por Hathaway (1979), en el presente trabajo se utilizó la prueba del M.M.P.I. con el fin de buscar una similitud o diferencia en cuanto a las características o tendencias de personalidad de cada uno de los sujetos en estudio; y de esta manera llegar a concluir (tomando en consideración que la muestra no es representativa) si existen o no ciertas características de personalidad en el sujeto hipertenso, sin que esto deba tomarse como un hallazgo empírico, sino como una forma de satisfacer la inquietud sobre el "probable perfil del hipertenso", además de utilizar --

otras herramientas de evaluación psicológica como los inventarios de valores autoderrotistas de B. Rodríguez; inventario de afirmatividad de Gaambriel y Richey; y el inventario de depresión de Beck.

Entre los procedimientos que se utilizan para el análisis de datos de una investigación de las ciencias de la conducta, se encuentran aquellos que nos permiten conocer el grado de relación que existe entre los puntajes obtenidos, es decir establecer la correlación entre dos variables o establecer una correlación para probar la confiabilidad en las observaciones.

Para la presente investigación se consideró necesario obtener la confiabilidad de correlación de rango de Spearman:  $r_s$  tomando en cuenta que se trata de una muestra pequeña. Este procedimiento se empleó para observar el nivel de desviación entre las variables manejadas; esto es se analizaron los dos conjuntos de rangos asignados a los valores de la muestra investigada.

Para obtener el nivel de significancia se utilizó la prueba "t" para muestras pequeñas de igual magnitud (Smith, M. 1980) obteniendo la significancia de una diferencia entre las medias de la muestra.

## SUJETO I (Experimental)

Sujeto: Sexo femenino  
 Edad: 46 años  
 Ocupación: Ama de casa  
 Escolaridad: 1er. año de Comercio  
 Esposo y tres hijos vivos.  
 Farmacología empleada: Una tableta diaria de 250 mg de  
 ALDOMET, (Metildopa).

Los datos obtenidos en la evaluación psicológica son los siguientes:

Historia clínica de Lazarus; se consideraron ciertas - - áreas de información por ser relevantes al problema de hipertensión arterial esencial.

Naturaleza y duración del problema - hipertensión arterial esencial desde hace 8 años.

Fenómenos que se aplica - dolor de cabeza, palpitaciones, problemas intestinales, sentimientos de tensión, temblores, timidéz, mal humor constante, desvanecimiento, sudoración, vértigo, problemas estomacales.

Problemas que se aplica - ansiosa, agresiva, deprimida, - cansada, insegura, afectiva, simpática, considerada.

Intereses y pasatiempos - aseo de su casa, tejer, ver --  
T.V., leer, ocasionalmente ir al cine.

## INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD MINNESOTA

( M.M.P.I. )

Codificación de Hathaway..

9- 8 4 0 2 1 6 3 7 - (66)° 7: 10 : 14

Persona impulsiva, irresponsable, crea una impresión favorable en sus contactos superficiales con otras personas, de fácil expresión, lenguaje fluido, y aparentemente franca.

No piensa ni delibera sus actos, se encuentran sentimiento de inferioridad, tendencia de la necesidad de afecto y atención, con estados de depresión constante acompañados de irritabilidad ante la estimulación del medio ambiente.

## VALORES AUTODERROTISTAS (B. Rodríguez)

El manejo de ideas irracionales en este sujeto se muestra en un 51% lo cual indica que el manejo de sus ideas empieza a ser de cuidado. De acuerdo a la clasificación que hace Ellis (1961) sobre las diez principales ideas irracionales que maneja el hombre se encuentra que la presente sujeto dirige -- sus ideas principalmente hacia la necesidad de ser amada y -- aprobada en casi todo lo que hace, considera de primordial importancia el pasado en situaciones presentes o futuras, es in-

PERFIL Y SUMARIO

MMPI  
2-4

INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD, MMPI - Español

Starke R. Hathaway y J. Charnley McKinley

**F**  
Femenino

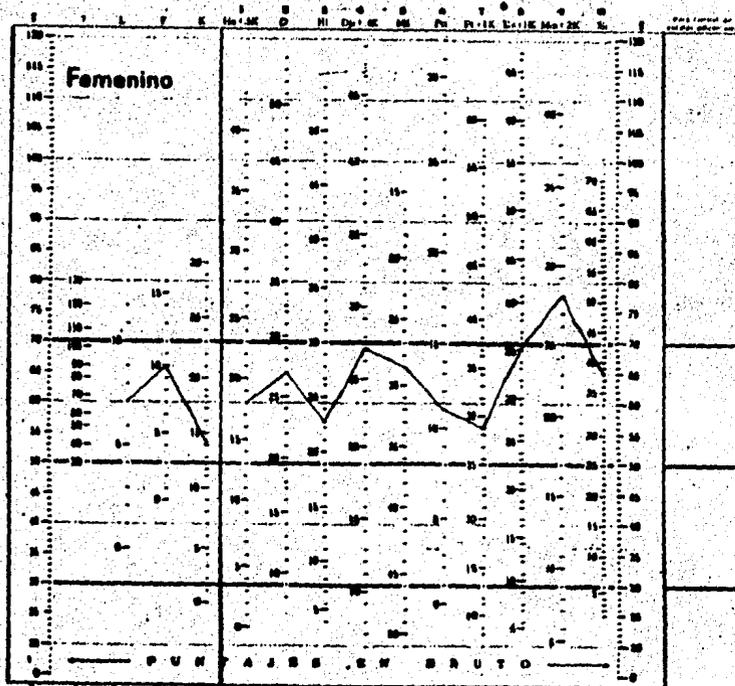
Nombre SUJETO 1  
(letra de nombre)

Dirección \_\_\_\_\_

Residencia \_\_\_\_\_ Fecha de la Prueba \_\_\_\_\_

Años escolares o estudios completados PRÁCTICO DE COMERCIO

Estado (civil) CASADA Edad 46 AÑOS Referido por \_\_\_\_\_



Puntaje en	0	7	10	14	11	27	23	21	31	11	16	21	25	30
bruto														
Agregar factor 1					7			9			14	14	3	
Puntaje corregido					10			27			30	30	29	

Funciones 8			
8	9	3	7
56	15	12	6
29	25	12	6
23	16	11	6
27	16	11	6
26	13	10	5
25	13	10	5
24	13	10	5
23	12	9	5
22	11	9	4
21	11	8	4
20	10	8	4
19	10	8	4
18	9	7	4
17	9	7	3
16	8	6	3
15	8	6	3
14	7	6	3
13	7	6	3
12	6	5	3
11	6	4	2
10	5	4	2
9	5	4	2
8	4	3	2
7	4	3	1
6	3	3	1
5	3	3	1
4	3	3	1
3	3	3	1
2	2	2	1
1	1	1	0
0	0	0	0

NOTAS

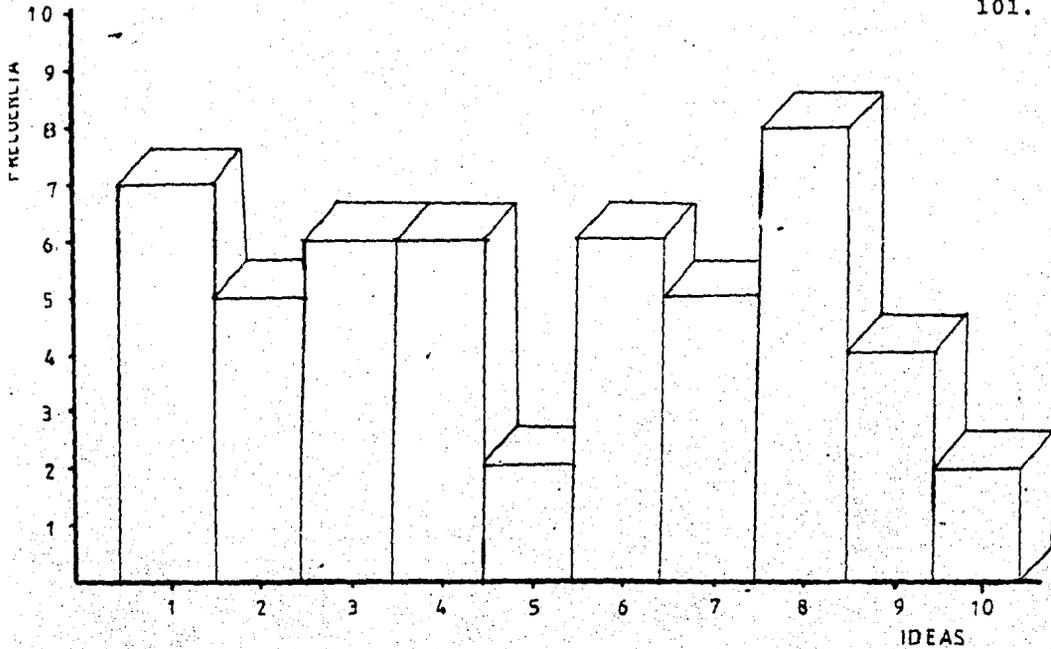
9° 84 02/ 637 - (66)° 7:10:14

INDICE DE GOUGH: 10-14 = -4 (PERFIL VALIDO)



Firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

capaz de aceptar los fracasos como algo natural y con un alto grado de frustración y preocupación ante aspectos insignificantes.



La gráfica muestra la forma en que se distribuye el manejo de las ideas irracionales en esta sujeto (de acuerdo a la clasificación presentada por Ellis, 1961).

#### AFIRMATIVIDAD (Gaambriil y Richey)

El grado de ansiedad interpersonal registrado fué del -- 55.62% mayor al grado en que se daría la probable respuesta -- 41.25%; dicha ansiedad se encuentra dirigida principalmente a situaciones donde se tenga que admitir debilidades propias como tener miedo, confusión, etc.; situaciones de petición donde haga valer sus desiciones, propuestas, inconformidad, etc.

**DEPRESION (Beck)**

De un total de 66 puntos (100%) la sujeto presenta un in dice del 15.5%, el cual se encuentra dirigido principalmente a situaciones ambivalentes donde es necesario tomar desiciones - inmediatas causando cierta irritabilidad.

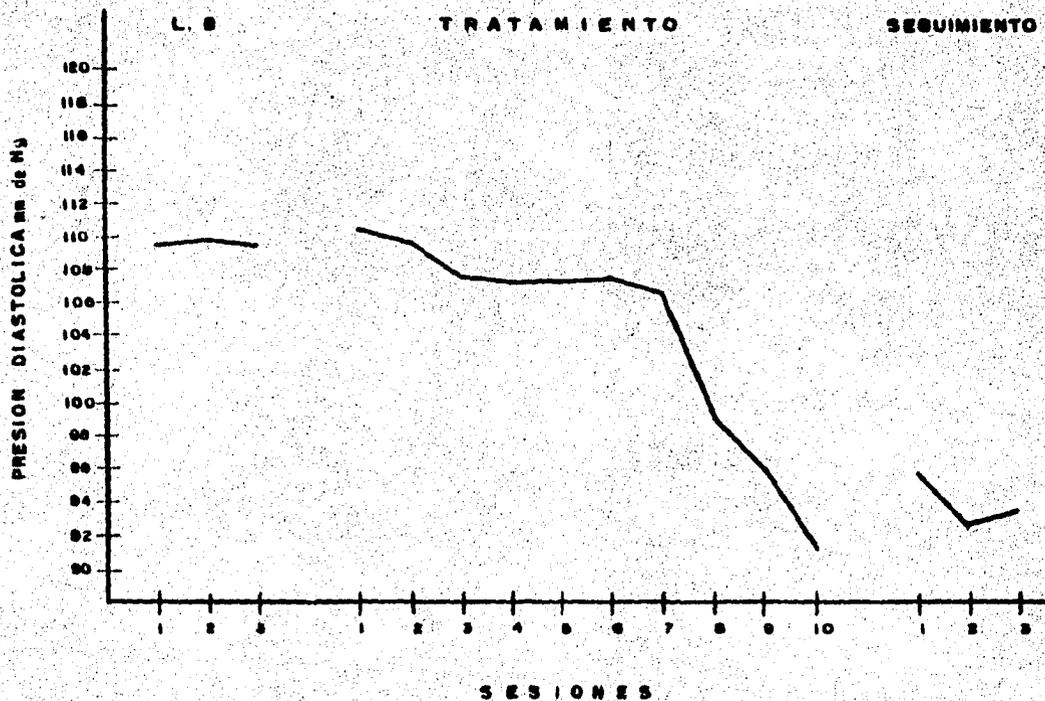
**DATOS PROMEDIO POR SESION DE LA PRESION  
SANGUINEA DIASTOLICA MEDIDA EN mm.Hg**

F A S E	DATOS REGISTRADOS		PROMEDIO
L. B.	1	109.7	109.7
	2	109.9	
	3	109.7	
TRATAMIENTO	1	110.4	104.5
	2	109.9	
	3	107.9	
	4	107.4	
	5	107.5	
	6	107.7	
	7	106.5	
	8	99.1	
	9	99.0	
	10	91.8	
SEGUIMIENTO	1	95.8	94.0
	2	92.8	
	3	93.4	

**TABLA 4**

En el primer bloque se localizan los datos promedio de cada -- una de las tres sesiones de L.B. y al final el promedio global registrado; en el segundo bloque se presentan los promedios de cada una de las diez sesiones de tratamiento y finalmente el -- promedio total; en el último bloque se localizan los promedios de las sesiones de seguimiento y su promedio global.

SUJETO 1 (experimental)



GRAFICA 1. Datos promedio por sesión de la P.S.D. medida en mm de Hg.

Como se observa en la Gráfica No. 1, los datos por sesión de L.D. indican un promedio de 109.7 mm de Hg, lo cual muestra que sus niveles de presión diastólica se encuentran elevados en relación a las cifras normales de 120/80 mm Hg , y dadas las características físicas y edad de la sujeto representan una elevación notable en su presión diastólica trayendo como consecuencia los síntomas comunes a la tensión arterial elevada (dolor de cabeza, cansancio y debilidad).

### ANALISIS CUANTITATIVO

En cuanto a los datos obtenidos durante las sesiones de tratamiento, se observa en la gráfica una tendencia descendente en los niveles de P.S.D. durante el transcurso del tratamiento; en ninguna de las sesiones se registró regresión o elevación de estos niveles en términos de mm de Hg.

El promedio obtenido durante esta fase fue de 104.3 mm Hg., indicando una disminución aproximada de 5.7 mm de Hg, lo cual representa para el sujeto la disminución consecuente de los síntomas asociados a la hipertensión esencial, es decir, dolor de cabeza, mareos, etc.

Los datos obtenidos en la fase de seguimiento señalan el mantenimiento del control de la disminución de los niveles de P.S.D. en un promedio de 94.0 mm Hg.

### ANALISIS ESTADISTICO

La media ( $\bar{x}$ ) de los niveles de mm de Hg durante las tres fases fueron: L.B. --  $\bar{x} = 109.7$ ; sesiones con tratamiento en R.A.B.  $\bar{x} = 104.42$  y seguimiento  $\bar{x} = 94.0$ . Estos datos indican que hubo una disminución significativa en los niveles de mm de Hg logrando mantenerlos a niveles más bajos de los obtenidos durante el tratamiento.

A través de la prueba de Pearson ( $r_s$ ) para confiabilidad

de correlación de rango se obtuvo: un  $r_s$  calculado de - 0.92 - comparado con un  $r_s^*$  de .4265 para un rango de error de .05, lo cual muestra que el dato obtenido es significativo, es decir, - el  $r_s < r_s^*$

El nivel de significancia de los datos se obtuvo a través de una prueba  $t$  para muestras pequeñas de igual magnitud. (Ver Tabla 10).

### ANALISIS CLINICO

El análisis de las observaciones registradas durante las sesiones de L.B., seguimiento y tratamiento, confirman los datos obtenidos en el análisis estadístico es decir, a través de la L.B. el sujeto indicaba tener síntomas físicos como dolor de cabeza, mareo, pulsación en las sienes, etc., y durante las sesiones de entrenamiento reportaba manejar la relajación corporal y mental tratando de evitar pensamientos estresantes substituyéndolos por pensamientos o imágenes gratificantes manifestando una disminución importante de los mareos y dolores de cabeza, aunque las sensaciones de fatiga y debilidad no hayan -- presentado una disminución significativa.

Finalmente en las sesiones de seguimiento, reportaba seguir utilizando la relajación mental y la imaginación cuando -- se presentaba algún síntoma de hipertensión (dolor de cabeza, -

mareo, fatiga, etc.)

Es importante hacer notar que la sujeto reportaba utilizar en casa la técnica mediante imaginación, es decir, imagina la situación de tratamiento control utilizada en el consultorio (luces) obteniéndose resultado satisfactorios aunque de éstos no se tengan registros cuantitativos.

También hubo cambios significativos en la farmacología empleada. La dosis inicial de una tableta diaria de ALDOMET de 250 mg. disminuyó a una tableta cada semana, hasta llegar a eliminarla totalmente, bajo prescripción médica.

ANALISIS DE LA EVALUACIONPSICOLOGICA

Los datos significativos encontrados en el M.M.P.I., caracterizan a la sujeto como una persona impulsiva, con contacto social superficial, tendencia a la necesidad de afecto y atención, con estados de depresión constantes acompañados de irritabilidad que se relacionan estrechamente con el 51% presentado en el inventario de ideas autoderrotistas, las cuales se dirigen principalmente a la necesidad de ser amada y aprobada e incapacidad para aceptar fracasos presentando un alto grado de frustración y preocupación ante aspectos insignificantes; esta concordancia se manifiesta nuevamente en el alto porcentaje registrado en el inventario de afirmatividad (55.2% -- grado de ansiedad y 41.25% probable respuesta). La ansiedad se ve dirigida a situaciones donde se tenga que admitir debilidades, hacer peticiones y demostrar inconformidad.

Sin embargo, con el inventario de depresión, la correspondencia es mínima, dado que el porcentaje de respuestas alcanzado es bajo: 15.5%, siendo importante aún mencionar que éste se dirige a situaciones ambivalentes donde es necesario tomar decisiones inmediatas, lo que explica su irritabilidad (Tabla -- No. 12)

**SUJETO 2 (Experimental)**

**Sujeto:** Sexo femenino  
**Edad:** 46 años  
**Ocupación:** Ama de casa  
**Escolaridad:** Concluyó la carrera de Secretaria.  
 Esposo y tres hijos vivos.

**Farmacología empleada:** Dos tabletas de 10 mg cada una de --  
 VISKEN (Indol (2-Hidroxi-3-Isopropila  
 minopropoxi) una tableta de 25 mg de  
 ALDAZIDA, (Espironolactona).

Los datos obtenidos en la evaluación psicológica son los siguientes:

**Historia Clínica de Lazarus:** Se consideran ciertas --  
 áreas de información por ser relevantes al problema de la hi--  
 pertensión esencial:

**Naturaleza y duración del problema --** hipertensión arte--  
 ria esencial desde hace diez años.

Fenómenos que se aplica -- dolor de cabeza, palpitacio--  
 nes, pesadillas, incapacidad para relajarse, mal humor constan--  
 te, sensación de pánico, dificultad para concentrarse, desvane--  
 cimiento, sudoración excesiva, vértigo, problemas estomacales

fatiga.

Problemas que se aplica -- ansiosa, agitada, llena de pánico, agresiva, aburrida, cansada, insegura, simpática, considerada.

Intereses, pasatiempos -- tejer, leer novelas, ver T.V., visitar a su mamá.

## INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD MINNESOTA.

(M.M.P.I.)

Codificación de Hathaway.

8'''' 7'''' 12'''' 3 6 4 ' 0 9 - (59)° 4: 29:7

Los rasgos de personalidad propios de este perfil son de presión o introversión, apatía y aislamiento. Son incapaces de tomar una actitud adecuada en sus relaciones interpersonales, son pesimistas no tienen capacidad para enfrentarse con sentido común a sus problemas cotidianos.

El perfil sugiere personalidades con dificultad crónica, excesiva preocupación, introspección, dependiente, pasivo, sentimientos de inadecuación, de inferioridad e inseguridad. Son nerviosos y carecen de patrones de defensa establecidos. En sus relaciones interpersonales carecen de compostura, por lo que, su vida se caracteriza por pocas experiencias sociales satisfactorias.

VALORES AUTODERROTISTAS (B. Rodríguez)

El manejo de ideas irracionales en esta sujeto presenta un porcentaje de 53%, por lo que es importante analizarlo.

De acuerdo a la clasificación que hace Ellis (1961) so--



# INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD, MMPI - Español

Samuel R. Hathaway y J. Cheney McKinley



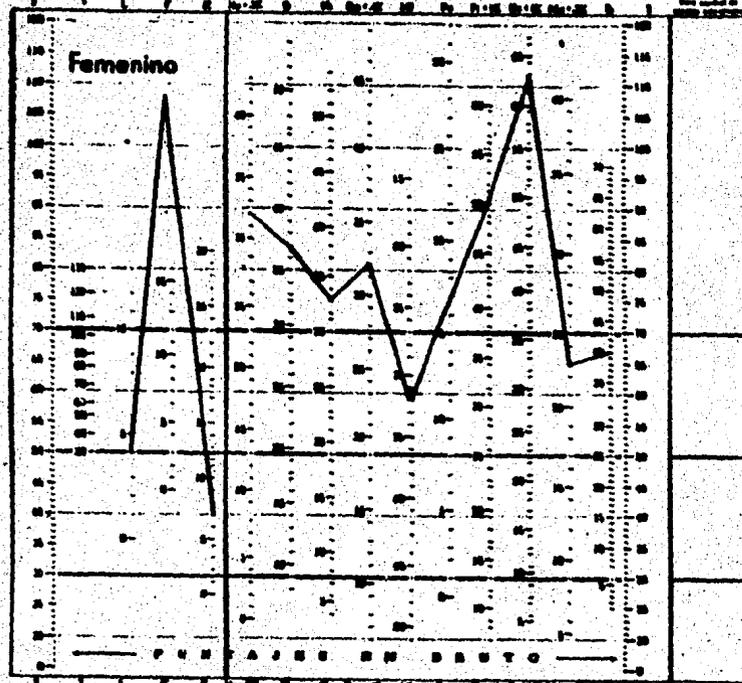
Nombre SUJETO 2 (Nombre de nombre)

Dirección \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_ Fecha de la Prueba \_\_\_\_\_

Algunos exámenes o estudios completos SECRETARIA

Estado Civil CASADA Edad 46 AÑOS Motivo por \_\_\_\_\_



Fracciones de	1	2	3	4
20	15	10	5	0
25	15	10	5	0
30	16	11	6	1
35	16	11	5	0
40	17	12	6	1
45	17	12	6	1
50	17	12	6	1
55	17	12	6	1
60	17	12	6	1
65	17	12	6	1
70	17	12	6	1
75	17	12	6	1
80	17	12	6	1
85	17	12	6	1
90	17	12	6	1
95	17	12	6	1
100	17	12	6	1
105	17	12	6	1
110	17	12	6	1
115	17	12	6	1
120	17	12	6	1
125	17	12	6	1
130	17	12	6	1
135	17	12	6	1
140	17	12	6	1

NOTAS

6<sup>00</sup> 7<sup>00</sup> 12<sup>00</sup> 364'09 - (59) 4:29:7

INDICE DE SUGH: 29-7=22 (PERFIL INVALIDO)

Puntaje en  
bruto 0 4 29 7 29 27 25 29 29 17 15 29 22 10

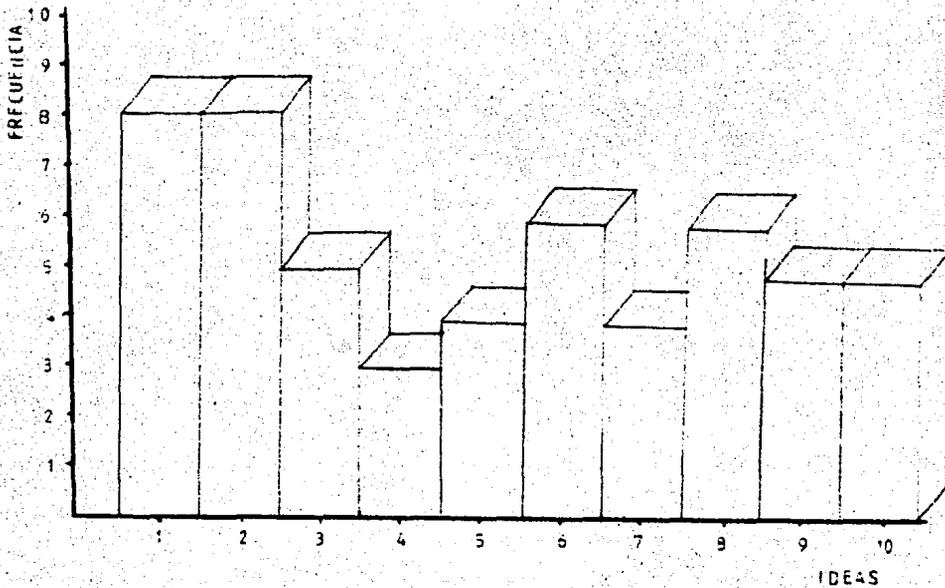
Agrupar factor I 0 3 7 7 1

Puntaje corregido 22 22 29 25 22



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

bre las diez ideas irracionales que maneja el hombre, se encuentra que la presente sujeto dirige sus ideas principalmente hacia la necesidad de ser amada y aprobada por casi todo el mundo en todo lo que hace, considera que uno debe ser apto y capaz en todo lo posible presenta alto grado de preocupación ante hechos insignificantes, las experiencias pasadas son de gran interés para ella de manera que siempre interferirá en el presente y aún en el futuro.



La gráfica muestra la forma en que se distribuye el manejo de las ideas irracionales en esta sujeto (de acuerdo con la clasificación presentada por Ellis, (1961).

## AFIRMATIVIDAD (Graambrill y Richey)

El grado de ansiedad interpersonal registrada es del 56.2%, siéndo mas alto ante una probable respuesta 67.5%, se encuentra que dicha ansiedad es más evidente en situaciones que impliquen resistir ante insistencias de tipo social, como aceptar una cita; de tipo sexual cuando no se está interesado, económicas cuando no se desea hacer algún trato, etc. Aunado a esto se encuentra la ansiedad de responder ante agresiones, comentario o críticas sobre su persona.

## DEPRESION (Beck)

De un total de 66 puntos (100%) en la sujeto se registra el 34.8%, lo cual muestra que el estado depresivo en esta sujeto se maneja de manera importante, dirigido principalmente a sentimientos de fracaso, reafirmandolo con autoacusaciones de derrota justificando así la inhibición al trabajo y su estado de fatiga.

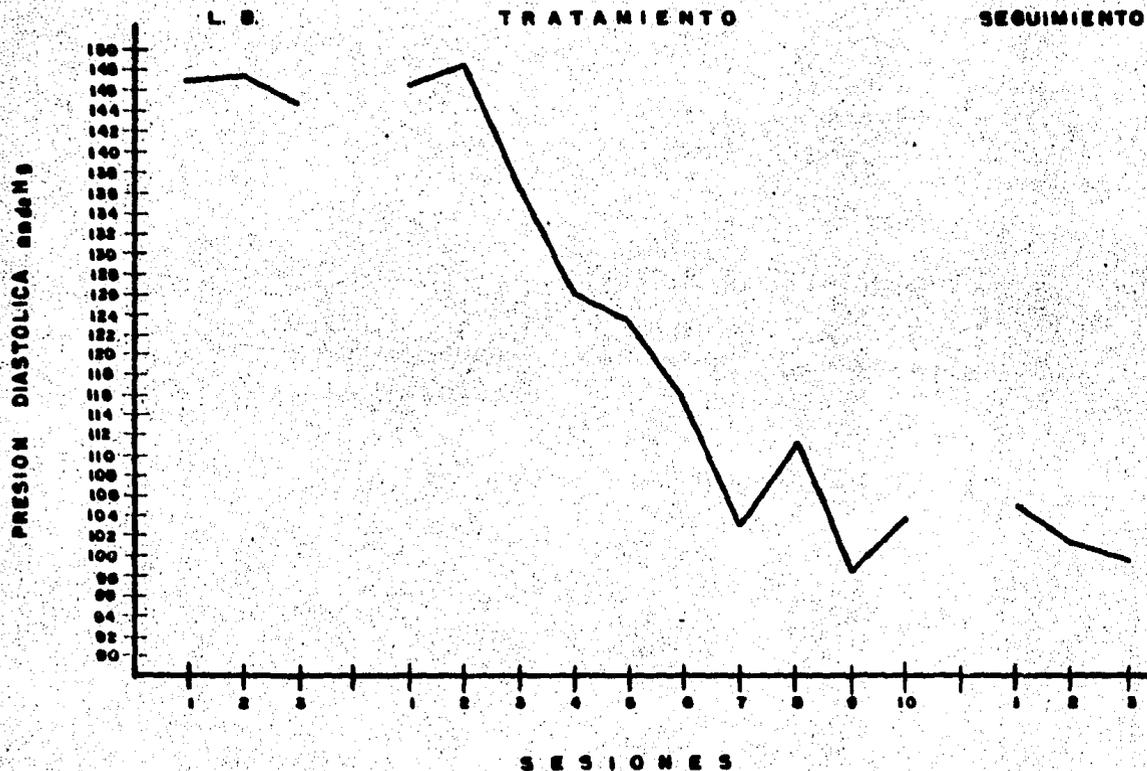
**DATOS PROMEDIO POR SESION DE LA PRESION  
SANGUINEA DIASTOLICA MEDIDA EN mm.Hg**

F A S E	DATOS REGISTRADOS	PROMEDIO
L. B.	1	146.0
	2	147.6
	3	144.8
TRATAMIENTO	1	146.5
	2	148.3
	3	136.2
	4	126.1
	5	123.9
	6	115.9
	7	102.9
	8	110.8
	9	98.4
	10	104.0
SEGUIMIENTO	1	104.8
	2	101.4
	3	99.7
		146.4
		121.3
		101.9

**TABLA 5**

En el primer bloque se localizan los datos promedio de cada una de las tres sesiones de L.B. y al final el promedio global registrado; en el segundo bloque se presentan los promedios de cada una de las diez sesiones de tratamiento y finalmente el promedio total; en el último bloque se localizan los promedios de las tres sesiones de seguimiento y su promedio global.

# SUJETO 2 (experimental)



GRAFICA 2. Datos promedio por sesión de la P.S.D. medida en mm de Hg.

Como se observa en la gráfica No. 2, los datos por sesión de L.B. indican un promedio de 146.4 mm Hg , lo cual muestra que sus niveles de P.S.D. se encuentran elevados en relación a las cifras normales de 120/80 mm Hg , y dadas las características físicas y edad de la sujeto representan una elevación notable de su presión sanguínea diastólica trayendo como consecuencia los síntomas comunes a la tensión arterial elevada (dolor de cabeza, náuseas, fosfenos, acúfenos, etc.)

#### ANALISIS CUANTITATIVO

En cuanto a los datos obtenidos durante las sesiones de entrenamiento se observa en la gráfica una tendencia descendente durante las primeras siete sesiones de los niveles de P.S.D. en el transcurso del tratamiento, aunque se muestra una pequeña variabilidad ascendente en las sesiones ocho, nueve y diez, ésta no fue significativa dado que los niveles de mm de Hg se mantuvieron bajos.

El promedio obtenido durante esta fase fue de 121.3 mm de Hg, indicando una disminución aproximada de 25.1 mm Hg, lo cual representa para la sujeto la disminución consecuente de los síntomas asociados a su hipertensión esencial.

Los datos obtenidos en la fase de seguimiento, indican el mantenimiento en el control de la disminución de los nive--

les de P.S.D. en un promedio de 101.9 mm Hg.

### ANALISIS ESTADISTICO

La media ( $\bar{x}$ ) de los niveles de mm de Hg durante las tres fases fueron: L.B. --  $\bar{x} = 146.4$  ; sesiones con tratamiento en R.A.B.  $\bar{x} = 121.3$  mm Hg y seguimiento  $\bar{x} = 101.9$  mm Hg. Estos datos indican que hubo una disminución significativa en los niveles de mm Hg , logrando mantenerlos a niveles mas bajos de los obtenidos durante el tratamiento.

A través de la prueba de Pearson ( $r_s$ ) para confiabilidad de correlación de rango se obtuvo: un  $r_s$  calculado de  $.69$  comparado con un  $r_s$  de  $.4265$  para un rango de error de  $.05$ , lo cual muestra que el  $r_s < r_s^*$

El nivel de significancia de los datos se obtuvo a través de una prueba  $t$  para muestras pequeñas de igual magnitud, estos datos se presentan en la tabla 10.

### ANALISIS CLINICO

El análisis de las observaciones registradas durante las sesiones de L.B., tratamiento y seguimiento, confirman los datos obtenidos: durante las sesiones de L.B., la sujeto indica-

ba tener síntomas físicos como dolor de cabeza, náuseas, debilidad, cansancio, sequedad de boca, etc., y durante las sesiones de tratamiento reportaba manejar la relajación mental tratando de evitar pensamientos estresantes sustituyéndolos por gratificantes o tratando de eliminar cualquier tipo de pensamientos; manifestó una disminución importante en los dolores de cabeza y los mareos, aunque no se haya logrado su eliminación total la sequedad de boca también casi desapareció por completo habiendo en la sujeto un cambio notable en su estado de ánimo, mostrándose más activa y cooperativa.

Finalmente en las sesiones de seguimiento reportaba utilizar la relajación mental e imaginación cuando presentaba algún síntoma de hipertensión (dolor de cabeza, mareos, cansancio, etc.)

Es de importancia mencionar que la sujeto reportaba utilizar la técnica de control en casa, es decir, mediante relajación mental lograba controlar sus síntomas tratando de imaginar la situación control utilizada en el consultorio (luces) dando resultados satisfactorios según sus reportes aunque de esto no se tengan registros cuantitativos.

En cuanto a la farmacología empleada hubo cambios significativos en la dosis inicial de dos tabletas de VISKEN de 10 mg y una de ALDAZIDA de 25 mg. A partir de la quinta sesión de tratamiento, la sujeto requería únicamente de una tableta -

de VISKEN de 10 mg y media tableta de ALDAZIDA de 12 mg , man  
teniendo esta d6sis sin cambio alguno hasta el momento.

## ANALISIS DE LA EVALUACION

### PSICOLOGICA

Los datos significativos encontrados en el M.M.P.I., caracterizan a la sujeto como una persona con sentimientos de inadecuación, de inferioridad y de inseguridad, su vida se caracteriza por pocas experiencias sociales satisfactorias.

Estos datos se relacionan estrechamente con el 53% que presenta en el manejo de ideas autoderrrotistas con tendencia a la necesidad de ser amada y aprobada, presenta alto grado de preocupación ante la mas mínima cosa. Dicha ansiedad e inseguridad se ve relacionada con el grado de ansiedad registrada en un 56.2% y un 67.5% en la probable respuesta, que se hace evidente ante situaciones que impliquen responder ante agresiones, comentarios o críticas sobre su persona.

El estado depresivo se maneja de manera importante - - - (34.8%) reafirmando lo anterior, pues se ve dirigido hacia sentimientos de fracaso, reafirmandolo con autoacusaciones de derrota.

**SUJETO 3 (Control)**

**Sujeto:** Sexo femenino  
**Edad:** 45 años  
**Escolaridad:** 6o. año de Primaria  
**Ocupación:** Ama de casa  
 Esposo y dos hijos vivos.

**Farmacología empleada:** Una tableta por la mañana de 250 mg. - de ALDOMET (Metildopa) y otra por la noche. Dos tabletas, una por la mañana otra por la tarde (total 40 mg.) - de LASIX-RESEPRINA (Furosemida-Reseprina).

Los datos obtenidos de la evaluación psicológica son los siguientes:

**Historia clínica de Lazarus:** se consideraron ciertas -- áreas de información por ser relevantes al problema de la hipertensión arterial esencial:

**Naturaleza y duración del problema -- hipertensión arterial esencial desde hace veinte años.**

**Severidad del problema -- muy severo.**

**Fenómenos que se aplica -- dolor de cabeza, palpitacio--**

nes, pesadillas, sentimientos de tensión, depresión, incapacidad para relajarse, sentimientos de inferioridad, sudoración excesiva, ansiedad.

Problemas que se aplica -- inútil, ansiosa, agitada, solitaria, confusa, insegura, sin amor, cansada, incomprendida.

Intereses pasatiempos -- coser, tejer, hablar por teléfono con su hija, salir al patio o tomar el sol, platicar con alguna vecina.

INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD MINNESOTA  
( M.M.P.I. )

Codificación de Hathaway.

2 ---- 8 6 4 ---- 1 7 0 -- 3 9 - - (69)° 3: 19: 12

El cuadro clínico predominante de esta combinación es -- el siguiente: depresión, ansiedad, agitación, insociables, -- con déficit psicológico, incapacidad de concentración, perfo-- dos de confusión, pérdida de eficiencia para ejecutar acciones usuales, actitudes de desconfianza, sensibilidad extrema y con-- ducta hipocondriaca.

Con características tales como mantenerse alejado de la gente, evitar relaciones interpersonales, insomnio, pensamientos obsesivos, irritabilidad, dependencia emocional, temor de perder control y depresión.

VALORES AUTODERROTISTAS ( B. Rodríguez)

El manejo de ideas irracionales se presenta en un 66%. -- De acuerdo con la clasificación que hace Ellis (1961) sobre -- las diez ideas irracionales que maneja el hombre, se encuentra que la sujeto las dirige principalmente hacia la necesidad de ser amada y aprobada en casi todo lo que hace, prefiere no com-- prometerse y ver las cosas desde fuera, ya que, considera ca--

MMPI  
2-4

# INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD, MMPI - Español

Starke R. Hathaway y J. Charney McKinley

## PERFIL Y SUMARIO

Nombre SUJETO B (Letra de nombre)

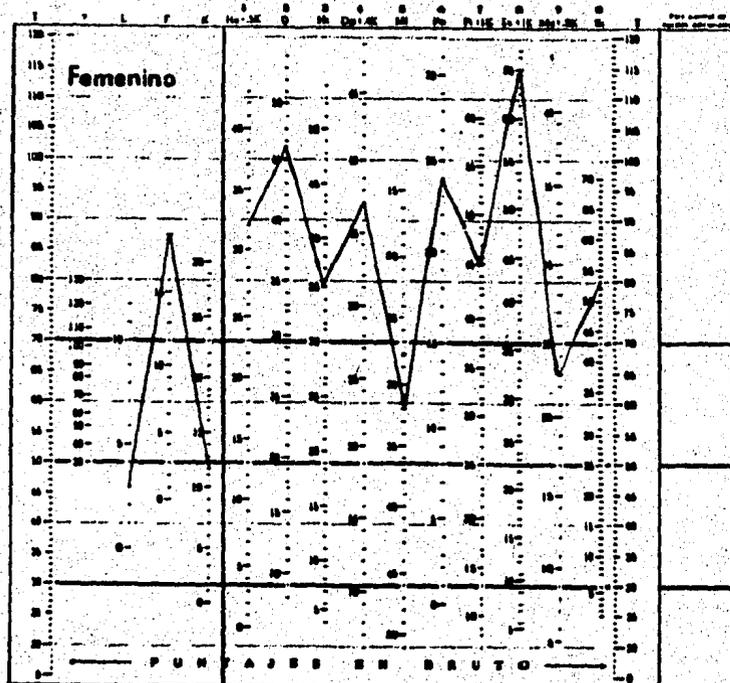
**F**  
Femenino

Dirección \_\_\_\_\_

Occupación AMA DE CASA fecha de la Prueba \_\_\_\_\_

Años escolares o estudios completados 6° AÑO DE PRIMARIA

Estado (incl. CASADA) Edad 45 AÑOS Substancia por \_\_\_\_\_



Puntaje en	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
bruto	0	3	19	12	29	46	29	22	22	24	33	63	21	63
Agrupar factor I											12	19	3	
Puntaje corregido			22			27				46	63	22		

Esferas	1	2	3	4	5
30	15	10	6		
29	15	10	6		
28	16	11	6		
27	16	11	6		
26	12	10	5		
25	15	10	5		
24	12	10	5		
23	12	9	5		
22	11	9	4		
21	11	9	4		
20	10	8	4		
19	10	8	4		
18	9	7	4		
17	9	7	3		
16	9	6	3		
15	9	6	3		
14	7	6	3		
13	7	5	3		
12	7	5	3		
11	6	5	3		
10	5	4	3		
9	5	4	3		
8	4	3	3		
7	4	3	2		
6	3	2	2		
5	3	2	1		
4	2	2	1		
3	2	2	1		
2	1	1	0		
1	1	1	0		
0	0	0	0		

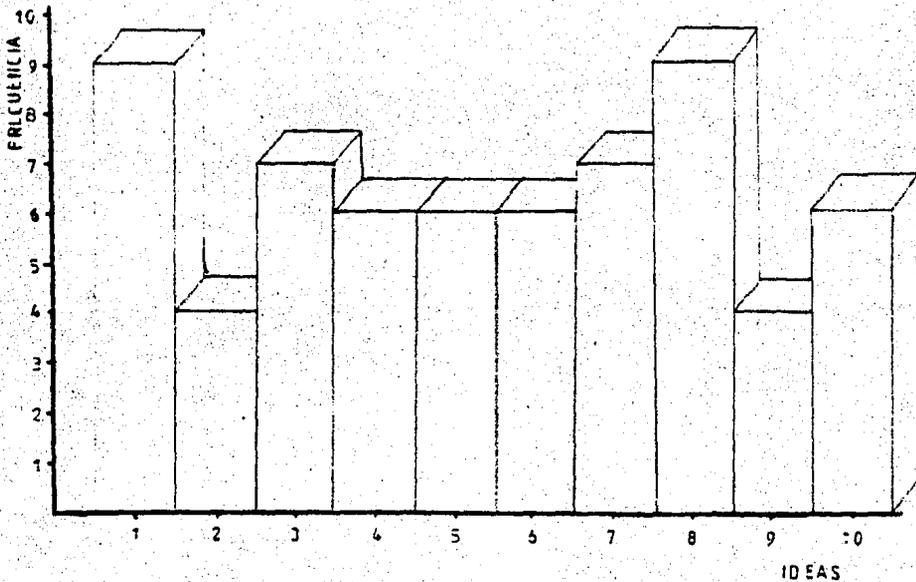
### NOTAS

2° 06' 04" 170° 3' 9" - (69)° 3:19:12  
 INDICE DE GOUGH: 19-12-7 (PERFIL VALIDO)



Firma \_\_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

tastrófico el no lograr lo que uno se propone, pues, la dicha humana depende de causas externas que el hombre no puede controlar, le da demasiada importancia al pasado para lograr aspectos presentes, se muestra sumamente preocupada ante el más mínimo problema, por lo que rehuye ante las dificultades o responsabilidades que ponen en práctica formas de autodisciplina.



La gráfica muestra la forma en que se distribuye el manejo de las ideas irracionales en este sujeto. (de acuerdo a la clasificación presentada por Ellis, 1961).

### AFIRMATIVIDAD (Graambrill y Richey)

El grado de ansiedad interpersonal registrada es del - - 63.1%, siendo mas alto este nivel ante una probable respuesta 69.3%, ambos demuestran un indice alto de ansiedad en cualquier de las circunstancias, siendo mas evidente en situaciones - que impliquen dar a conocer los sentimientos como; elogios, -- críticas, desacuerdos, sugerencias, etc., les es difícil negar se ante insistencias en las que no se está de acuerdo o intere sado, llegando a aceptar las cosas sin expresar inconformidad.

### DEPRESION (Beck)

El grado de depresión se presenta en un 42.4% de un to-- tal de 66 puntos; lo cual indica que el estado depresivo de es ta sujeto se presenta en forma importante, dirigido principal- mente a estados de inconformidad consigo misma, presenta una - bajo-estima muy marcada hacia sentimientos de incapacidad para tomar decisiones por sí sola, carece de iniciativa para resol- ver sus problemas culpando a los que la rodean de incompre- sión, atención y cariño; se considera un estorbo para los de- más.

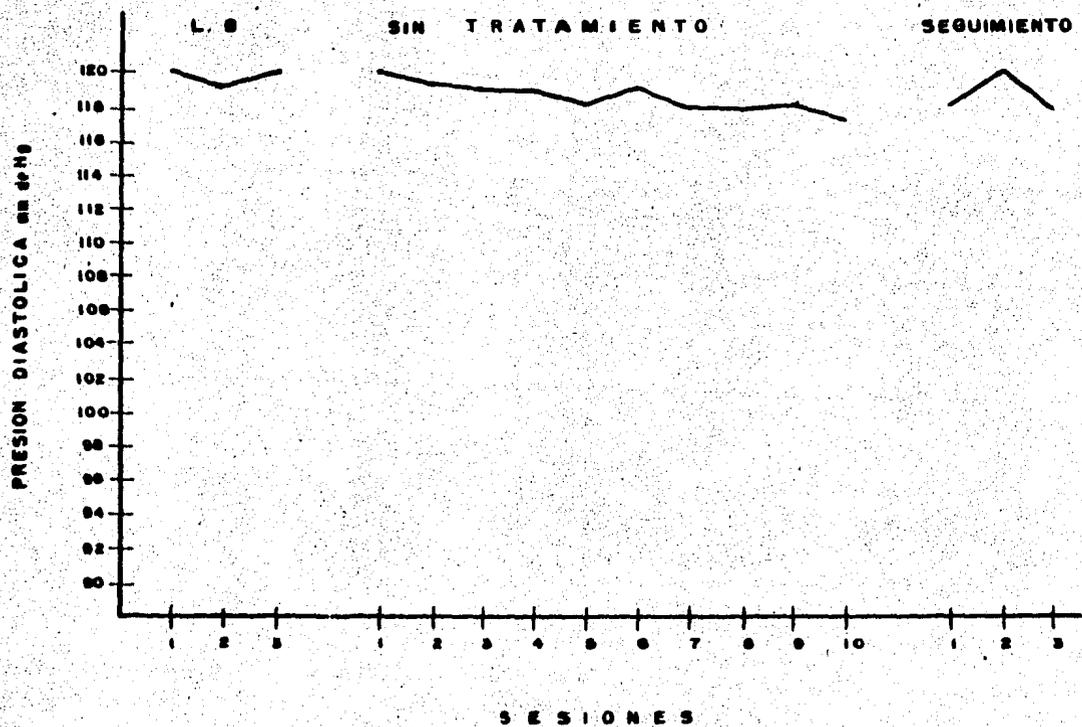
**DATOS PROMEDIO POR SESION DE LA PRESION  
SANGUINEA DIASTOLICA MEDIDA EN mm.Hg**

F A S E		DATOS REGISTRADOS	PROMEDIO
L. B.	1	120.0	119.0
	2	119.8	
	3	120.0	
SIN TRATAMIENTO	1	120.0	118.9
	2	119.8	
	3	119.8	
	4	119.4	
	5	119.8	
	6	119.2	
	7	118.1	
	8	118.0	
	9	118.2	
	10	117.6	
SEGUIMIENTO	1	118.1	118.9
	2	120.0	
	3	118.0	

TABLA 6

En el bloque se localizan los datos promedio de cada una de las tres sesiones de L.B. y al final el promedio global registrado; en el segundo bloque se muestran los datos promedio de cada una de las diez sesiones de NO tratamiento, es decir, no intervino la V.I., los datos en mm Hg. son registrados en forma natural; en el último bloque se localizan los promedios de cada una de las sesiones de seguimiento y su promedio global.

S U J E T O 3 (control)



GRAFICA 3. Datos promedio por sesión de la P.S.D. medida en mm de Hg.

### ANALISIS CUANTITATIVO

Como se observa en la Gráfica No. 3, el promedio de los datos indica que los niveles de P.S.D. de la sujeto se encuentran elevados, mostrando un promedio de 119.0 mm de Hg índice notablemente elevado de acuerdo a las cifras normales de - - - 120/80 y dadas las características físicas y edad de la sujeto la consecuencia de síntomas comunes a la presión elevada son - manifiestos (dolor de cabeza, náuseas, fosfenos, acúfenos, debilidad, etc.) la gráfica muestra una estabilidad elevada en - los niveles de mm Hg, sin cambio representativo alguno.

### ANALISIS ESTADISTICO

La media ( $\bar{x}$ ) de los niveles de mm de Hg, durante el registro de la tensión arterial fueron: L.B. --  $\bar{x} = 119.9$  ; sesiones de monitoreo (sin entrenamiento en R.A.B.)  $\bar{x} = 118.0$  y seguimiento  $\bar{x} = 118.87$ . Los datos indican que los niveles de T.A. se mantuvieron altos a lo largo de las 16 sesiones sin manifestar algún cambio significativo.

A través de la prueba de Pearson ( $r_s$ ) para confiabilidad de correlación de rango se obtuvo en  $r_s$  calculado de  $-0.77$  - comparado con un  $r_s^*$  de  $.4265$  para un rango de error de  $.05$ , - lo cual muestra que el  $r_s < r_s^*$  .

El nivel de significancia de los datos se obtuvo a tra--

vés de una prueba t para muestras pequeñas de igual magnitud, (ver Tabla 10).

### ANALISIS CLINICO

El análisis de las observaciones registradas durante el monitoreo de la T.A. durante las 16 sesiones, indica que la su jeto presentó síntomas físicos como dolor de cabeza, debilidad, cansancio preocupaciones, etc.

En un 90% de las sesiones la sujeto reportó intranquilidad, dolor de cabeza, mareos, sueño, en ningún momento reportó haber utilizado alguna estrategia para tratar de disminuir los síntomas.

No hubo cambio alguno en la farmacología empleada, actualmente la sujeto continua tomando la dosis: ALDOMET una tableta de 250 mg por la mañana y otra por la noche; LASIX una tableta por la mañana de 20 mg y otra por la tarde.

## ANÁLISIS DE LA EVALUACION

### PSICOLOGICA

De acuerdo con los datos encontrados en el M.M.P.I., se ve que el cuadro clínico predominante de esta sujeto es depresión, ansiedad, agitación, sensibilidad extrema y conducta hipocondriaca.

Este cuadro se encuentra estrechamente relacionado con el 66% de las ideas autoderrotistas que maneja la sujeto, las cuales se dirigen principalmente a la extrema preocupación ante el mas mínimo problema, por lo que rehuye a la autodisciplina, prefiere no comprometerse y ver las cosas desde fuera, considera de importancia el pasado para realizar aspectos presentes.

El grado de ansiedad se maneja de manera importante 63.1% y 69.3% ante la probable respuesta. Se presenta un alto grado de ansiedad el cual es mas evidente en situaciones que impliquen dar a conocer los sentimientos como elogios y críticas, le es difícil negarse ante insistencias en las que no se está de acuerdo o interesado.

Se observa una estrecha relación de los datos anteriores con el grado de depresión, el cual se registra en un 42.2%, dirigido principalmente a estados de inconformidad, baja autoestima con sentimientos de incapacidad para resolver problemas.

SUJETO 4 (Control)

Sujeto: Sexo masculino  
Edad: 40 años  
Ocupación: Chofer  
Escolaridad: 6o. año de Primaria  
Esposa y cuatro hijos vivos

Farmacología empleada: Dos tabletas diarias de 10 mg cada -- una de VISKEN (Indol (2-Hidraxi 3-Iso propilaminopropoxi), una tableta diaria de 50 mg de HIGROTON (3'Sulfamoil -4'-cloro-fenil) -3-Hidroxisoindolina).

Los datos obtenidos de la evaluación psicológica son los siguientes:

Historia Clínica de Lazarus: se consideraron ciertas -- áreas de interés por ser relevantes al problema de la hipertensión arterial esencial.

Naturaleza y severidad del problema -- hipertensión arterial esencial desde hace diez años.

Severidad del problema -- levemente inquietante.

Fenómenos que se aplica -- dolor de cabeza, incapacidad

para relajarse, trastornos intestinales, alteraciones de memoria, sudoración excesiva, fatiga.

Problemas que se aplica -- ansioso, agitado, inseguro, - confuso.

Intereses y pasatiempos -- ver T.V., leer el periódico, - alguna revista, arreglar el carro, visitar a su hermano que vi ve en Toluca.

INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD MINNESOTA  
( M.M.P.I. )

Codificación de Hathaway:

6 8 9 3 2 7 4 1 0 - ( 68 ) ° 7: 9: 14

En general este perfil indica que se trata de un sujeto insistentemente hostil y desconfiado, se observa apatía general, desorganización autismo y asociaciones fantásticas.

Son personas tímidas, aisladas y aplanadas de afecto, -- presentan confusión, han sido en ocasiones agresivos. Son personas que han mantenido cierto nivel de adaptación en su trabajo, presentando en ocasiones cansancio e ineficiencia hasta -- llegar a ser imposible funcionar habilmente.

VALORES AUTODERROTISTAS (B. Rodríguez)

El manejo de ideas irracionales se presenta en un 36%. - De acuerdo a la clasificación que hace Ellis, (1961) sobre las diez ideas irracionales que maneja el hombre, se encuentra que el sujeto las dirige principalmente hacia la necesidad de ser amado y aprobado en casi todo lo que hace, considera que las causas externas son las determinantes en el éxito o fracaso -- que como individuo pueda tener, por lo que hay que resignarse,

MMPI  
2-4

# INVENTARIO MULTIFASICO DE LA PERSONALIDAD, MMPI - Español

Starke R. Hathaway y J. Chanley McKinley

## PERFIL Y SUMARIO



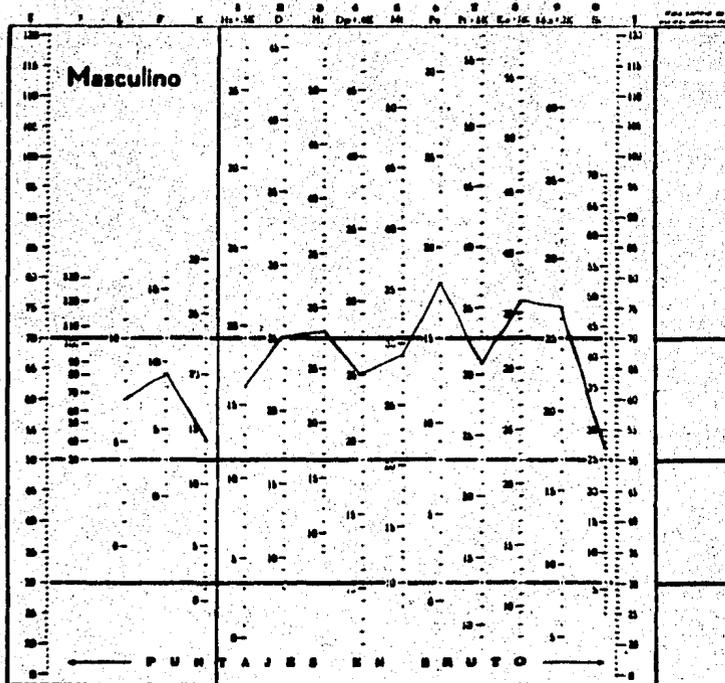
Nombre SUJETO 4 (Nota de salud)

Dirección \_\_\_\_\_

Ocupación CHOFER Fecha de la Prueba \_\_\_\_\_

Años escolares o estudios completados 6° AÑO DE PRIMARIA

Estado Civil CASADO Edad 49 AÑOS Referido por \_\_\_\_\_



Puntaje en bruto	0	7	9	14	9	25	20	19	22	19	17	22	24	27	---	---
Agrupar factor K			7			6					14	14	3		---	---
Puntaje corregido			18			23					31	36	27		---	---

Factor	1	2	3
30	15	12	6
29	15	12	6
28	14	11	6
27	14	11	6
26	13	10	5
25	13	10	5
24	12	10	5
23	12	9	5
22	11	9	4
21	11	8	4
20	10	8	4
19	10	8	4
18	9	7	4
17	9	7	3
16	8	6	3
15	8	6	3
14	7	6	3
13	7	6	3
12	6	5	2
11	6	5	2
10	5	4	2
9	5	4	2
8	4	3	1
7	4	3	1
6	3	2	1
5	2	1	1
4	2	1	1
3	2	1	1
2	1	1	0
1	1	1	0
0	0	0	0

**NOTAS**  
 68932' 7410-' (88)° 7:9:14  
 INDICE DE SOUGH: 14-9-8 (PERFIL VALIDO)

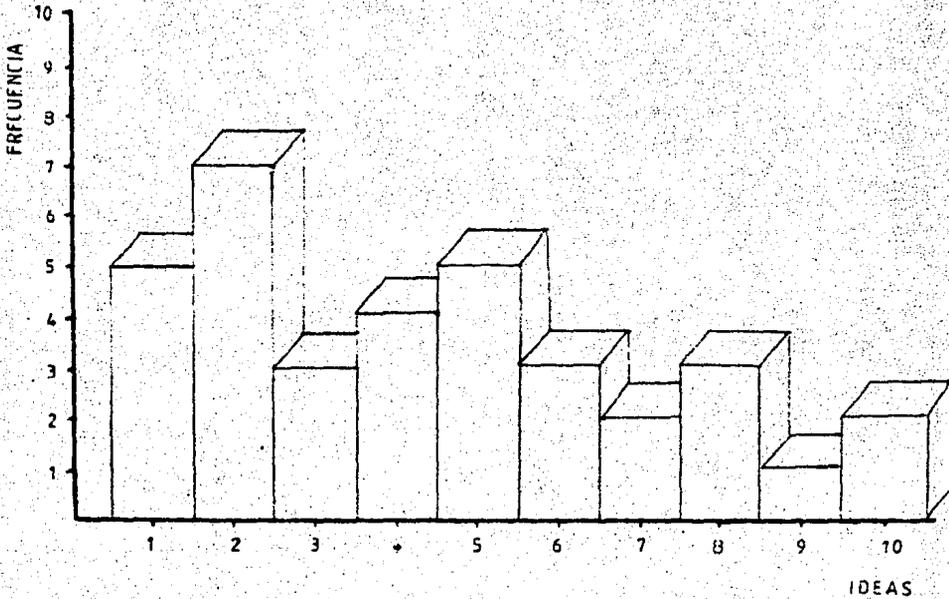


D.R. © 1947, por El Manual Moderno, S. A.

Printed by El Manual Moderno, S. A. under license of The Psychological Corporation © 1948, Copyright 1948, by the University of Minnesota

Forma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

pues, el mismo individuo es incapaz de controlarla.



La gráfica muestra la forma en que se distribuye el manejo de las ideas irracionales en este sujeto (de acuerdo a la clasificación presentada por Ellis, 1961).

**AFIRMATIVIDAD (Graambrill y Richey)**

El grado de ansiedad interpersonal registrado es del -- 71.8%, el cual disminuye ante una probable respuesta al 65.0%, esto indica que el grado de ansiedad presente se manifiesta -- principalmente en situaciones en que hay que aceptar errores -- y presentar disculpas, admitir confusión e inseguridad ante -- los demás.

**DEPRESION (Beck)**

El grado de depresión se presenta en un 33.3% de un to-- tal de 66 puntos (100%) lo cual indica que el estado depresivo del presente sujeto se dirige principalmente a estados de insa-- tisfacción general, inseguridad para tomar decisiones, requie-- re de ayuda para sentirse mejor, confusión general al llevarse a cabo algo que conoce.

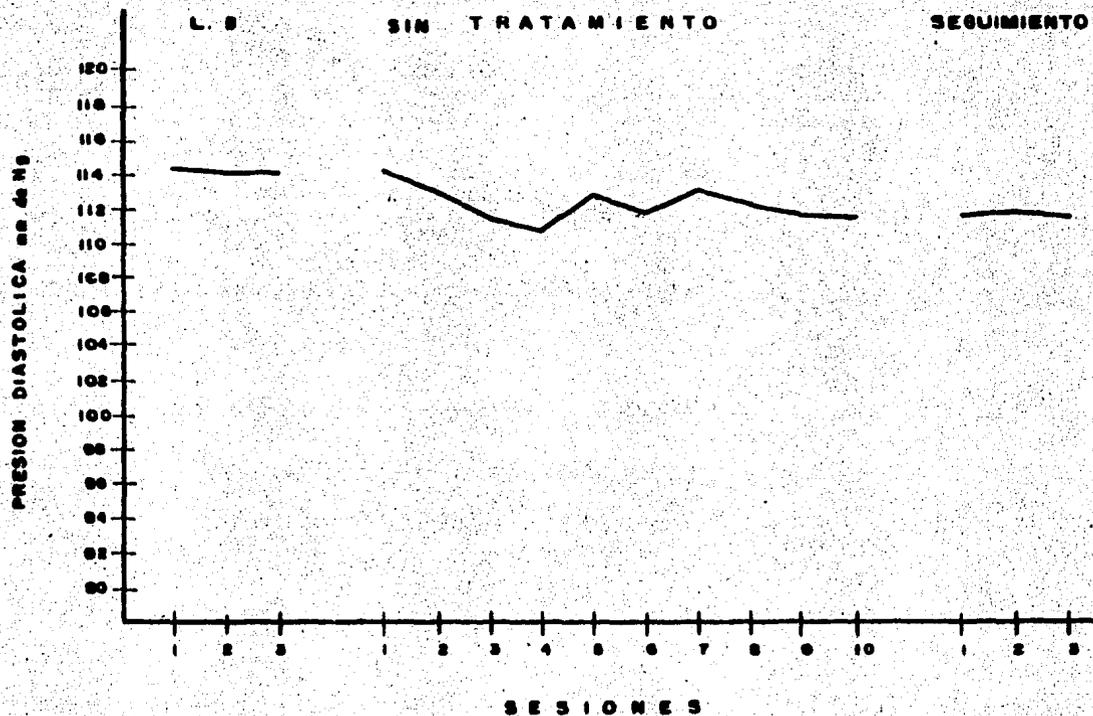
**DATOS PROMEDIO POR SESION DE LA PRESION  
SANGUINEA DIASTOLICA MEDIDA EN mm.Hg**

F A S E	DATOS REGISTRADOS		PROMEDIO
L. B.	1	114.3	114.2
	2	114.1	
	3	114.1	
SIN TRATAMIENTO	1	114.2	112.2
	2	113.0	
	3	111.5	
	4	110.8	
	5	112.0	
	6	111.9	
	7	113.0	
	8	112.3	
	9	111.7	
	10	111.8	
SEGUIMIENTO	1	111.5	111.7
	2	111.8	
	3	111.7	

**TABLA 7**

En el primer bloque se localizan los datos promedio de cada una de las tres sesiones de L.B. y al final el promedio de cada una de las diez sesiones de NO tratamiento, es decir no intervino - la V.I., los datos en mm Hg. son registrados en forma natural; - en el último bloque. se localizan los promedios de cada una de - las sesiones de seguimiento y su promedio global.

S U J E T O 4 (control)



GRAFICA 4. Datos promedio por sesión medida en mm de Hg.

### ANALISIS CUANTITATIVO

Como se observa en la Gráfica No. 4, el promedio de los datos indica que los niveles de P.S.D. del sujeto se encuentran elevados, mostrando un promedio de 112.5 mm Hg., índice notablemente elevado de acuerdo a las cifras normales de 120/80 mm Hg., y dadas las características físicas y edad del sujeto la consecuencia de síntomas comunes a la presión elevada son manifiestos (dolor de cabeza, debilidad, fosfenos, acúfenos, mareos, etc.) la gráfica muestra una estabilidad elevada en los niveles de mm de Hg.

### ANALISIS ESTADISTICO

La media ( $\bar{x}$ ) de los niveles de mm Hg. durante el registro de la tensión arterial fueron: L.B. --  $\bar{x} = 114.1$  ; sesiones de monitoreo (sin entrenamiento en R.A.B.)  $\bar{x} = 112.29$  y seguimiento  $\bar{x} = 118.3$ . Los datos indican que los niveles de T.A. se mantuvieron altos a lo largo de las 16 sesiones sin cambio representativo alguno.

A través de la prueba de Pearson para la confiabilidad de correlación de rango se obtuvo un  $r_s$  calculado de 0.64 -- comparado con un  $r_s^*$  de .4265 para un rango de error de .05, lo cual muestra que el  $r_s < r_s^*$ .

El nivel de significancia de los datos se obtuvo a tra--

vés de una prueba t para muestras pequeñas de igual magnitud. (ver Tabla 10)

### ANALISIS CLINICO

El análisis de las observaciones registradas durante el monitoreo de la T.A. a lo largo de 16 sesiones, indica que el sujeto presentó síntomas físicos como dolor de cabeza, mareos, debilidad, preocupación, etc.

En un 90% de las sesiones el sujeto reportó intranquilidad, mareos y dolor de cabeza punzante; en un 10% reportó haber intentado tranquilizarse, sentarse lo más cómodo posible en la silla, y descansar, manifestando sentirse bien.

La farmacología empleada se mantuvo sin cambio alguno durante el transcurso del estudio: VISKEN dos tabletas de 10 mg cada una e HIGROTON una tableta de 50 mg.

ANALISIS DE LA EVALUACIONPSICOLOGICA

Los datos significativos encontrados en el M.M.P.I., caracterizan al sujeto como una persona hostil, desconfiado, apatía general y desorganización.

Persona aislada tímida y con apalnamiento afectivo.

Se observa una correspondencia con el manejo de ideas -- irracionales que se presenta en un 36% hacia la necesidad de ser aprobado en casi todo lo que hace, considerando las causas externas como determinante en el éxito o fracaso.

El grado de ansiedad se presenta en un 71.8% que disminuye ante la probable respuesta a 65.0% manifestándose principalmente en situaciones donde hay que aceptar errores y presentar disculpas, admitir confusión e inseguridad, lo cual es causa a la vez del grado de depresión que se manifiesta en un 33.3%, que se ve dirigido a la inseguridad para tomar decisiones, con fusión general al llevar a cabo algo que conoce.

Los resultados obtenidos por el grupo control y experimental que se concentran en la Tabla 8, permite hacer la comparación de los logros alcanzados por ambos grupos. En la Gráfica No. 5 se hace mas evidente el control alcanzado por el grupo experimental, el cual presenta una línea aceleradamente descendente en comparación con el grupo control que se mantiene estable sin cambios representativos a lo largo de las tres fases.

El análisis estadístico confirma los resultados obtenidos por cada grupo; las medias ( $\bar{x}$ ) de los datos de ambos grupos, control y experimental, muestran diferencias clínicamente significativas en cuanto a los niveles de P.S.D.

Los niveles iniciales registrados en el grupo experimental en L.B. fueron de 128.1 mm de Hg y en tratamiento de - - - 112.85 mm de Hg logrando una disminución del 11.91%; mientras que en el grupo control solo se observo una disminución del -- 1.76% de acuerdo a los niveles iniciales registrados de - - - 118.05 mm de Hg en L.B. y 115.58% mm de Hg en las sesiones de monitoreo, sin R.A.B. (Tabla 9).

Se hizo un análisis de contraste entre el grupo control y el experimental a través de una prueba "t" para muestras pequeñas de igual magnitud y con un índice de probabilidad de -- .05.

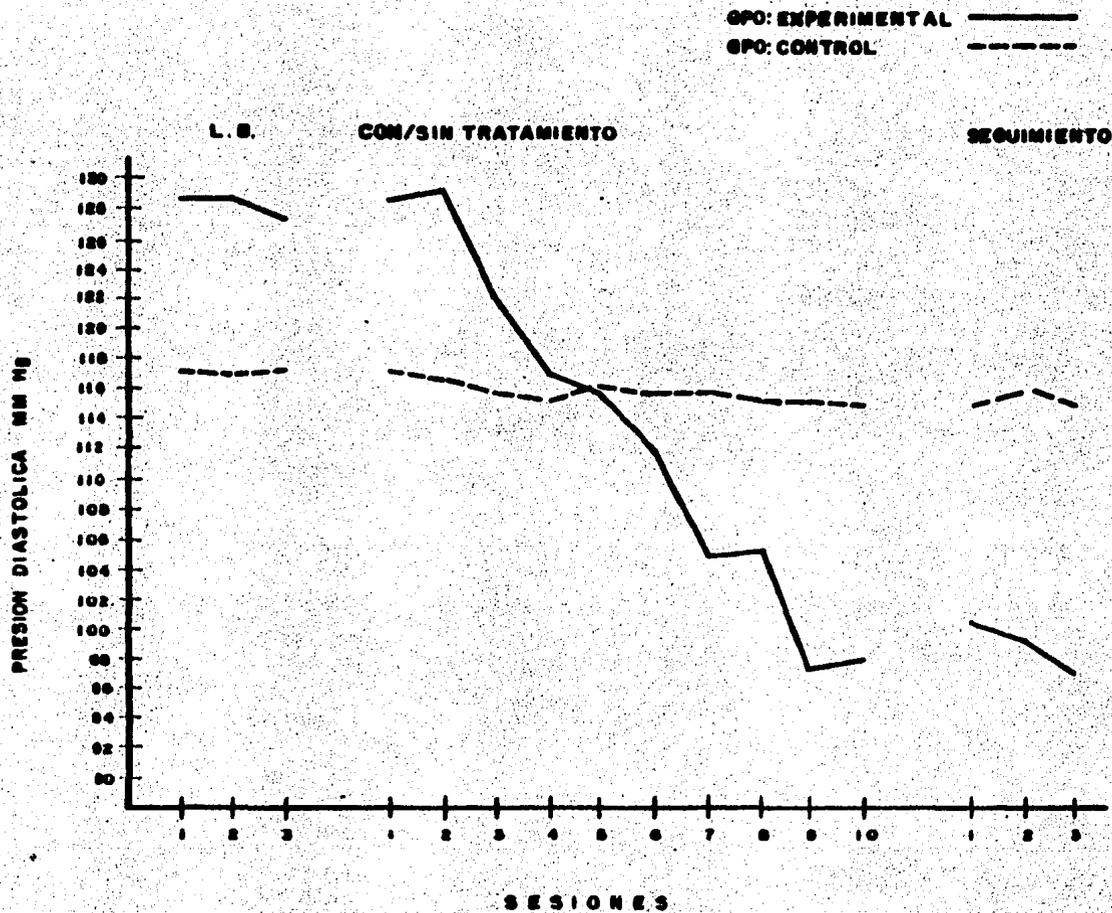
A través de dicho análisis fue posible aceptar la hipóte

DATOS PROMEDIO POR SESION DE LA PRESION  
SANGUINEA DIASTOLICA MEDIDA EN mm de Hg

GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
FASE		DATOS PROMEDIO	FASE		DATOS PROMEDIO
LINEA BASE	1	128.3	LINEA BASE	1	117.1
	2	128.3		2	116.9
	3	127.2		3	117.0
CON TRATAMIENTO	1	128.4	SIN TRATAMIENTO	1	117.1
	2	129.1		2	116.4
	3	122.0		3	115.5
	4	116.7		4	115.1
	5	115.7		5	115.8
	6	111.8		6	115.5
	7	104.7		7	115.5
	8	104.9		8	115.1
	9	97.2		9	116.9
	10	97.9		10	114.6
SEGUIMIENTO	1	100.3	SEGUIMIENTO	1	114.8
	2	97.1		2	115.9
	3	96.5			114.8

TABLA 8

Tabla comparativa de los resultados obtenidos por el -- grupo control y el experimental.



GRAFICA 5. Datos comparativos entre grupo control y experimental.

GRUPO	$\bar{x}$ L. B.	$\bar{x}$ TRAT.	$\bar{x}$ SEG.
CONTROL	117.08	115.88	115.1
EXPERIMENTAL	128.1	112.88	97.9

Tabla 9

La tabla muestra la media  $\bar{x}$  de los niveles mm de Hg obtenidas por el grupo control y experimental en sus tres fases.

sis de trabajo y por tanto rechazar la nula; es decir, los sujetos que fueron sometidos a entrenamiento en R.A.B. lograron cambios significativos en relación a sus niveles de mm de Hg - en su P.S.D. lograron cambios significativos en relación a sus niveles de mm de Hg en su P.S.D., mientras que en los sujetos control no se observó cambio significativo alguno (Tabla 10).

El grado de desviación entre las variables manejadas se obtuvo por medio del coeficiente de correlación de rango de --Sperman:  $r_s$ , para ambos grupos, el cual se muestra en la Ta--bla 11.

En la tabla 12 se presentan los resultados obtenidos de la evaluación psicológica de cada uno de los sujetos en estudio, donde se evidencian las características propias de cada uno y la relación entre ellos.

	L. B.	T R A T.	S E G.	TRAT/SEG
†*	4.30	4.30	4.30	4.30
†	.002	-.013	-.40	-.12

$$p = .05$$

$$t^* p < t$$

$$gl. = 2$$

$$t p > t$$

Tabla 10

Niveles de significancia obtenidos a través de una prueba t.

GPOS. \ $r_s$	$r_s$	p
CONTROL	-.95	-.95 < .05
EXPERIMENTAL	.03	.03 > .05

Tabla 11

Coefficiente de correlación de rango de Spear

man:  $r_s$

En la tabla se muestra que hay diferencias -  
significativas entre ambos grupos; el valor  
crítico de  $r_s^*$  consultado en tablas es de - -  
.7714 con un alfa de  $\alpha = .05$

SUJETO	M. M. P. I.	VALORES AUTODERROTISTAS	AFIRMATIVIDAD	DEPRESION
1	9'430'136-7'8(66)° 7'10'14	51%	55.62% 41.25%	15.5%
2	6'7'21'364'90-(64)° 4'29'7	63%	56.2% 67.5%	34.6%
3	2'11'664'17'30'9-(66)° 3'19'12	66%	63.1% 69.3%	42.4%
4	6'693'274-1'01(68)° 7'9'14	36%	71.8% 65.0%	33.3%

**TABLA 12**

**DATOS OBTENIDOS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACION PSICOLOGICA.**

- GRADO DE ANSIEDAD INTERPERSONAL.
- GRADO DE ANSIEDAD INTERPERSONAL ANTE LA PROBABLE RESPUESTA.

## C O N C L U S I O N

El objetivo principal de este trabajo fue presentar una reseña bibliográfica del desarrollo de la retroalimentación biológica (R.A.B.) en diferentes aplicaciones terapéuticas.

Por considerar de gran interés se llevó a cabo un estudio de investigación sobre la aplicación de la misma en el control de la hipertensión arterial esencial.

Los niveles de presión sanguínea diastólica (P.S.D.) para los sujetos que recibieron entrenamiento en R.A.B. fueron inicialmente de 128.1 mm de Hg, con una disminución al final del tratamiento a una cifra de 112.85 mm de Hg, que se estabilizó en 97.9 mm de Hg durante un período de seguimiento que duró tan solo un mes.

Los niveles de P.S.D. para los sujetos que no recibieron tratamiento (sujetos control), fueron de 117.05 mm de Hg al inicio del tratamiento y se mantuvieron en 115.58 mm de Hg sin cambios notables.

En cuanto a la farmacología empleada, en el grupo experimental, uno de los sujetos logró la supresión total del medicamento y otro lo redujo en un 50%, mientras que en el grupo control se mantuvieron las dosis sin modificaciones. En todos los casos se procedió bajo control médico.

producen desequilibrios en muchos niveles, por lo que el sujeto sufre el impacto de un medio hostil, problemático y poco satisfactorio. Como consecuencia de todo esto se producen respuestas a diferentes niveles: a) orgánico - propiciándose un desequilibrio a nivel hormonal, b) comportamental - patrones de comportamiento que pueden adquirirse, eliminarse, reforzarse y hacerse cada vez mas complejos, por ejemplo, los hábitos alimentarios del hipertenso, las inhabilidades en solución de problemas que enfatizan los grados de ansiedad en individuos que tienen que enfrentarse a medios exigentes, c) social las presiones propias de un sistema social competitivo -- donde el que ofrece más gana más hablando en términos de productividad, determinan los criterios de efectividad, salud, capacidad, inteligencia, enfermedad en los sujetos que lo conforman, y ... cada uno de estos tres niveles se encadenan haciéndose cada vez mas compleja la dinámica de interacción del propio individuo con sus "iguales" y con la sociedad en que vive.

Resulta lógico entonces, que trastornos como la hipertensión arterial esencial, el alcoholismo, algunos padecimientos cardiacos, las neurosis severas, etc., sean consecuencia de la inadecuada interacción del individuo con su medio, el que a su vez la propicia.

Ante esta perspectiva, se puede concluir que en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, padecimientos desencadenados por factores medioambientales, la R.A.B. puede --

Los datos obtenidos demuestran que la aplicación de la técnica de R.A.B. en una muestra de cuatro pacientes, dos experimentales y dos control, tiene alcances clínicamente significativos para el control de la tensión arterial. Por lo tanto, se comprueba la hipótesis de trabajo del presente estudio en la cual se estipula la diferencia estadísticamente significativa entre los sujetos control y experimental; éstos últimos, al someterse a entrenamiento en R.A.B., mostraron una disminución importante de sus niveles de tensión arterial medidos en mm de Hg.

A través de una serie de estudios, se ha podido determinar que la técnica de R.A.B. llevada a cabo con mediciones sucesivas, resultó efectiva para el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, donde se han logrado disminuciones de hasta 12 mm de Hg en niveles de T.A.

En el presente estudio llevado a cabo con dicha técnica, se obtuvo una disminución promedio de 15.2 mm de Hg a pesar de las características cuantitativas de la muestra y de las condiciones experimentales.

Cuando un problema como la hipertensión arterial esencial depende de condiciones como las de la zona urbana de la Cd. de México, en particular el nivel de vida económico, la interacción social, la actividad laboral, la educación, los hábitos alimentarios, las tensiones, las amenazas constantes, etc.; se

producen desequilibrios en muchos niveles, por lo que el sujeto sufre el impacto de un medio hostil, problemático y poco satisfactorio. Como consecuencia de todo esto se producen respuestas a diferentes niveles: a) orgánico - propiciándose un desequilibrio a nivel hormonal, b) comportamental - patrones de comportamiento que pueden adquirirse, eliminarse, reforzarse y hacerse cada vez mas complejos, por ejemplo, los hábitos alimentarios del hipertenso, las inhabilidades en solución de problemas que enfatizan los grados de ansiedad en individuos que tienen que enfrentarse a medios exigentes, c) social las presiones propias de un sistema social competitivo -- donde el que ofrece más gana más hablando en términos de productividad, determinan los criterios de efectividad, salud, capacidad, inteligencia, enfermedad en los sujetos que lo conforman, y ... cada uno de estos tres niveles se encadenan haciéndose cada vez mas compleja la dinámica de interacción del propio individuo con sus "iguales" y con la sociedad en que vive.

Resulta lógico entonces, que trastornos como la hipertensión arterial esencial, el alcoholismo, algunos padecimientos cardiacos, las neurosis severas, etc., sean consecuencia de la inadecuada interacción del individuo con su medio, el que a su vez la propicia.

Ante esta perspectiva, se puede concluir que en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, padecimientos desencadenados por factores medioambientales, la R.A.B. puede --

constituir una alternativa psicoterapéutica en el control de la misma, por lo que constituye un campo alternativo a la investigación.

Esta reflexión, motivó el análisis de los rasgos de personalidad mas característicos de los individuos seleccionados para la muestra con la finalidad de integrar un perfil psicológico que tal vez participe en la etiología de la hipertensión arterial esencial.

Este tipo de enfoque sería de enorme interés en investigaciones futuras si se tiene en cuenta entre otras, las siguientes interrogantes: ¿ es posible determinar un perfil psicológico característico del paciente hipertenso ? y si esto es así, ¿ qué estrategias se sugieren para el buen manejo de posibles respuestas inadecuadas que acentúan el problema de la hipertensión ?

Como dato anecdótico cabe mencionar que los sujetos lograron no solo disminuir los niveles de T.A. sino también la presencia de síntomas tales como dolor de cabeza, náuseas y sensación pulsátil en las sienas.

Lo mas interesante de este dato fue que lo lograron a través del manejo espontáneo de pensamientos placenteros (sin instrucción alguna) al observar una relación entre éstos, la disminución de los niveles de T.A. y los síntomas. La informa-

ción respectiva se obtuvo al final de cada sesión a través de reportes verbales.

Resulta de especial interés investigar de manera precisa la relación de auto-control que existe entre el manejo de ideas placenteras y el control de síntomas físicos (Patel, 1973; - - Friedman y Tabú, 1977; Benson Rosner y Klemchuck, 1974).

Dadas las características de este trabajo no fue posible realizar un seguimiento a largo plazo (de uno a tres años) a pesar de que se considera de gran importancia sobre todo en investigaciones que incluyen un mayor número de pacientes.

Por todo lo anterior, el presente, constituye tan solo -- una réplica del trabajo de otros investigadores en cuanto a -- procedimiento utilizando la misma técnica, sin que se puedan - establecer conclusiones significativas a partir de los resultados.

G L O S A R I O

**Gasto Cardíaco (G.C.)** Cantidad de sangre propulsada por el corazón en un minuto.

**Hipertensión Arterial (H.A.)** Signo o enfermedad en que se encuentra exageración nociva en la fuerza impulsora de la corriente sanguínea, con cifras superiores a las consideradas normales.

**Hipertensión Arterial Esencial (H.A.E.)** Presión elevada de la sangre sin que pueda apreciarse ninguna lesión orgánica o causa única y directa por la cual se presenta.

**Presión Sanguínea Diastólica (P.S.D.)** Corresponde al seno de la curva de la presión arterial; representa la mínima presión que hay en el árbol vascular. - Límite máximo normal 90 mm de Hg.

**Presión Sanguínea Sistólica (P.S.S.)** Corresponde a la cresta de la curva de la presión arterial; representa la máxima presión que se origina dentro del árbol vascular.

**Resistencia Periférica (R.P.)** Resistencia de los capilares al paso de la sangre.

**Retroalimentación (R.A.)** Mecanismo que transmite a los otros órganos la información necesaria para que adapte su funcionamiento, cerrando el ciclo de retroacción.

**Retroalimentación Biológica (R.A.B.)** Manejo experimental de la información por medio del cual el sujeto recibe información acerca de los efectos que sus respuestas o acciones tienen sobre el medio ambiente, para indicarle que tan lejos se encuentra de alcanzar un objetivo determinado, a través de las correcciones adecuadas que hagan en las respuestas subsecuentes.

**Tensión Arterial (T.A.)** Es el promedio de la presión existente en el árbol arterial durante un ciclo cardiaco completo, cifras normales 120/80 mm de Hg.

APENDICE "A"

INVENTARIO DE VALORES AUTODERROTISTAS DE BARTOLOME RODRIGUEZ.  
PSICOLOGIA INSTRUCCIONES:

LEA CUIDADOSAMENTE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES Y LLENE ALGUNO DE LOS CIRCULOS DE LA DERECHA PARA INDICAR SI ESTA DE ACUERDO O EN DESACUERDO CON LA ASEVERACION. RESPONDA CON LA MAYOR HONESTIDAD PARA FACILITAR SU PROGRAMA TERAPEUTICO.

<u>AFIRMACIONES</u>	<u>ACUERDO</u>	<u>DESACUERDO</u>
1. Me duele mucho que se den cuenta de mis errores.	0	0
2. Uno debe destacar en todo lo que haga.	0	0
3. Debo esconder mis debilidades.	0	0
4. Somos víctimas de nuestro destino.	0	0
5. Hay muchas personas que siempre son felices.	0	0
6. La gente no entiende si no se le grita.	0	0
7. Primero los demás y después yo.	0	0
8. Es horrible caerle mal a alguien.	0	0
9. Debe tener razón siempre.	0	0
10. A la vida se viene a sufrir, no a gozar.	0	0
11. Es mejor ir a lo seguro y nunca arriesgarse.	0	0
12. Es mejor hacer todo por uno mismo.	0	0

13.	Es mejor alejarse de las tareas desagradables.	0	0
14.	Si no puedes hacer algo perfecto mejor no lo hagas.		
15.	No hay términos medios: o se es inteligente o se es estúpido.	0	0
16.	Mientras mejor haga las cosas mejor será usted.	0	0
17.	Para muestra basta un botón.	0	0
18.	Algunas personas son mejores que otras.	0	0
19.	La opinión de los demás es más - correcta que la mía.	0	0
20.	Cualquier consejo es bueno.	0	0
21.	Yo no debo cometer errores.	0	0
22.	Me molesta que alguien haga las cosas mejor que yo.	0	0
23.	Mis intimidades son mías: a nadie se las cuento.	0	0
24.	Nada se puede contra el destino.	0	0
25.	Me gustaría ser como muchos - - otros.	0	0
26.	Es bueno enfurecerse contra los demás.	0	0
27.	Es mejor dar que recibir.	0	0
28.	Si sacrificas algunas cosas la gente te querrá más.	0	0
29.	Me he "cachado" alargando discusiones para no reconocer mis - - errores.	0	0
30.	Ser productivo y trabajar duro - es mejor que ser feliz.	0	0
31.	Correr riesgos es meterse en problemas.	0	0
32.	Es bueno demostrar que uno solo puede con todo.	0	0

33. Ignorando las cosas desagradables, éstas desaparecerán.	0	0
34. Si no luchas por la perfección - serás siempre un mediocre.	0	0
35. O la gente está con uno o contra uno.	0	0
36. La gente aprecia a quien mas hace.	0	0
37. Si alguien comete una tontería: - es un tonto.	0	0
38. La gente vale por lo que hace.	0	0
39. Las figuras de autoridad siempre saben lo que dicen.	0	0
40. Toda terapia ayuda siempre.	0	0
41. Siempre trato de ocultar mis - - errores.	0	0
42. No soporto que alguien me gane - algo.	0	0
43. Si alguien se entera de algo - - mio, estaré en sus manos.	0	0
44. Yo soy como soy y no cambiaré.	0	0
45. La gente que alcanza el éxito es más feliz.	0	0
46. No guardes tu molestia, sácala - como puedas.	0	0
47. Poner las necesidades de uno <u>primero</u> es malo.	0	0
48. Esfuérzate por complacer a los - demás.	0	0
49. Mis puntos de vista son superiores a los de los otros.	0	0
50. Después de la felicidad y del -- placer siempre vendrá el dolor.	0	0
51. Es mejor no experimentar con la vida.	0	0

52.	Me molesta mucho pedir ayuda.	0	0
53.	Siempre es bueno pensar que todo está bien.	0	0
54.	Hay gente perfecta que lo tiene todo.	0	0
55.	El mundo se divide en buenos y malos, honestos y deshonestos.	0	0
56.	Mientras mas me esfuerce mejor seré.	0	0
57.	Si alguien se comporta agresivamente una vez, es una persona -- agresiva.	0	0
58.	Mientras mas inteligente y talentoso se es, mas vale uno.	0	0
59.	Si alguien habla con fiadamente, seguro que tiene razón.	0	0
60.	Los terapeutas nunca se equivocan.	0	0
61.	Si cometo errores pensarán que soy un tonto.	0	0
62.	Mientras mas cosas haga bien, -- mas valioso seré.	0	0
63.	Es mejor permanecer enigmático y misterioso.	0	0
64.	Muchas personas tienen la culpa de lo que me pasa.	0	0
65.	Nadie tiene problemas tan duros como los míos.	0	0
66.	No dejes que te agredan, dales -- mas duro.	0	0
67.	Hago cosas que no me gustan para no herir a los demás.	0	0
68.	Los demás importan mas que yo.	0	0
69.	Hay que impresionar a los demás.	0	0
70.	Mientras mas sufras en esta vida más feliz serás en la otra.	0	0

71.	Antes de hacer algo hay que pensar en todas las consecuencias.	0	0
72.	Si pido ayuda a alguien estoy <u>re</u> conociendo mi inferioridad.	0	0
73.	Enfrentarse a los sucesos desagradables solo los empeora.	0	0
74.	Sería horrible no alcanzar la perfección.	0	0
75.	Creo en la ley de todo o nada.	0	0
76.	Solo seré feliz si hago bien las cosas.	0	0
77.	Uno puede conocer a la gente por su ropa, su ocupación, sus cosas.	0	0
78.	Hay personas superiores e inferiores.	0	0
79.	Es muy importante lo que otros piensen de mi.	0	0
80.	Mi terapeuta siempre sabe lo que necesito.	0	0
81.	Tengo mucho miedo de equivocarme.	0	0
82.	Tengo que demostrar a los demás que soy mejor que ellos.	0	0
83.	No te muestres tal y como eres o se aprovecharan de ti.	0	0
84.	Hay muchas cosas que nunca podré hacer.	0	0
85.	Envidia a muchas gentes.	0	0
86.	Con caricias te ladran, con patadas te ronronean.	0	0
87.	Si alguien va a molestarse por algo que voy a hacer, mejor no lo hago.	0	0
88.	Hoy por ella, mañana por mi.	0	0
89.	No tolero aceptar que los demás tengan más razón que yo.	0	0

90.	Los que solo buscan el placer y la felicidad nunca destacaran.	0	0
91.	Mas vale malo conocido que bueno por conocer.	0	0
92.	O soy autosuficiente o soy inmaduro.	0	0
93.	Es mejor dejar que lo malo se va ya solo.	0	0
94.	La perfección se logra a base de esfuerzo continuo.	0	0
95.	O tengo éxito o soy un fracaso.	0	0
96.	Si hago mal las cosas la gente lo desaprobará.	0	0
97.	Una persona y sus actos, son lo mismo.	0	0
98.	Hay gente que no merece vivir.	0	0
99.	Si tengo un pensamiento raro debo estar mal de la cabeza.	0	0
100.	Antes de hacer algo debo consultarlo con mi terapeuta.	0	0

**INVENTARIO DE AFIRMATIVIDAD DE GAMMILL Y RICHEY. PSICOLOGIA.**

Mucha gente tiene dificultades para manejar situaciones en las que tienen que rechazar una petición, hacer a otro un - cumplido, expresar aprobación o desaprobación, etc.

Por favor, indique su grado de incomodidad o ansiedad en el espacio que hay ANTES DE CADA SITUACION, utilizando la siguiente escala.

- 1 = NINGUNA INCOMODIDAD
- 2 = UN POCO DE INCOMODIDAD
- 3 = REGULAR INCOMODIDAD
- 4 = DEMASIADA INCOMODIDAD

GRADO DE INCOMODIDAD	SITUACION	PROBABLE RESPUESTA
_____	1. Rechazar una petición para prestar su automóvil.	_____
_____	2. Elogiar a un amigo.	_____
_____	3. Resistir la presión de un vendedor.	_____
_____	4. Pedir un favor a alguien.	_____
_____	5. Rechazar una invitación a una reunión.	_____
_____	6. Disculparse cuando se está en un error.	_____
_____	7. Admitir tener miedo y pedir tolerancia.	_____

8. Informar a una persona relacionada íntimamente con usted, que ella ha dicho algo que a usted mismo le molesta.
9. Preguntar al tener una duda.
10. Admitir ignorancia en algún - - área.
11. Rechazar una petición para prestar dinero.
12. Preguntar cosas íntimas.
13. Callar a un amigo hablantín.
14. Pedir una crítica constructiva.
15. Indicar una conversación con extraños.
16. Elogiar a una persona involucrada sentimentalmente con usted o en quien usted está interesado.
17. Pedir una reunión o cita con alguien.
18. Si una petición inicial suya es rechazada, pedirla para una ocasión posterior.
19. Admitir confusión sobre un punto en discusión, solicitando su aclaración.
20. Solicitar un empleo.
21. Preguntar si ha ofendido a alguien.
22. Decir a alguien lo que usted desea de él.
23. Pedir el servicio esperado cuando éste no llega (p. ej.: en un restaurant).
24. Discutir con las personas abiertamente las críticas a su conducta.

- \_\_\_\_\_ 25. Rechazar cosas defectuosas en --  
tiendas, etc. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 26. Expresar una opinión que difiere  
de aquella de las personas con -  
quienes habla. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 27. Resistir insinuaciones sexuales  
cuando no se está interesado (a). \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 28. Decirle a una persona lo insjus-  
ta que ella ha sido. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 29. Aceptar una cita. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 30. Dar a alguien buenas noticias so  
bre usted. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 31. Resistir la presión para beber. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 32. Resistir una petición injusta de  
alguien a quien usted estima. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 33. Dejar un trabajo. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 34. Resistir la presión para retrac-  
tarse. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 35. Discutir de una manera franca --  
las críticas que le hagan a su -  
trabajo. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 36. Solicitar el regreso de cosas --  
que prestó. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 37. Aceptar cumplidos y elogios. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 38. Continuar conversando con alguien  
con quien no estamos de acuerdo. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 39. Decir a un amigo o compañero de  
trabajo, que ha hecho o dicho al  
go que a usted le molestó. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 40. Pedir a una persona que le moles-  
ta en una situación pública que  
deje de hacerlo. \_\_\_\_\_

**INVENTARIO DE DEPRESION DE BECK Y COLS. PSICOLOGIA.**

A continuación encontrará usted una serie de cuadros con frases que nos indican diferentes grados de depresión. Por favor, encierre en un círculo el número de la frase que describa mejor la forma en que usted se siente actualmente.

-----  
**A) Estado de Animo.**

- 0 No me siento triste.
- 1 Me siento triste o melancólico.
- 2a Estoy triste o melancólico todo el tiempo y no puedo evitarlo.
- 2b Soy tan triste o desdichado que es muy doloroso.
- 3 Soy tan triste o desdichado que no puedo tolerarlo.

-----  
**B) Pesimismo.**

- 0 No estoy particularmente pesimista o desalentado con respecto al futuro.
- 1a Me siento desalentado con respecto al futuro.
- 2a. Siento que no tengo nada que perseguir en el futuro.
- 2b Siento que nunca podré salir de mis problemas.
- 3 Siento que el futuro es irremediable y que las cosas no pueden mejorar.

-----  
**C) Sentimiento de Fracaso.**

- 0 No me siento fracasado.
  - 1 Siento que he fracasado más que la persona promedio.
  - 2a Siento que he logrado muy poco que valga la pena o que signifique algo.
  - 2b Cuando me pongo a ver lo que ha sido mi vida, solo encuentro una serie de fracasos.
  - 3 Siento que soy un completo fracaso como persona.
-

- D) 0 No estoy particularmente insatisfecho.  
1a Me siento aburrido la mayor parte del tiempo.  
1b No disfruto de las cosas en la misma forma que antes.  
2 Nunca volveré a obtener satisfacción de nada.  
3 Estoy insatisfecho con todo.
- 

- E) Sentimiento de culpa.  
0 No me siento particularmente culpable.  
1 Me siento malo o indigno una buena parte del tiempo.  
2a. Me siento bastante culpable.  
2b Me siento malo o indigno practicamente todo el tiempo.  
3 Me siento como si fuera muy malo o despreciable.
- 

- F) Sentimiento de castigo.  
0 No siento que esté siendo castigado.  
1 Tengo el sentimiento de que algo malo puede sucederme.  
2 Siento que estoy siendo castigado o que será castigado.  
3a Siento que merezco ser castigado.  
3b Quiero ser castigado.
- 

- G) Odio a si mismo.  
0 No me siento desilucionado de mi mismo.  
1a No me gusto a mi mismo.  
2 Estoy disgustado conmigo mismo.  
3 Me odio a mi mismo.
- 

- H) Autoacusaciones.  
0 No me siento que yo sea pero que las demás personas.  
1 Me critico mucho a mí mismo por mi debilidad o mis -- errores.  
2a. Me culpo a mi mismo por todo lo que sale mal.  
2b Siento que tengo muchos malos defectos.  
3 Siento que no sirvo para nada.
-

I) Deseos Autopunitivos.

- 0 No tengo ninguna intención de dañarme a mí mismo.
  - 1 He pensado dañarme a mi mismo pero no lo llevaría a cabo.
  - 2a. Pienso que estaría mejor muerto.
  - 2b Tengo planes definidos para cometer suicidio.
  - 2c Pienso que mi familia estaría mejor si yo muriera.
  - 3 Me mataría a mi mismo si pudiera.
- 

J) Brotes de llanto.

- 0 No lloro más que lo usual.
  - 1 Ahora lloro más de lo que acostumbraba.
  - 2 Ahora lloro todo el tiempo. No puedo detenerme.
  - 3 Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo hacerlo, aunque quiera.
- 

K) Irritabilidad.

- 0 No me irrito mas ahora de lo que siempre lo he hecho.
  - 1 Ahora me molesto o me irrito mas facilmente que antes.
  - 2 Me siento irritado todo el tiempo.
  - 3 Las cosas que usualmente me irritaban ya no consiguen hacerlo ahora.
- 

L) Aislamiento Social.

- 0 No he perdido interés en otras personas.
  - 1 Estoy menos interesado en otras personas de lo que -- era usual.
  - 2 He perdido mucho interés en la gente y me preocupa poco lo que les suceda.
  - 3 He perdido todo mi interés en la gente y no me preocupa nada de lo que les pase.
- 

M) Indecisión.

- 0 Tomo decisiones tan bien como siempre.
- 1 Estoy menos seguro de mi mismo ahora y trato de evitar tomar decisiones.

- 2 Ya no puedo tomar decisiones sin ayuda.
  - 3 En ningún caso puedo tomar ningún tipo de decisión.
- 

N) Imagen Corporal.

- 0 No siento que me vea peor ahora que antes.
  - 1 Me preocupa el que yo parezca viejo o poco atractivo.
  - 2 Siento que hay cambios permanentes en mi apariencia - y que ellos me hacen parecer poco atractivo.
  - 3 Siento que soy feo o repulsivo a la vista.
- 

O) Inhibición del trabajo.

- 0 Puedo trabajar tan bien como antes.
  - 1a Tengo que esforzarme mas para comenzar a hacer algo.
  - 1b No trabajo tan bien como lo acostumbraba.
  - 2 Me cuesta muchísimo trabajo hacer algo.
  - 3 De plano no puedo hacer nada.
- 

P) Perturbación del sueño.

- 0 Puedo dormir tan bien como antes.
  - 1 Ahora despierto mas cansado que antes.
  - 2 Despierto una o dos horas mas temprano que antes y es muy difícil que me vuelva a dormir.
  - 3 No puedo dormir más que cinco horas y me despierto -- muy temprano diariamente.
- 

Q) Fatigabilidad.

- 0 No me canso mas que lo usual.
  - 1 Me canso mas facilmente que antes.
  - 2 Me cansa hacer algo.
  - 3 Estoy muy cansado como para hacer algo.
- 

R) Pérdida de apetito.

- 0 Mi apetito no es pero que lo usual.
  - 1 Mi apetito no es tan bueno como antes.
  - 2 Mi apetito es mucho peor ahora.
  - 3 No tengo apetito de nada.
-

S) Pérdida de peso.

- 0 No he perdido mucho peso, o ninguno, últimamente.
  - 1 He perdido más de tres kilos.
  - 2 He perdido más de cinco kilos.
  - 3 He perdido más de siete kilos.
- 

T) Preocupación somática.

- 0 No estoy mas interesado en mi salud que lo usual.
  - 1 Me preocupo por dolores o molestias estomacales o estreñimiento o algún otro sentimiento corporal desagradable.
  - 2 Estoy tan preocupado por cómo o qué siento que no puedo hacer nada.
  - 3 Estoy completamente absorto en lo que siento.
- 

U) Pérdida de Líbido.

- 0 No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.
  - 1 Estoy menos interesado en el sexo ahora.
  - 2 Estoy mucho menos interesado en el sexo.
  - 3 He perdido el interés en el sexo por completo.
- 

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Terapeuta: \_\_\_\_\_

Puntuación: \_\_\_\_\_

Fecha de Aplicación: \_\_\_\_\_

LAS DIEZ IDEAS IRRACIONALES PRESENTADAS POR

ALBERT ELLIS, 1961

IDEA IRRACIONAL No. 1: La idea de que es una necesidad extrema para el ser humano adulto ser amado y aprobado por prácticamente cada persona significativa de su comunidad.

IDEA IRRACIONAL No. 2: La idea de que para considerarse a uno mismo valioso se debe ser muy competente, suficiente y capaz de lograr cualquier cosa en todos los aspectos posibles.

IDEA IRRACIONAL No. 3: La idea de que cierta clase de gente es vil, malvada e infame y que deben ser seriamente culpabilizados y castigados por su maldad.

IDEA IRRACIONAL No. 4: La idea de que es tremendo y catastrófico el hecho de que las cosas no vayan por el camino que a uno le gustaría que fuesen.

IDEA IRRACIONAL No. 5: La idea de que la desgracia humana se origina por causas externas y que la gente tiene poca capacidad, o ninguna, de controlar sus penas y perturbaciones.

IDEA IRRACIONAL No. 6: La idea de que si algo es o puede ser peligroso o temible se deberá sentir terriblemente inquieto por ello, deberá pensar constantemente en la posibilidad de que esto ocurra.

IDEA IRRACIONAL No. 7: La idea de que es mas fácil evi--  
tar que afrontar ciertas responsabilidades y dificultades en -  
la vida.

IDEA IRRACIONAL No. 8: La idea de que se debe depender -  
de los demás y que se necesita a alguien más fuerte en quien -  
confiar.

IDEA IRRACIONAL No. 9: La idea de que la historia pasada  
de una es un determinante decisivo de la conducta actual, y --  
que algo que ocurrió alguna vez y le conmocionó debe seguir --  
afectándole indefinidamente.

IDEA IRRACIONAL No. 10: La idea de que uno deberá sentir  
se muy preocupado por los problemas y las perturbaciones de --  
los demás.

A P E N D I C E

" B "

# HOJA DE REGISTRO

L.B. Y  
SEGUIMIENTO

NOMBRE

FECHA

TERAPEUTA

SESION

## PRESION

DIASTOLICA

SISTOLICA

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

OBSERVACIONES

# HOJA DE REGISTRO TRATAMIENTO

NOMBRE

FECHA

TERAPEUTA

SESION

## PRESION

DIASTOLICA

SISTOLICA

1		
2		
3		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
1		
2		
3		

OBSERVACIONES

B I B L I O G R A F I A

- Adams, H.E.; Feuerstein, M.; Fowler, J. Migraña headache: Review of parameters; Etiology and Intervention. Psychological Bulletin Vol. 87 (2), Marzo 1980.
- Adler, Ch. S.; Adler, S.M. Biofeedback and psychosomatic disorders; Biofeedback principles and practice. Colorado - - Springs, 1973.
- Alcaraz V.M.; Extensiones de las Técnicas de condicionamiento a las perturbaciones psicósomáticas y a la medicina. Facultad de Psicología, UNAM 1977.
- Alcaraz, V.M.; La función de Síntesis del Lenguaje. Ed. Trillas, 1980.
- Alcocer, L. y González, A.; Hipertensión Arterial: Diagnóstico y Tratamiento. México: La Prensa Médica Mexicana, -- 1977.
- Anliker, J.; Biofeedback from the perspectives of cybernetics and systems science. Biofeedback and behavior; Plenum - publishing, 1978.
- Barlow, D.H.; Blanchard, E.B.; Haynes, S.C.; Epstein, L.M.; -- Single - case desings and clinical biofeedback experimen tation. Biofeedback and self regulation, Vol. 2 No. 3.- 1977.
- Beck, A.; Ward, C.; Mendelsohn, M.; Mock, J.; Erbaugn, J.; An inventory for measuring depresion: Archives of general - psychiatry, 1961.

Beiman, I.; Graham, L.E.; Ciminero, A.R.; Self control progressive relaxation training as an alternative non pharmacological treatment for essential hypertension: Therapeutic effects in the natural environment. Behavior research - therapy, Vol. 16 (5), 1978.

Benson, H.; Herd,; Morse; Behavioral induction of arterial hypertensive and its reversal. American Journal of Physiology 217:30, 1969.

Benson, H.; Rosner, B.A.; Marzetta, B.R.; Klemchuk, H.M.; Decreased blood - pressure in pharmacologically treated - hypertensive patients who regularly elicited the relaxation response. Lancet Vol. 1, 1974.

Benson, H.; Shapiro, D.; Tursky, B.; Schwartz, G.E.; Decreases Systolic Blood Pressure through operant conditioning - techniques in patients with essential hypertension. - Science, Vol. 173, P. 740-742, 1971.

Blanchard, E.B.; Epstein, L.; Biofeedback, self - control and self - management. Biofeedback and self regulation. -- Vol. 2, 1977.

Blanchard E.B.; Miller St.; Abel G.G.; Haynes M.R.; Wicker, R. Evaluation of biofeedback in the treatment of border line essential hypertension. Journal applied behavior analysis, Spring Vol. 12(1) P. 99-109, 1979.

Blanchard, E.B.; and Young, L.D.; Of Promises and Evidence: - A reply to Engel. Psychological Bulletin. Vol. 81 (1) - 44-46, 1974.

- Blanchard, E.B.; Young, Larry. D.; Haynes, Mary. R.; Technique Innovations, A Simple feedback System for the treatment of elevated blood pressure. Behavior Therapy. Vol. 6, - 241-245, 1975.
- Brundy, J.; Korein, J.; Levidow, L.; Grynbaum, B.B.; Lieberman, A.; Feidmann, L.W.; Sensory feedback therapy as a modality of treatment in central nervous system disorders of - voluntary movement. Neurology, 1974.
- Budzynsky, T.; Biofeedback in the treatment of Muscle - contraction (Tension) Headache. Biofeedback and self regulation, Vol. 3 (4). 1978.
- Budzynsky, T.H.; Stoyva, J.M.; Adler, C.; Mullaney, D.J.; EMG. biofeedback and tension headache: A controlled out - -- study. Psychosomatic Medicine, 1973.
- Budzynsky, H.T. Biofeedback as a tool in the treatment of headache. A training workshop for professionals: Biofeedback applications to headache, march 1978.
- Campbell, D.T.; Stanley, J.C.; Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social. Amorrartu -- editores, Buenos Aires, Argentina, 1974.
- Colotla, V.A.; Alcaraz, V.M.; Schuster, Ch.; Modificación de conducta. Aplicaciones del análisis conductual a la investigación biomédica. Ed. Trillas, 1980.
- Cossa, P. Cibernetica; Barcelona: Ed. Recerte, S.A. 1963.
- Cotler, S.; Guerra, J. Assertion training. A humanistic - behavior: Guide to self - dignify. Research - press. 1976.

- Crider.; Schwartz.; Shnidman, S.R. On the criteria for instrumental conditioning. A reply to Katkin and Murray. - Pshychological Bulletin, 71: 455, 1969.
- Chávez R.I. Hipertensión arterial. Nosología básica integral. Tomo I 5a. Edición; Ed. Francisco Méndez Oteo, 1978.
- Chusid, J.G. Neuronatoma correlativa y Neurología funcional. Cefalalgia Ed. El Manual Moderno; 460-467, 1983.
- Datey, C.L.; Deshimiwk, S.N.; Dalvi. "Shavasan". A yogic Exercise in the management of hipertensión. Angiology -- 20, 325-333, 1969.
- Di Cara Leo V. Learning in the Autonomic nervus System. Scientific American, 222 (1) 31-39, 1970.
- Elder T.S.; and Eustis, N.K. Case Histories and Shorter Communications. Behavior Research Therapy. Vol. 13 P. 185 - 188, 1975.
- Elder T.S.; Leftwich, D.F.; Wilkerson, L.A. The Role of Systolic Versus Diastolic Contingent feedback in Blood Pressure Conditioning. The psychological Record; 24, 171-176, 1974.
- Elder, T.S.; Ruiz, R.Z.; Deabler, H.G.; Dillenkoffer, R.L. -- Instrumental Conditioning of Diastolic blood pressure in essential hypertensive patients. Journal of Applied behavior Analysis; Vol. 6 (3), 377-382, 1973.
- Elder, S.; Welsh, D.; Longacne, A. Jr.; Mc. Afee, R. A discrimination stimulus control and retention of increases decreases in blood pressure of normotensive human subjects. Journal of Applied Behavior Analysis Vol. 10, 1977.

- Ellis, A. Rason and Emotion in Psychoterapy. New York: Lyle - Stuart, 1962.
- Engel B.T. Coment on Self-control of Cardiac functioning: A promise as yet unfulfilled. Psychological Bulletin Vol. 81 (1), 1974.
- Engel, B.T.; Bleecker, E.R. Application of operant conditioning techniques to the control of cardiac arrhythmias. - Cardiovascular psychophysiology; Aldine, 1974.
- Engel, B.T.; Schuster, M.M. Operant conditioning of rectosphincteric responses in the treatment of fecal incontinente. New England Journal Medicine, 1974.
- Furman, S. Intestinal biofeedback in functional diarrhea; A preliminar report. Journal of behavior therapy and experimental psychiatry. Vol. 4; 1973.
- Garder, K.R.; Montgomery, P.S. Clinical Biofeedback a procedural manual. Scientific foundation of Biofeedback Therapy. Cap. 1, 1977.
- Gallegos, X. Enseñanza e Investigación en psicología. Revisión breve en el tratamiento de la hipertensión esencial por medio de la R.A.B. Revista del Consejo Nacional para la enseñanza e investigación en psicología (CENEIP) - Vol. VII, No. 13; Enero-Junio 1981.
- Gaambril, E.; Richey, C. An assertion inventory use in assessment and research. Behavior therapy, 1975.
- Gatchel, R.J.; Price, K.P. Clinical aplicaciones of biofeedback. Appraisal & Status, 1979.

- Green Alyce & Elmer. Beyond Biofeedback on the menninger foundation. Delta Book, 1979.
- Hafner, J.R. Psychological treatment of essential hypertension: A controlled comparison and meditation plus biofeedback. Biofeedback and self - regulation; Vol. 7 -- (3), 1982.
- Hager, J.L.; Suwit, R.S. Hypertension self-control with a portable feedback unit or Meditation-relaxation. Biofeedback self regulation, Vol. 3 (3) P. 269-76, september - 1978.
- Houston, W.R. The doctor himself as therapeutic agent. Annals internal medicine. Vol. 11, 1967.
- Kamiya, J. Conditioned discrimination of the EEG Alpha Rhythm in humans. Western psychological association. San Francisco, 1969.
- Katkin E.; Murray N. Instrumental conditioning of Autonomically Mediated Behavior. Theoretical and Methodological - Issues. Pshychological Bulletin, Vol. 70, 1968.
- Kimble, G.H.; Hilgard y Marquis. Condicionamiento y Aprendizaje. Ed. Trillas, 1980.
- Kristt D.A.; Engel, B.T. Learned Control of Blood Pressure in Patients with high Blood Pressure. Circulation, Vol. 51 February 1975.
- Kolb, L. Modern clinical Psychiatry. London: Saunders Company, 1968.
- Lazarus, A.A. Multimodal behavior therapy. New York: Springer, 1976.

- Leigh, H.; Ungerer, J.; Ostfeld, A.; Drake, R.; Reisner, M.F. - Borderline hypertensives volunteering for follow-up and biofeedback. A preliminary study: locus of control characteristics. *Psychotherapy psychosomatic*. Vol. 27 - - (3-6) P. 163-7, 1976-77.
- Lubar, J.F.; Bahler, W.W. Behavior management of epileptic -- Seizures following EEG biofeedback training of the sensorimotor rhythm. *Biofeedback and self-regulation*, Vol. 1 1976.
- Mc. Grady, A.V.; Yonker, R.; Tan, S.Y.; Fine, T.H.; Woerner, - M. The effect of biofeedback-assisted relaxation training on blood pressure and selected biochemical parameters in patients with essential hypertension. *Biofeedback and self-regulation*, Vol. 6 (3), 1981.
- Miller, N.E. Biofeedback: evaluation of a new technique. *New England Journal Medicine* 290: 684-685, 1974.
- Miller, N.E. Learning of Visceral and Glandular responses: Recent experiments on animals show the fallacy of an ancient view of the autonomic nervous system. *Science*, Vol. - 163, January 1969.
- Miller, N.E.; Di Cara, L. Instrumental learning of heart rate changes in curarized rats: Shaping and specificity to - discriminative stimulus. *Journal of comparative and - physiological psychology*, Vol. 63, 1969.
- Miller, N.E.; Di Cara, L.V.; Salomon, H.; Weiss, J.M.; Dworkin, B. Psychological aspects of Hypertension. Learned Modifications of Autonomic Functions: A review and Some New Data. Supplement 1 to *Circulation Research*, Vols. XXVI and XXVII, July 1970.

- Nuñez, R. Aplicación del inventario multifásico de la personalidad (MMPI) a la psicología. Ed. Manual moderno, 1979.
- Olton, J.; Noonber, H. Behavioral applications and Behavioral medicine. Pag. 344-375, 1980.
- Patel, C. Twelve Month follow-up of yoga and Biofeedback in the management of hypertension. Lancet 1, 62-64, 1975.
- Pavlov, I. Fisiología y Psicología. Ed. Alianza, Madrid., -- 1976.
- Rachlin, H. Behavior and learning. Ed. Freeman and Company, - San Francisco, 1976.
- Ramos, F.A. Dr.; Bautista, C.A. Dr.; Herrera, T.J. Dr.; Murrieta, S.F. Dr.; Olvera, M.F. Dr.; Herrera, S.J. Dr. Historia Natural de la enfermedad: Los veinte padecimientos más frecuentes en el medio rural. Instituto Mexicano -- del Seguro Social, Subdirección General Médica, Jefatura de Servicios Médicos. IMMS. Coplamar, 1980.
- Rodríguez, B. Inventario de valores autoderrotistas. Programa de psicología clínica, sexto semestre: ENEP "Zaragoza"; México 1980.
- Sargent, J.D.; Green, E.E.; Walters, E.D. Preliminary report on the use of autogenic feedback training in the treatment of migraine and tension headaches. Psychosomatic - Medicine, 1969.
- Schwartz, G.E. Biofeedback and the behavioral treatment of disorders of disrregulation. Yale Journal of Biological - Medicine, Nov Dec, 52 (6) P. 581-96, 1979.

- Schwartz, G.E.; Crider, A.; Shnidman, S. On the Criteria for Instrumental Autonomic Conditioning. Psychological Bulletin, Vol. 71 (6) 455-461, 1969.
- Schwartz, G.; Shapiro, A.; Redmond, D.; Ferguson, D.; Regland, D.; Weiss, S. Behavioral Medicine Approaches to Hypertension: An integrative Analysis of Theory and Research. Journal of Behavioral Medicine; Vol. 2 (4), 1979.
- Schwartz, G.E.; Shapiro, D. Biofeedback and Essential Hypertension: Current findings and Theoretical Concerns. - - Grune & Stratton Inc., 1973.
- Shapiro, A.P. Essential Hypertension, Why idiopathic. The American Journal of Medicine; Vol. 54 (1) January 1973.
- Shapiro, D.; Schwartz, G.E.; Tursky, B. Control of Diastolic Blood Pressure in Man by feedback and Reinforcement. - - Psychophysiology: Society for Psychophysiological Research. Vol. 9, 296-304, 1972.
- Shapiro, S.D.; Schwartz, D.; Redmond, S.; Weiss, S.; Ferguson, D. Métodos conductuales en el tratamiento de la hipertension BFB & SC. Annals of internal Medicine, Vol. 86, P. 626-636, 1977/78.
- Siegel, S. Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta. Biblioteca Técnica de Psicología - Ed. Trillas, 1980.
- Smith, M. Estadística simplificada para psicólogos y educadores. Ed. Manual moderno, 1970.
- Sterman, M.B. Neurophysiological and clinical studies of Sensorimotor EEG biofeedback training: Some effects on epilepsy. Behavioral medicine, New York: Grune y Stratton, 1972.

- Sterman, M.B.; Friar, L. Suppression of seizures in an epileptic following sensorimotor EEG feedback training. Electroencephalography and clinical neurophysiology, 1972.
- Stoyva, J. Self regulation: A context for Biofeedback. Biofeedback and self regulation Vol. 1 (1), 1976.
- Tarpy, R.M. Principios básicos del aprendizaje. Ed. Debate, - 1980.
- Tursky, B.; Papillo, J.F.; Friedman, R. The perception and -- discrimination of arterial pulsations: implications for the behavioral treatment of hypertension. Journal Psychosomatic research (England) 26 (5) P. 485-93, 1982.
- Villarreal, H. Dr.; González, C.A. Dr.; Méndez, L. Dr.; Sánchez, T.G. Dr.; Serrano, M.P. Dr. Revista de la Facultad de Medicina: Historia Natural de la Hipertensión Arterial. -- Vol. XIX 19 (3), 1976.
- Whatmore, G.B.; Kohli, D.R. The physiopathology and treatment of functional disorders. Grune & Stratton: New York, -- 1974.
- Willamson, D.A.; Blanchard, E.B. Heart Rate and Blood Pressure in Biofeedback. A review of the recent experimental literature. Biofeedback and self regulation Vol. 4 (1) 1979.
- William E.; Whitehead. Biofeedback in the treatment of gastrointestinal disorders. Biofeedback and self regulation Vol. 3 (4), 1978.
- Yates, A.J. Biofeedback and the modification of behavior. -- Plenum press: New York, 1980.