

MEDICINA CONDUCTUAL: NUEVO PARADIGMA PARA LA EVALUACION Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL

* Dr. Francisco Monegro

** Dra. Mildred Quiñones

*** Dra. Mildred Rodríguez

INTRODUCCION

Aunque la idea de enseñar a la gente a controlar respuestas fisiológicas data de tiempos remotos, sin embargo, el término "medicina conductual" fue usado públicamente por primera vez por L. Birk (1973) para describir los beneficios de la bio-retroalimentación (biofeedback) en el tratamiento de desórdenes médicos tales como asma, epilepsia, tensión y dolor de cabeza migrañoso y enfermedad de Raynaud. Birk (1973) señala que "quizás no es una exageración puntualizar que una nueva 'medicina conductual', bio-retroalimentación, ahora casi en nacimiento, pueda, en efecto, representar un nuevo desarrollo en las fronteras de la medicina clínica y la psiquiatría".

La Medicina Conductual adquirió su definición inicial, naturaleza y dimensión en la "Conferencia de Yale", celebrada en febrero de 1977. La misma fue patrocinada por el Departamento de Psicología, Departamento de Psiquiatría, Escuela de Medicina de la Universidad de Yale y el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre, División del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (NIH).

A partir de la definición de Yale, muchos autores comenzaron a distinguir entre "Medicina Conductual" y "Medicina Psicosomática", concepto que ya existía desde

1939: La Medicina Psicosomática fue vista como evolución de las ciencias biomédicas, mientras que la Medicina Conductual se vio como desarrollo de las ciencias de la conducta.

Los debates posteriores a la Conferencia de Yale hicieron que en 1978 la Medicina Conductual quedara definida como un campo interdisciplinario interesado en el desarrollo e integración de conocimientos y técnicas de las ciencias de la conducta y biomédicas que son relevantes para la salud y la enfermedad, y la aplicación de estos conocimientos y técnicas para la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Las técnicas principales de intervención en Medicina Conductual son la bio-retroalimentación (biofeedback) y el autocontrol.

Son muchos los problemas a los que se ha aplicado la Medicina Conductual, obteniéndose resultados exitosos. Los desórdenes que mayor atención han recibido son: asma, anorexia nerviosa, arritmias cardíacas, hipertensión arterial, diabetes mellitus, cáncer, dolor de cabeza crónico, desórdenes urológicos, dolores crónicos, trastornos gastrointestinales, desórdenes isquémicos, insomnio, disfunción sexual, problemas odontológicos, enfermedad de Parkinson, problemas obstétricos y ginecológicos, síndrome premenstrual, dismenorrea, menopausia, bronquitis, enfisema, artritis, obesidad, etc.

La hipertensión esencial, a pesar del interés general en ella, constituye un gran reto para la Medicina Tradicional. Esta es una de las formas de mayor prevalencia de todas las enfermedades cardiovasculares. Aproximadamente un 20% de la población adulta en los Estados Unidos es por lo menos levemente hipertensa; y el 95% de todos los casos de hipertensión es "esencial, idiopática o primaria" (25 millones), y el 5% restante es secundaria a una enfermedad renal, tumores de glándulas suprarrenales, estrechamiento de la aorta y aldosteronismo primario. Existe una fuer-

(*) Médico psicólogo egresado de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Profesor de psicología y medicina en la UASD y el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC). Especialidad en Behavioral Medicine, en Kansas y New York.

(**) Licenciada en Ciencias Universidad de Puerto Rico (UPR) y médico general egresada de la UASD.

(***) Licenciada en sociología (UPR) y médico general egresada de la UASD.

te tendencia favorable al diagnóstico de Hipertensión Arterial Esencial asociada con reportes intermitentes de presión elevada en el pasado. La hipertensión secundaria a menudo tiene su aparición o bien antes de los 25 años o después de los 55 años, mientras que la hipertensión arterial esencial ocurre generalmente después de los 35 años.

La hipertensión crónica es un trastorno debilitante y amenazador de la vida, pues puede causar daños en el sistema cardiovascular y renal, y además, es factor de riesgo en apoplejía, insuficiencia renal, arteriosclerosis, ataques cardíacos y otras enfermedades cardiovasculares, con aumento del riesgo continuo a medida que aumentan las presiones sistólica y diastólica. Las consecuencias directas de la hipertensión son hemorragia cerebral y fallo cardíaco congestivo.

Los costos atribuibles a la hipertensión en términos de cuidados médicos y baja productividad son incalculables. Sin embargo, estudios prospectivos han demostrado que dichos costos pueden ser reducidos. Aunque existen dificultades en cuanto a la detección y tratamiento de la hipertensión, dada su naturaleza silenciosa en su inicio, hay evidencias de que la enfermedad puede ser tratada con efectividad y podría producirse una reducción importante en la morbilidad y mortalidad relacionada con este problema.

Williams (1982) considera que existen razones para pensar que se pueden lograr reducciones en mortalidad y morbilidad comparables a las alcanzadas con tratamiento farmacológico.

Guyton (1972) describió ocho sistemas de retroalimentación que afectan la presión sanguínea:

1. El sistema barorreceptor
2. El sistema vasoconstrictor renina-angiotensina
3. El sistema de fluido corporal del riñón
4. El sistema quimiorreceptor
5. El sistema nervioso central
6. El mecanismo vascular de stress-relajación
7. El mecanismo de movilidad del fluido capilar
8. El sistema aldosterona de retroalimentación.

Cual cambio fisiológico en algunos de estos sistemas o combinación de ellos puede ser el responsable de la elevación de la presión arterial.

En la patogénesis de la hipertensión se han estudiado ampliamente los siguientes factores:

1. Factores ambientales
2. Factores neurogénicos
3. Factores dietéticos
4. Factores psicosociales y conductuales
5. Factores genéticos.

1. FACTORES AMBIENTALES:

Tanto estudios animales como humanos han sugerido

que el "stress" y la "reactividad" pueden resultar en agudos y sostenidos incrementos de la presión sanguínea, así como cambios vasculares asociados con la hipertensión.⁶⁶⁻⁸⁹

El "stress" es entendido como eventos ambientales que contribuyen al aumento del sobresalto fisiológico.

2. FACTORES NEUROGENICOS:

Al momento, se conoce poco acerca del mecanismo exacto que dirige el comportamiento por un lado y la hipertensión por el otro, pero si la conducta tiene influencias en la presión sanguínea y en la hipertensión, se presume que este trastorno debe ser mediado por mecanismos del SNC y Sistema Nervioso Autónomo, involucrados en la regulación del Sistema Cardiovascular.

3. FACTORES DIETETICOS:

Al examinar el papel de la dieta en la etiología de la hipertensión, es conveniente tener presente que ésta es sólo una de muchas variables involucradas en el desarrollo de la tensión arterial.

En el control de la presión arterial existe un gran número de sistemas fisiológicos que interactúan, aun cuando no se tiene bien claro la naturaleza de dicha interacción. Se ha hecho referencia al sistema renina-angiotensina, al sistema nervioso autónomo, barorreceptores y quimiorreceptores, los riñones y a mecanismos del SNC que controlan la sed y la ingestión de líquido (hipotálamo). Hay también evidencias de componentes hereditarios envueltos en el desarrollo de la presión alta.

El sodio y el potasio han sido los dos electrolitos a los que mayor importancia se les ha dado en el rol de desarrollo de presión alta.

Datos transculturales indican que la población que consume dietas bajas en sodio y bajas en potasio están asociadas con bajo porcentaje de hipertensión y no aumento de la presión arterial con la edad. Mientras que una dieta alta en sodio y baja en potasio está asociada con altos niveles de hipertensión y sus consecuencias tales como ataque al corazón y apoplejía.

Por otra parte, la relación entre obesidad e hipertensión es bien conocida y presenta menos discusión que la relación sodio/hipertensión.

4. FACTORES PSICOSOCIALES Y CONDUCTUALES:

La importancia de los factores sociales y culturales como factores etiológicos de enfermedades fue reconocida por Emile Durkheim en su clásica investigación acerca del suicidio.

Se ha considerado la variabilidad cultural como un

factor que puede incrementar la presión arterial con la edad, dependiendo de algunas orientaciones entre una sociedad y otra o entre un grupo y otro.

VALORACION MEDICA DE LA HIPERTENSION ESENCIAL

No es fácil determinar si los niveles de tensión altos se deben a hipertensión esencial, o si son síntomas de otra enfermedad, como por ejemplo, enfermedad renal, hipertensión renovascular, síndrome de Conn o de Cushing.

Un informe médico detallado incluye historia clínica, evaluación física y pruebas básicas de laboratorio.

No existe consenso en muchos aspectos de la naturaleza de la hipertensión esencial, excepto de que consiste en tensión arterial elevada. La línea divisoria entre los niveles de tensión arterial de los normotensos e hipertensos se ha definido arbitrariamente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció, para fines de investigaciones científicas, el criterio de que cualquier nivel de tensión arterial mayor de 160 mmHg sistólica y/o 95 mmHg diastólica se considera hipertenso. La hipertensión fronteriza o sospechosa incluye niveles de tensión arterial entre 140-160 mmHg sistólica y/o 90-95 mmHg diastólica y se considera que el 70% de la población hipertensa está ubicada en estos niveles.

EVALUACION PSICOLOGICA DE LA HIPERTENSION ESENCIAL

La evaluación de las características del sujeto se realiza para obtener información útil en la predicción e identificación esencial. Las características del paciente pueden ayudar en la selección de estrategias de tratamiento adecuadas para la hipertensión.

En los últimos años se ha desarrollado diferentes técnicas psicológicas de evaluación; entre ellas se encuentran:

- a) El automonitoreo (self-monitoring)
- b) El polígrafo
- c) Medición de los niveles en suero de "Dopamina-Beta Hidroxilasa" (DBH) para valorar la efectividad del tratamiento
- d) La observación directa de la conducta por un observador independiente. Se cree, por ejemplo, que la conducta "Tipo A" puede contribuir a la excitación simpática del sistema nervioso autónomo y desencadenar la hipertensión arterial esencial. Se hacen esfuerzos para determinar el patrón de conducta "Tipo A" (Type A Behavior) de forma cuantificable.
- e) Instrumentos de auto-reporte. Existen en la literatura informaciones de entrevistas y pruebas psicológicas que han ofrecido evidencias empíricas de la existencia de una "personalidad hipertensa".

TRATAMIENTO PARA LA HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL

1. TRATAMIENTO MEDICO:

La gran mayoría de las instituciones de salud estiman que la hipertensión arterial debe ser tratada de elección con drogas. Las drogas se usan para controlar la presión mediante varios mecanismos:

- a) Para alterar el SNC o periférico afectando la presión sanguínea
- b) Depletando sodio y volumen de líquido
- c) Dilatando los vasos sanguíneos o alterando el sistema renina-angiotensina.

La meta de dichos tratamientos es modificar o corregir las anomalías hemodinámicas con la finalidad de disminuir la tensión arterial. Sin embargo, todas las correlaciones obtenidas con drogas son sobre la base del "ensayo-error" y en principio no son más racionales que las correlacionales con terapia no farmacológica.

Ahora bien, el tratamiento con drogas no está exento de complicaciones:

1. Las drogas no son efectivas en todos los pacientes.
2. Se pueden producir otras complicaciones con las drogas antihipertensivas que requerirán el uso de otras drogas para contrarrestar dichos efectos.
3. Cuando los efectos secundarios se combinan con un proceso que es básicamente asintomático, probablemente el paciente abandone el tratamiento y aparezcan problemas psicológicos.
4. El tratamiento farmacológico no hace nada para modificar los factores conductuales de riesgo, los cuales dificultan la disminución efectiva de la tensión arterial.
5. La terapia farmacológica antihipertensiva es relativamente nueva (30-40 años) y, por tanto, habría que esperar su uso prolongado para evaluar posibles consecuencias.

2. TRATAMIENTO CONDUCTUAL:

En la actualidad existe mucha literatura sobre los métodos conductuales que son relevantes para el tratamiento y prevención de la hipertensión. La bio-retroalimentación (biofeedback), relajación, meditación, entrenamiento autógeno, hipnosis, ejercicios yoga, etc., y combinaciones entre ellos han sido los más estudiados.

- a) Bio-retroalimentación (Biofeedback)

La bio-retroalimentación ha sido descrita como un procedimiento diseñado para detectar y enseñar a los individuos a desarrollar autocontrol a través de aparatos de sus respuestas de tensión arterial.

- b) Técnicas de relajación

Los estudios de relajación han demostrado ser de mejor calidad en sus resultados que la bio-retroalimentación. Existen diferentes técnicas de relajación, las cuales pretenden alterar la capacidad de respuesta del sistema nervioso simpático ante eventos ambientales que causan excitación, la cual si no se controla bien puede terminar en cambios fisiológicos y psicológicos importantes:

Por tanto, se reconoce que los tratamientos conductuales resultan efectivos y más inocuos que la farmacoterapia. Pero el problema básico ahora es determinar cuál es el fundamento de su efectividad y si deberán usarse como complementarios y/o alternativas en las actuales prácticas médicas.

Finalmente, la tarea de la Medicina Conductual en lo que se refiere a la Hipertensión Arterial Esencial y a otros trastornos crónicos incapacitantes es comenzar a integrar conocimientos, conceptos y métodos, tanto de las ciencias de la conducta como de las ciencias biomédicas (psicología, sociología, antropología, epidemiología, fisiología, cardiología, neurofisiología, farmacología, inmunología, genética, etc.) para enfrentar la etiología, tratamiento y prevención de los desórdenes físicos. Por tanto, será necesario desarrollar estudios experimentales básicos tanto en el hombre como en otras especies, así como otras investigaciones que valoren los diferentes aportes integrativos.

METODO

1. SUJETOS

Se escogieron 30 sujetos, pacientes hipertensos, los cuales se localizaron por referencias de médicos residentes del Hospital Dr. Salvador B. Gautier; Hospital Dr. Luis E. Aybar (Morgan), médicos cardiólogos y otros que fueron encontrados en el Mercado Nuevo (de la Duarte) de la ciudad de Santo Domingo.

Las edades de los sujetos variaban entre 27 y 72 años, y se previó que no estuvieran afectados de otras enfermedades o alteraciones orgánicas que pudieran contribuir a la presión sanguínea alta (hipertensión primaria) y que hubieran sido diagnosticados, los del grupo A y C, de "Hipertensión Arterial Esencial". El 90% de los pacientes del grupo C estaba bajo tratamiento médico, aunque de forma irregular. Sin embargo, para ratificar el diagnóstico de los sujetos de todos los grupos, se tomaron durante una semana repetidas lecturas clínicas de la presión arterial encontrándose perfiles iguales o mayores de 140/90 mmHg. Los sujetos que no llenaron estos criterios fueron abandonados.

2. MEDICIONES DE LA PRESION SANGUINEA

Las lecturas de la presión sanguínea fueron tomadas por los tres médicos generales. Dichas lecturas se realizaron

siempre en el brazo derecho con los sujetos en diferentes posiciones, de pie, sentado, acostado y de lado en tres sesiones con intervalos de 10 minutos (prueba de afinamiento) (SSB, 1985). Los equipos para toma de presión siempre fueron los mismos para cada grupo, esfigmomanómetro Tycos modelo 59098-02 y estetoscopio Littman. Antes del inicio de los trabajos y a fin de garantizar la consistencia entre los investigadores y los médicos generales se sometieron a numerosas pruebas de toma de presión encontrándose entre ellos un coeficiente de correlación de 0.98 para la presión sistólica y de 0.90 para la diastólica.

4. PROCEDIMIENTOS

PASO 1

Una vez captados los sujetos, se asignaron a los siguientes grupos: Grupo A: Pacientes que habían sido diagnosticados con hipertensión arterial esencial y que estaban recibiendo tratamiento médico antihipertensivo (N = 10) (grupo experimental 1). Grupo B: Pacientes sin antecedentes de hipertensión que no estaban recibiendo tratamiento médico (N = 10) (grupo control). Grupo C: Pacientes sin o con tratamiento médico irregular que habían sido diagnosticados como hipertensos esenciales por diferentes médicos (N = 10) (grupo experimental 2).

Los pacientes estuvieron dispuestos a someterse a evaluación y tratamiento por espacio de un mes después que fueron asignados a los diferentes grupos.

Los pacientes de cada grupo fueron clasificados según el grado de hipertensión en las cinco categorías diagnosticadas, establecidas por la Organización Mundial de la Salud (1975). (Cfr. Cuadro 1).

Sospechoso (fronterizo); leve I, moderado II, severo III y severo IV (Cfr. cuadro 1). Para la clasificación se tomó como perfil de presión sanguínea la línea-base obtenida durante una semana (5 días) de lecturas de presión sanguínea. La línea-base fue la que se consideró como lectura de la presión sanguínea "antes del tratamiento".

Cuadro 1
CLASIFICACION DE HIPERTENSION
DE LA OMS (1975)

Sospechoso	140-160 / 90 mmHg
Leve I	150-179 / 90-105 mmHg
Moderada II	180-199 / 105-114 mmHg
Severa III	200 / > 115 mmHg
Severa IV	250 / > 130 mmHg

PASO 2

En este período se aplicó el cuestionario de datos biográficos y la evaluación de la personalidad con el "The Minnesota Multiphasic Personality Inventory" (MMPI) y el "State-Trait Anxiety Inventory" (STAI), los cuales son instrumentos que gozan de acreditada validez y confiabilidad. El cuestionario de datos biográficos recogía información acerca de variables psico-sociales e historia de diagnóstico, características y tratamiento de su enfermedad. Con el MMPI se obtuvieron los perfiles de personalidad, signos de ansiedad y psicótico, e índice de ansiedad e internalización. Con el STAI se evaluaron rasgo y estado de ansiedad.

PASO 3

Este paso consistió en entrenar a los pacientes del grupo C en terapia de relajación muscular, activa y pasiva, usando las fórmulas de Schwartz y Haynes (1982) y Bio-Q de Sedlacek y Kall (1984) de aproximadamente 17 minutos 54 segundos respectivamente y en el uso del anillo Bio-Q de autocontrol del stress (Future Health, 1985). *

Este entrenamiento en terapia de relajación y uso del anillo Bio-Q de prevención del stress duró dos semanas, con tres sesiones por semana, con un total de seis sesiones.

PASO 4

Se inició el tratamiento de terapia de relajación tres veces por semana con el grupo C. Se les pidió que no debían hacer uso de ningún medicamento antihipertensivo, y se les

(*). **Bio-Q-Ring.** El Bio-Q es un anillo que sirve para medir respuestas de stress. Cuando el stress o la tensión se desarrolla, el cuerpo responde reduciendo la corriente sanguínea en las extremidades (pies y manos) y el sistema digestivo. Los dedos de las manos se toman fríos a medida que se reduce el suministro sanguíneo. El anillo Bio-Q usa el termómetro más pequeño y preciso del mundo para monitorear los cambios de temperatura de tal manera que las personas pueden tener información de tal manera que las personas pueden tener información precisas cuando su nivel de stress comienza a elevarse. Normalmente, sin el anillo de Bio-Q las personas se dan cuenta de la elevación del nivel de stress pero muy tarde, no pudiendo controlarlo. Por tanto, el anillo Bio-Q le permite autocontrolar el stress y prevenir los desagradables síntomas subsecuentes. Este dispositivo se ha venido usando con mucho éxito por el Institute for Behavioral Research, Inc.; Behavioral Biology Center; Harford Community College; University of Nebraska Lincoln (School of Health); Stanford University Medical Center; Yale University; United States Gymnastics Federation, en los Estados Unidos (Future Health, 1985).²⁹

persuadió de que este tratamiento en relación y autocontrol era mucho más ventajoso. Se hizo esto así, para garantizar la no ingestión de fármacos durante el tiempo en que se conducía la terapia de relajación y el "Bio-Q-ring", para que no hubiera interacción de aquella variable con el nuevo tratamiento. El abandono del tratamiento farmacológico no fue muy difícil, en razón de que los pacientes llevaban un tratamiento irregular.

Se condujeron tres sesiones semanales durante un período de cuatro semanas, con un total de doce sesiones de terapia de relajación y uso del "Bio-Q-ring" (biofeedback) para autocontrol del stress. El anillo de autocontrol permitía garantizar que el paciente realizara los ejercicios de relajación siempre que el anillo le indicara que estaba en stress, fuera de la situación de control de los investigadores.

Al principio y al final de cada sesión se hicieron lecturas de la presión sanguínea para el grupo C. Igualmente, el mismo día se realizaban lecturas de presión para el grupo A y B. Al grupo A se le persuadió del peligro que representaba para su salud el no tomar sus fármacos, mientras que al grupo B no se le hizo ninguna recomendación durante la investigación.

RESULTADOS

Las características de los sujetos de cada grupo respecto a la edad mostraron que el grupo A estaba ubicado entre 46-75 años, el B entre 25-46 y el C entre 45-65 años. En torno a la media de edad de los grupos, ésta fluctuó entre 35.7 a 60.3, observándose en las comparaciones entre los grupos A y B, B y C, con $P < 0.05$, no así entre los grupos A y C en donde se encontró $P > 0.05$.

En cuanto al sexo, se aprecia homogeneidad entre los grupos, siendo el 30% femeninos y el 70% masculinos, tanto en el grupo A como en el B, mientras que esos mismos porcentajes se invirtieron en el grupo C. En relación a la raza la tendencia observada es de mestizos.

La ocupación de los sujetos de la presente investigación estuvo representada básicamente por un 33.3% de amas de casa, las cuales estuvieron localizadas en una categoría de hipertensión "sospechosa"; el 30% de comerciantes, y el 33.3% obreros.

En la historia de la enfermedad de los pacientes se observa la tendencia a la presentación de cefalea, vértigos, fatiga, palpitaciones, calambres, pies fríos, y sobre todo en los Grupos A y C edema. De igual manera, el síntoma más frecuente en todos los grupos fue la cefalea, ocupando un 77%; el restante 23% estuvo representado por otros síntomas, tales como mareos, ansiedad, palpitaciones, visión borrosa, debilidad, etc.

Por otra parte, se aprecia la tendencia en los grupos a agravarse sus síntomas cuando se producen alteraciones emocionales. El 70% de los sujetos reportaron que sus síntomas se agravaban ante alteraciones emocionales. Los ejer-

cicios, estaciones del año y condiciones climatológicas no mostraron asociación alguna con la hipertensión. Excepto en el grupo A donde se registró que el 60% consideraba que sus síntomas se agravaban con el clima.

Los sujetos del grupo A estaban bajo tratamiento farmacológico básicamente a base de simpático-miméticos (60%); de éstos el 16.67% tenía además diuréticos, el 10% sólo tenía diuréticos y el 20% diuréticos con vasodilatadores. El 30% tenía diuréticos conjuntamente con simpático-miméticos o antihipertensivos diuréticos.

Se observa que el uso de los ansiolíticos conjuntamente con drogas antihipertensivas tiende a ser más frecuente a medida que aumenta la gravedad de la hipertensión. El grupo B no tenía ningún tratamiento médico antihipertensivo. El 90% del grupo C tenía tratamiento médico, fundamentalmente a base de simpático-miméticos el 70%.

En cuanto a la FC se puede ver cómo la tendencia en los diferentes grupos y subgrupos de hipertensión estaba dentro de los límites adecuados (70-100 l/min.) en el 93.33%. Asimismo, la FR mantuvo una tendencia entre 16-24 r/min. en un 70% para todos los grupos. En cuanto al peso hubo mayor variabilidad, la cual no parece estar asociada con la gravedad de la hipertensión. Sin embargo, predominó el peso apropiado a la talla (100-161 libras) en un 50%. El 50% de todos los sujetos presentó un peso por encima de 161 libras, inapropiado para una talla promedio de 5'8.

El MMPI reportó que el 43% poseía un perfil neurótico, el 13% tenía tendencias neuróticas, el 17% un perfil esquizofrénico y sólo un 26% apareció con una personalidad ajustada (Cfr. Gráfica TB27t1). Es evidente la inclinación de los pacientes a la tendencia o estado psiconeurótico. Se valoraron en el MMPI el "signo de ansiedad" y el "signo psicótico". Se encontró que el 93% de los pacientes de todos los grupos, especialmente entre "sospechoso" y "leve I", signos de ansiedad, pero "bajo". Sólo un 30% de los mismos sujetos presentó conjuntamente "signos psicóti-

cos" y el restante 70% sólo "signos de ansiedad".

Por otra parte, se obtuvieron los índices de ansiedad e internalización en el test MMPI, encontrándose que el índice de ansiedad se hacía presente con mayor magnitud a medida que la hipertensión era de mayor gravedad, esto es, a medida que se pasaba de la categoría de sospechoso a leve y así sucesivamente la ansiedad se registraba de forma más dramática, indicando una estrecha relación entre ansiedad e hipertensión. De la misma manera, la situación de "stress" era mayor para los diferentes grupos de sujetos a medida que la hipertensión era más grave. Por tanto, la internalización estuvo prácticamente ausente en el grupo "sospechoso", en donde predominó la externalización de sus conflictos, la cual estuvo ausente en las demás categorías diagnósticas de hipertensión.

Las puntuaciones que sugieren ansiedad en el MMPI fueron más marcadas en el grupo C, mientras el stress guardó una relación equivalente en los tres grupos.

En el test "State-Trait Anxiety Inventory" se encontró, en la forma X1, que el rasgo (A-Trait) de ansiedad fue mayor en los grupos B y C, asimismo el estado de ansiedad (A-State), mientras que el grupo A se mantuvo en niveles promedio (Cfr. cuadro 2).

Sin embargo, en todos los grupos se aprecia una tendencia alta en el rasgo de ansiedad (A-Trait) y el estado de ansiedad (A-State) a medida que la hipertensión es mayor.

En la forma X2, tanto el rasgo de ansiedad (A-Trait) como el estado de ansiedad (A-State) fueron altos en todos los grupos y los datos siguieron la misma tendencia en relación a la gravedad de la hipertensión.

Entre el rasgo de ansiedad (A-Trait) y el estado de ansiedad (A-State) en el grupo C antes y después del tratamiento con Medicina Conductual, se observa que no hubo diferencias significativas entre el rasgo de ansiedad (A-Trait) y el estado de ansiedad (A-State) respecto de la forma X1; sin embargo, se halló diferencias significativas para el rasgo de ansiedad (A-Trait) y el estado de ansiedad (A-

Cuadro 2
ESTADO DE ANSIEDAD (A-STATE) Y RASGO DE ANSIEDAD (A-TRAIT)
POR GRUPOS

GRUPOS	N	A-STATE (Fx1)		A-TRAIT (Fx1)		A-STATE (Fx2)		A-TRAIT (Fx2)	
		X	PC	X	PC	X	PC	X	PC
A	10	42	48	42	54	49	70	48	72
B	10	49	70	49	75	54	82	55	89
C	10	47	61	47	68	51	78	53	85

X para paciente de medicina general y quirúrgicos

A-TRAIT: 41.91

A-STATE: 42.38

Cuadro 3
PERFIL DE PRESION ART. ANTES Y DESPUES DEL Tx CON MEDICINA CONDUCTUAL

GRUPO A

GRUPOS	N	ANTES DEL Tx		DESPUES DEL Tx	
		SISTOLICA	DIASTOLICA	SISTOLICA	DIASTOLICA
Sospechoso	6	138.5	85	137.5	85
L-I	3	150.67	94.33	148.3	93.3
S-IV	1	188	133	180	110

COMPARACION ENTRE GRUPO A: P > 0.05

State) en la forma X2 antes y después del tratamiento a nivel de P < 0.05).

Se obtuvo para cada paciente su perfil de presión antes del tratamiento con Medicina Conductual y se encontró que los grupos no diferían unos de otros significativamente, tanto para la presión sistólica como para la presión diastólica, pues se encontró en todas las comparaciones antes del tratamiento que P > 0.05. Después del tratamiento con Medicina Conductual se reporta que no existió diferencias significativas entre los grupos para la presión sistólica (P > 0.05); sin embargo, para la presión diastólica no se encontró diferencias en las comparaciones entre los grupos A y B (P > 0.05) y A y C (P > 0.05), pero entre los grupos B y C se aprecian diferencias significativas a nivel de P > 0.05 (Cfr. Gráfica TB17T1).

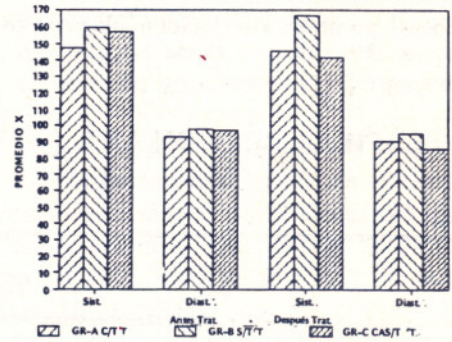
En las comparaciones intra-grupos se encontraron las diferencias de presión arterial entre la presión antes y la presión después del tratamiento con Medicina Conductual. Dichas diferencias se establecieron en términos de ganancias y pérdidas para cada grupo. El grupo que más presión sistólica en promedio perdió fue el grupo C (16.6 mmHg) (11.3%), luego el B (7.5 mmHg) (4.7%) y finalmente el A (3.0 mmHg) (2.0%).

En cuanto a la presión sistólica los grupos que más perdieron en orden de mayor a menor fueron el C (11.6 mmHg) (12%), A (3.10 mmHg) (3.34%) y el B (2.8 mmHg) (2.9%).

En cuanto a las ganancias promedio de presión tanto en sistólica como en diastólica los grupos mantuvieron semejanzas, pues la variación en sistólica, de un grupo a otro, fue de aproximadamente 0.05 mmHg y en diastólica de 0.02 mmHg (Cfr. cuadro 19, 14 y 15).

Los sujetos que más ganaron presión sistólica fueron del grupo B (10.0 mmHg) y C (10.0 mmHg), mientras que el sujeto que más ganó presión diastólica fue del grupo A (4.0 mmHg). Los sujetos que más ganaron del grupo B y C sólo ganaron 5.0 mmHg.

TB17T1
PERFIL DE PRESION ARTERIAL

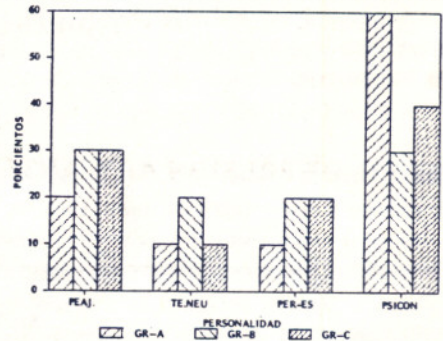


Perfiles de presiones arteriales para cada grupo antes y después del tratamiento con medicina conductual.

Leyenda: Sist.: Presión sistólica.

Diast.: Presión diastólica.

TB27T1
HTAE SEGUN DX DE PERSONALIDAD/MMPI



Diagnóstico de personalidad según grupos estudiados.

Leyenda:

PEAJ: Personalidad ajustada

TENEU: Tendencia neurótica

PER-ES: Personalidad esquizoide

PSICON: Personalidad psicótica

En cuanto a las pérdidas, los sujetos que más perdieron presión sistólica estaban ubicados en los grupos B (44.0 mmHg) (20%) y C (40.0 mmHg) (20.5%).

Los sujetos que más perdieron presión diastólica pertenecían en primer lugar al grupo C (25.0 mmHg) (25%) y luego el grupo A (23.0 mmHg) (17%).

El sujeto que más perdió presión diastólica del grupo B, perdió sólo 14.0 mmHg (11.7%), aproximadamente un 42% menos que los sujetos de los grupos A y C (Cfr. cuadros No. 4 y 5).

Al comparar al grupo A consigo mismo a través de la prueba t se determinó que $P > 0.05$; asimismo para el grupo B. Sin embargo, pudo comprobarse que existen diferencias importantes entre el perfil de presión sistólica y diastólica del grupo C antes y después del tratamiento con Medicina Conductual ($P < 0.05$) (Cfr. cuadros 3, 4 y 5).

DISCUSION

Desde el punto de vista epidemiológico, los datos que

se refieren a las características diferenciales de los sujetos, tales como edad, sexo, ingresos, sector de procedencia, religión, ocupación, hábitos tóxicos (p.e. café, tabaco, alcohol) no son reveladores de que constituyan, al menos en este grupo de pacientes, factores de riesgo que permitan entender la etiología de su enfermedad o contribuyan a la predicción de la misma. Naturalmente, en la literatura hay estudios que buscan determinar la ocurrencia de un desorden físico en particular o los cambios patológicos que se observan en ciertos sectores específicos de la población. Dichos sectores han sido caracterizados por ocupación, raza, sexo, localización geográfica, grupos de edad, hábitos alimenticios, clase social, etc. Por ejemplo, estudios epidemiológicos indicaron que las clases bajas presentan valores tensionales más altos que las clases altas. Un factor que habría que tener presente en relación a los hábitos tóxicos, uso de grasas y sal, la presente investigación, es que aproximadamente un 63% de los pacientes estaba o había estado bajo tratamiento médico y probablemente éstos fueran ins- truidos por sus médicos acerca de los ya conocidos factores

Cuadro 4

PERFIL DE PRESION ART. ANTES Y DESPUES DEL Tx CON MEDICINA CONDUCTUAL

GRUPO B					
GRUPOS	N	ANTES DEL Tx		DESPUES DEL Tx	
		SISTOLICA	DIASTOLICA	SISTOLICA	DIASTOLICA
Sospechoso	5	140	90	139	91
L-I	3	158.6	99.6	155	96.6
M-II	1	195	105	190	100
S-III	1	221	119	180	105

COMPARACION ENTRE GRUPO B: $P > 0.05$

Cuadro 5

PERFIL DE PRESION ART. ANTES Y DESPUES DEL Tx CON MEDICINA CONDUCTUAL

GRUPO C					
GRUPOS	N	ANTES DEL Tx		DESPUES DEL Tx	
		SISTOLICA	DIASTOLICA	SISTOLICA	DIASTOLICA
Sospechoso	6	142	90	135	84.16
L-I	2	171.5	95	145	85
M-II	2	189	109	157.5	90

COMPARACION ENTRE GRUPO C: $P < 0.05$

de riesgo.

Aunque no se observó relación alguna entre la realización de ejercicios y el grado de hipertensión, es probable que la falta de ejercicios pueda contribuir a hacer la hipertensión más resistente ante cualquier tipo de tratamiento que pretenda disminuir la tensión arterial. Martín y Dubbert (1985) dicen que según estudios epidemiológicos, los ejercicios tienen un efecto benéfico en la presión sanguínea.

Al menos en este grupo de pacientes estudiados, parece que la cefalea acompañada de otros síntomas es el más característico. Los sujetos percibían que estos síntomas se agravaban con alteraciones emocionales, clima, etc.

Brod (1971) y Obrist (1976) han indicado que existe semejanza entre individuos hipertensos en calma e individuos normotensos sometidos a ataques emocionales.

Estos hallazgos plantearían la hipótesis de que es probable que la percepción de los pacientes sea correcta en virtud de que las alteraciones emocionales contribuirían a una regulación errática de la reacción hemodinámica. Además existen evidencias de que el stress puede traer como consecuencias aumentos en la presión sanguínea.

Es difícil valorar el tratamiento farmacológico que se le había venido administrando a los pacientes, en razón de que los investigadores no disponían de los datos precisos en todos los casos. Sin embargo, se aprecia cómo la gran mayoría de los sujetos de los grupos A y C estaban a nivel de un "segundo paso" según el esquema de tratamiento de la Comisión Nacional para la Detectación, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión (1977), ya que dicho tratamiento era básicamente con simpaticomiméticos. Tampoco fue posible estimar los daños que dichos fármacos pudieron haber ocasionado, pero existe la sospecha de que el abandono o irregularidad en el tratamiento medicamentoso esté motivado por efectos colaterales y, en otros casos, por su alto costo.

Julius y Cottier (1983) y Falkner y Col. (1979) han encontrado que pacientes hipertensos, especialmente "sospechosos" (fronterizos) muestran características psicológicas de personalidad muy diferentes a un grupo control normotenso. En la presente investigación se encontró que los sujetos, en su gran mayoría, sospechosos (57%) presentaron una personalidad o rasgos neuróticos medidos en el MMPI. Muy probablemente estas condiciones de personalidad favorezcan una elevación de la tensión arterial, en cuanto que la ansiedad, componente importante de la neurosis, induzca a un incremento en la actividad del Sistema Nervioso Autónomo, produciéndose la hipertensión.

La ansiedad se midió con el STAI y se encontró que no hubo diferencias significativas a nivel de $P=0.05$ antes y después del tratamiento en los grupos A y B. Esto es, el Grupo A, experimental I, que fue tratado con farmacoterapia,

y el Grupo B, control, al que no se le aplicó la variable independiente, conservaron sus respectivos niveles de ansiedad tanto antes como después de la investigación. Mientras que el Grupo C, experimental II, tratado con Medicina Conductual, reportó diferencias significativas a nivel de $P=0.05$ antes y después del tratamiento. Probablemente esta diferencia en el estado y rasgo de ansiedad (Forma X2) se debió a la variable independiente (terapia de relajación activa y pasiva más autocontrol) con el "Bio-Q-ring" (Medicina Conductual).

Los grupos A y C fueron semejantes en cuanto a los años de hipertensión y al tratamiento, pues no se observó diferencias importantes. De igual manera los pacientes de los tres grupos eran similares antes de la aplicación de la variable independiente en cuanto al perfil de presión tanto sistólica como diastólica, pues en todos los casos se obtuvo $P>0.05$.

En las comparaciones grupales antes y después del tratamiento se encontró que no hubo diferencias significativas entre el grupo con tratamiento farmacológico (Grupo A) y el tratado con relación activa y pasiva más autocontrol (Grupo C), así como tampoco entre el grupo control (Grupo B) y el Grupo A.

Estos hallazgos pueden estar apuntando el valor de los métodos conductuales en razón de que en este estudio la terapia farmacológica mostró tanta efectividad como la Medicina Conductual en la reducción de la hipertensión esencial, y en este último caso, sin arrastrar los inconvenientes de la terapia farmacológica.

Goldstein y Col. (1982) obtuvieron datos similares en un estudio en donde compararon la efectividad de las drogas con el biofeedback.

De una manera relativa, el hecho de que no se encontraran diferencias significativas entre el Grupo B (control) y el Grupo A (Experimental I) antes y después del tratamiento puede ser indicador de la debilidad de la terapia farmacológica en este problema de salud. Los investigadores de este trabajo reconocen que tal vez hubiera sido revelador un cuarto grupo (Grupo D) de sujetos normotensos para fines de comparación o grupos con combinación de variables.

Las pérdidas o reducciones de presión obtenidas en promedio en cada grupo especialmente la presión diastólica fueron compatibles con los principales estudios sobre el área reportados por McCaffrey y Blanchard (1985). Quizás si se hubiera controlado, además, variables de tipo cognoscitivo, como por ejemplo la "expectativa", a lo mejor la reducción en las presiones sistólica y diastólica hubieran superado el 12% obtenido en el Grupo C. Conociendo la fisiopatología de la hipertensión esencial era de esperarse que la relajación y autocontrol aplicados al Grupo C actuaran con efectos antisimpáticos reduciendo de forma importante la tensión arterial.

En las comparaciones intra-grupos, el grupo experimental I (A) y el Grupo Control (B) no presentaron diferencias significativas antes y después del tratamiento, mientras que en el Grupo Experimental II (C) sí se encontró diferencias significativas. Estos datos ratifican los aspectos anteriormente discutidos. Es conveniente señalar que los sujetos del presente estudio eran pacientes hipertensos "sospechosos"; habría que determinar si otras categorías diagnósticas responderían de igual manera.

No existe lugar a dudas de que los métodos conductuales, no farmacológicos, representan una alternativa en la búsqueda de soluciones a los principales problemas de salud y enfermedad. Sin embargo, se necesitarán más y mejores investigaciones controladas en el campo de la Medicina Conductual, especialmente en lo que se refiere a la hipertensión esencial.

CONCLUSION

De acuerdo a la literatura revisada, se reconoce que la hipertensión arterial esencial constituye el problema cardiovascular más frecuente, pues afecta a millones de personas en el mundo. La naturaleza asintomática inicial de la enfermedad ha creado problemas para su prevención, diagnóstico temprano y tratamiento.

La farmacoterapia ha demostrado que es capaz de reducir la mortalidad en la hipertensión, pero constituyen problemas graves sus efectos secundarios, el cumplimiento irregular del tratamiento por parte de los pacientes, y se desconocen las futuras consecuencias de una farmacoterapia prolongada.

Dentro de la Medicina Conductual se ha desarrollado una gran cantidad de procedimientos efectivos e inoocuos aunque todavía no suficientemente estudiados, que enfocan la hipertensión arterial esencial, al igual que otros desórdenes, como problemas críticos de salud pública en cuanto no están claros los aspectos relacionados con su etiología, prevención y tratamiento.

La Medicina Conductual constituye una alternativa plausible que está desarrollando esfuerzos continuos hacia la integración de diversos factores teóricos y metodológicos que permitan dilucidar la naturaleza esencial tanto de la hipertensión esencial como de otros desórdenes. Pero todavía faltan muchas investigaciones que valoren dichos esfuerzos integrativos.

Quedó demostrado que los pacientes estudiados, en un alto porcentaje (73%), presentaron alteraciones de personalidad, especialmente de tipo neurótico que probablemente contribuyen, conociendo el mecanismo fisiopatológico de la hipertensión, al desencadenamiento del proceso hipertensivo. La literatura reporta otros factores de índole psicosocial, pero por la limitación del presente trabajo, no pudieron ser confirmados.

Los pacientes tratados con métodos y técnicas de la Medicina Conductual pudieron mostrar un control de su trastorno hipertensivo reduciendo los niveles de presiones sistólica y diastólica sin recurrir al uso de medicamentos, pero este control aunque probó ser tan bueno como la terapia farmacológica, sin embargo no fue mejor que ésta.

Se considera necesaria la realización de nuevas investigaciones más controladas y que aborden el aspecto epidemiológico.

Finalmente, convendría que en la República Dominicana, científicos conductuales y biomédicos fomentaran esfuerzos de colaboración y desarrollaran investigaciones multidisciplinarias que permitan destacar la naturaleza interactiva de muchos problemas de salud y enfermedad.

RESUMEN

El presente trabajo estudió la efectividad del tratamiento con Medicina Conductual en comparación con el tratamiento médico farmacológico en una muestra de 30 pacientes diagnosticados con Hipertensión Esencial que iban de "sospechoso" a "severo IV".

Los sujetos fueron asignados a tres condiciones: 1. Grupo A (Experimental I) fue tratado con terapia farmacológica. 2. Grupo B (Control) no recibió ningún tratamiento específico. 3. Grupo C (Experimental II) fue tratado con relajación "activa" (progresiva) y "pasiva" (autogénica) y con autocontrol ("Bio-Q-ring").

Por otra parte, se detectó a través del MMPI, que los sujetos, en su gran mayoría, presentaban alteraciones de personalidad de tipo neurótico y que un elevado porcentaje de los pacientes eran ansiosos, en la prueba de STAI. Los resultados de este estudio demuestran que las técnicas y métodos de la Medicina Conductual son tan buenos en reducir la presión arterial como los fármacos, aunque con la ventaja de que la Medicina Conductual no produce efectos colaterales o secuelas a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Agras, S. & Jacob, R.: "Hipertensión". En O. Pamerleau & J. Brady (Ed). Behavioral Medicine. Williams and Wilkins, 1979.

Alexander, Franz. "Psychological Aspects of Medicine". Psychosomatic Medicine, 1939, 1, (1). Reproducido de nuevo en: Journal of the Institute for the Advancement of Health, 1984, 1 (2), 52-60.

American Cancer Society, The Psychological Impact of Cancer. Washington, 1975.

Bahlmann, J. & Liebau, H. Stress and Hypertension. New York. Karger Publishers, 1982.

Beiman, I; Graham, L.E.; & Ciminero, A.R.: "Self-Control Progressive relaxation training as an alternative non pharmacological treatment for Essential Hypertension: Therapeutic ef-

- Benson, H., Beary, J.F. & Carol, M.P.: "The relaxation response". *Psychiatry*, 1974, 37, 37-46.
- Benson, H.: *The relaxation response*. New York: Morrow 1975.
- Birk, L.: *Biofeedback: Behavioral Medicine*. New York: Grune and Stratton, 1973.
- Blair, S.N.; Goodyear, N.N.; Gibbons, L.W.; Cooper, K.H.: "Physical fitness and incidence of hypertension in Healthy normotensive men and women". *Journal of the American Medical Association*, 1984. 252, 487-490.
- Blanchard, E.B.: "Behavioral Medicine: A Perspective". En R.B. Williams & W.D. Gentry, *Behavioral Approaches to Medical Treatment*. Cambridge, Mass. Ballenge, 1977.
- Blod, J.: "The influence of higher nervous processes induced by Psychosocial environment on the development of essential hypertension". En L. Levi (Ed). *Society, Stress and Disease*, New York, 1971.
- Chiang, BN.; Perlman, L.; Epstein, FH: "Over Weight and Hypertension: A Review". *Circulation*, 1969, 39, 403-421.
- Cullen, J. Fox; B. & Isom, R. "Cancer: The Behavioral Dimension". DHEW, Publication number (NFX), 1976.
- Dahlstrom, W.G. et al. *Basic Readings on the MMPI. A New Selection on Personality Measurement*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1980.
- Dembroski, T. & Blumchen, G. *Biobehavioral Bases of Coronary Heart Disease*. New York: Karger Publishers, 1983.
- Doleys, D.; Meredith, R.L., & Ciminero, A. *Behavioral Medicine*. New York: Plenum Press, 1982.
- Durkheim, E.: *Suicide: A study in sociology*. Glencoe, Ill; Free Press, 1951.
- Engel, G.L.: "The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine". *Science*, 1977. 196, 129-136.
- Esler M., Julius, S.; Zweifler, A.; Randall O., Harburg, E.; Gardines, H., & DeQuattro, V.: "Mild High-renin essential hypertension: Neurogenic Human Hypertension". *New England Journal of Medicine*, 1977. 296, 405-411.
- Esler, M. et al.: "Mild high-renin essential hipertension". En Weiss, S. y Schwartz, G. Op. cit. 1982.
- Falkner, B.; Onesti, G.; Amgelos, G.T.; Fernandez, M., & Lonagman, C.: "Cardiovascular response to mental stress in normal adolescents with hypertensive parents". *Hypertension*. 1979, 1, 23.
- Folkow, B.: "Vascular Changes in Hypertension and recent animal studies", en Bergland, Harisson; Werkoe: *Pathophysiology and management of arterial hypertension*. 1975.
- Frankel, B.L.; Patel, D.J.; Horowitz, D.; Friedwals, W.T., & Gaardner, K.R.: "Treatment of Hypertension with bio-feedback and relaxation techniques". *Psychosomatic Medicine*, 1978, 40, 276-293.
- Fregly, M.J.: "Estimates of Sodium and Potassium intake". *Annals of Internal Medicine*, 1983, 98, 792-799.
- Friedman, H.; Taub, H.A. "The use of hypnosis and bioeffects in the natural environment". *Behaviour Research and Therapy*, 1978, 16 371-375 (a).
- Beiman, I.; Graham, L.E., & Ciminero, A.R.: "Setting Generality of blood pressure reductions and the psychological treatment of reactive hypertension". *Journal of Behavioral Medicine*, 1978, 1, 445-453 (b).
- back procedures for essential hypertension". *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*. 1977.
- Froelicher, V.F.; Oberman, A.: "Analysis of epidemiologic studies of physical inactivity as rRisk factor for coronary artery disease". *Progress in Cardiovascular Disease*, 15, 41-65.
- Futurehealth, Inc.: *Advanced Mind Tecnology*. California, 1985.
- Gentry, D.: *Handbook of Behavioral Medicine*. New York: The Guilford Press, 1984.
- Gleiberman, L.: "Blood pressure and dietary salt in human populations". *Ecology of Food and Nutrition*, 1973, 2. 143-156.
- Godaert, G.L.R.: "Relaxation Treatment for Hypertension". En R.S. Survit, et al. (Ed): *Behavioral Treatment of Disease*. New York, Plenum Press, 1982.
- Goldstein, I.B.; Shapiro, D.; Thavanopavan, C.; Sambhi, M.P. "Comparison of drug and behavioral treatment of essential hypertension". *Health Psychology*, 1982, 1, 7-26.
- Guyton, A.C.; Cowley, A.W.; Coleman, T.G. "Interaction between the separate pressure control system in normal pressure regulation and in hypertension". En Genet, Koiv, *Hypertension*, New York, Springs. 1972.
- Guyton, A.C.: *Textbook of Medical Psychology* (5ta. edition). Philadelphia, W.B. Saunders, 1976.
- Harrison, T., et al: *Principles of Internal Medicine*. New York: McGraw-Hill, 1980 (9 ed).
- Henry, J.P.; Stephen, P.M., & Santisteba, G.A.: "A model of psychosocial hypertension showing reversibility and progression of cardiovascular complications". *Circulation Research*. 1975, 36, 156-164.
- Henry, J.P. & Stephens, P.M.: "Stress, health, and the social environment". A Sociobiologics Approach to Medicine. N.Y., Springes-Verlag, 1977.
- Hypertension Detection and Follow-up Programa Cooperative Group: *Blood Pressure studies in 14 communitis: A two stage screen for hypertension*. *Journal of the American Medical Association*, 1977, 237. 2385-2391.
- Jacobson, E.: "Variation of blood pressure with Sheletal tension and relaxation". *Annals of Internal Medicine*, 1939, 12, 1194-1212.
- Julius, S., & Cottier, C.: "Behavior and Hypertension". En T.M. Dembroski & T. Schmidt (Ed). *Biobehavioral bases of coronary heart diseases*. Karger, 1983.
- Kanne, W.B. & Dawber, T.R. "Hypertensive cardiovascular disease: The Framingh our study". En G.K. Oresti, J.J. Meyer (Ed). *Hypertension: Mechanisms and Management*. New York, Grune & Stratton, 1973.
- Kaplan, N.M.: "The Control of Hypertension: A Therapeutic

- Breakthrough". *American Scientific*, 1980, 68, 537-545.
- Laman, C., & Evans, R.: "Behavioral Medicine: The History and the past". *Natural Forum*, 1980, 60, 13-18.
- Lewis, P.J.; Petrie, A.; Kohner, E.M., & Dollery, C.T.: "Deterioration of Glucose tolerance in hypertensive patients on prolonged diuretic treatment". *Lancet*, 1976, 1, 564.
- Light, K.C. & Obrist, P.A.: "Cardiovascular reactivity to behavioral stress with and without marginally elevated casual systolic pressures". *Hypertension*, 1980, 2, 802-808.
- Linden, W.: *Psychological Perspective of Essential Hypertension*. New York: Karger Publishers, 1984.
- Martin, N.E. & Dubbert, P.M.: "Exercise in hypertension". *Annals of Behavioral Medicine*, 1985, 7 (1), 13-18.
- Matthews, K.; Weiss, S.M. Betre, T.: "Status of and prospects for stress, reactivity and cardiovascular disease: Themes from the NHLBI". *Behavioral Medicine Update*, 1984, 6 (3), 7-9.
- McCaffrey, R. & Blanchard, E.B.: "Stress management approaches to the treatment of essential hypertension". *Annals of Behavioral Medicine*, 1985, 7 (1), 5-12.
- McCarron, D.A.; Morris, C.D.; Henry, H.J.; Stanton, J.L.: "Blood pressure and nutrient intake in the United States". *Science*, 1984, 224, 1392-1398.
- McClelland, D.C.: "Inhibited power motivation and high blood pressure in men". *Journal of abnormal psychology*, 1979, 88 (2), 182-190.
- Melamed, B. & Siegel, L.J.: *Behavioral Medicine*. New York: Springer Publishing Co., 1980.
- Monegro, F.: "Medicina conductual: Paradigma multidisciplinario e interactivo para el estudio y tratamiento de enfermedades idiopáticas o esencial y crónicas". *Ciencia y Sociedad (INTEC)*, 1984, 9 (3), 353-378.
- Monegro, F. & Jiménez, R. (Ed). *The Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI). Principios de Interpretación*. Santo Domingo, Ed. Círculo Editorial, 1983.
- National Heart/Lung, and Blood Institute Working Group: "Management of patient compliance in the treatment of hypertension". *Hypertension*, 1982, 4 (3), 415-423.
- Núñez, R.: *Manual del MMPI*. México: Ed. El Manual Moderno, 1978.
- Obrist, P.A.: "The cardiovascular-behavioral interaction: As it appears today". *Psychophysiology*, 1976, 13, 95-107.
- Orton, I.K.; Beiman, I. & Ciminero, A.: "The Behavioral Assessment and Treatment of Essential Hypertension". En D.M. Doleys, et al. *Behavioral Medicine, Assessment and Treatment Strategies*. New York: Plenum Press, 1982.
- Paffenbarger, R.S.; Wing, A.L.; Hyde, R.T.; Jung, D.L.: "Physical activity as an index of hypertension in college alumni". *American Journal of Epidemiology*, 1983, 5, 808-813.
- Patel, C. & North, W.R.S.: "Randomized controlled trial of Yoga and biofeedback of hypertension". *Lancet*, 1975, 2, 93-95.
- Patel, C.: "Primary prevention of coronary heart disease". En Surwit, et al.: *Behavioral Treatment of Disease*. New York: Plenum Press, 1982.
- Pomerleau, O. & Brady, J.P.: "Behavioral modification in medical practice". *New England Journal of Medicine*, 1979, 78, 49-59.
- Reid, D.D.; Holland, W.; Humerfeld, S. & Rose, G.A.: "Cardiovascular survey of British postal workers". *Lancet*, 1966, 1, 614-618.
- Rodríguez, B.L.: "Medicina conductual: Su definición y aplicación". *Revista de Análisis del Comportamiento*. Bogotá, Colombia, 1983, 1 (1), 75-91.
- Roskies, E.: "Type A intervention: Finding the disease to fit the cure". En R. Surwit, et al. *Behavioral Treatment of Disease*. New York: Plenum Press, 1982.
- Rothlin, E.; Cerletti, A. & Animegger, H.: "Experimental psychoneurogenic hypertension and its treatment with hydrogenated ergot alkaloids (hydergine)". *Acta Médica Scandinávica*, 1955, 307-312, 27-35.
- Schlundt, D.G. & Langford, H.G.: "Dietary approaches to the treatment of hypertension". *Annals of Behavioral Medicine*, 1985, 7 (1), 19-24.
- Schwartz, G. & Weiss, S.: *Proceedings of the Yale Conference on Behavioral Medicine*. DHEM Publication (NIH). 1978.
- Schwartz, G. & Weiss, S.: "Yale Conference on Behavioral Medicine: A proposed definition and statement of goals". *Journal of Behavioral Medicine*, 1978, 1, 3-12.
- Schwartz, G. & Weiss, S.: "Behavioral medicine revisited: An amended definition". *Journal of Behavioral Medicine*, 1978, 1, 249-251.
- Schwartz, G. & Shapiro, D. "Biofeedback and essential hypertension: Current findings and theoretical concerns". *Seminars in Psychiatry*, 1973, 5, 493-503.
- Schwartz, G.E.: "Testing the biopsychosocial Model: The ultimate challenge facing behavioral medicine?". *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1982, 50, 1040-1053.
- Seer, P.: "Psychological control of essential hypertension: A Review of the literature and methodological critique". *Psychology Bulletin*, 1979, 86, 1015-1043.
- Servicio de Salud de Bogotá: Programa de vigilancia y control de hipertensión arterial. Modelo de atención integral al paciente hipertenso. Bogotá, Colombia, Ministerio de Salud. 1985.
- Shapiro, A.P.; Schwartz, G.E.; Redmond, D.P.; Ferguson, D.F.; Weiss, S.M.: "Non-pharmacologic treatment of hypertension". *Annals of the New York Academy of Science*, 1978, 304, 22-235.
- Shapiro, D.: "Hypertension from the standpoint of behavioral medicine". En R. Surwit, et al.: *Behavioral Treatment of Disease*. New York, Plenum Press, 1982.
- Sheperd, M.; Cooper, R.S.: "Learned control of psychological function and disease". En H. Leitenberg, *Handbook of Modification and Behavior Therapy*. New York, Guilford Press, 1976.
- Sinnett, P.F.; Whyte, H.M.: "Epidemiology studies in a total highland population inkisenta, New Guinea: Cardiovascular disease and related clinical, electrocardiographic, radiologic and biochemical findings". *Journal of Chronic Disease*, 1973, 26, 265.
- Sleight, P.; Robinson, J.R.; Brollks, C.E. & Rees, P.M.:

"Carotid baroreceptor resetting in the hypertensive dog". Clin. Sci. Mol. Suppl. 1975.

Spielberger, C.D.; Gorsuch, R.L., & Lushene, R.E.: STAI Manual. Pennsylvania, Consulting Psychologists Press, 1970.

Stephens, A.: "Control of cardiovascular reactivity and the treatment of hypertension". En R.S. Surwit, et al. Behavioral Treatment of Disease. New York, Plenum Press, 1982.

Surwit, R.; Williams, R.; Stephens, A. & Biersner, R.: Behavioral Treatment of Disease. New York, Plenum Press, 1982.

Taylor, C.B.; Farguhar, J.W.; Nelson, E. & Agras, W.S.: "The effects of relaxation therapy on blood pressure of essential hypertensive". Archives of general psychiatry, 1977, 34, 339-342.

United States National Center for Health Statistics: "Vital and health statistics. Heart disease in adults, 1960-1962. Blood pressure of adults by rate and area". Public Health Service Publication, No. 1000, ser. 11, No. 5.

Vaitl, D. & Lachnit, H.: "The effectiveness and Cost-Benefits

of behavioral methods in the treatment of essential hypertension". En R.S. Surwit, et al (Ed): Behavioral Treatment of Disease. New York, Plenum Press, 1982.

Veterans Administrations Cooperative Study Group and Anti-Hypertensive Agents: "Effects of treatment on morbidity in patients with diastolic blood pressures averaging 90 through 114 mmHg.". Journal of the American Medical Association, 1970, 213. 1143-1152.

Wadden, T.: "Relaxation therapy for essential hypertension: Specific or nonspecific effects?". Journal of Psychosomatic Research, 1984, 28, 53-61.

Weiss, S. & Schwartz, C.: "Behavioral Medicine: The Biobehavioral Perspective". En R. Surwit, et al: Behavioral Treatment of Disease. New York, Plenum Press; 1982.

Williams, R.: "Pathophysiology of Hypertension: CNS and behavioral components". En R. Surwit, et al. Op. cit.

World Health Organization. Hypertension and Coronary Heart Disease. Classification and criteria for epidemiological studies technical report series no. 118, 1975.