



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CS. BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
TECNOLOGÍA CARDIOPULMONAR
INFORME MONOGRÁFICO**



**EFFECTOS DEL ESTRÉS Y LA ANSIEDAD EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DECLARADA**

**AUTORES:
PÉREZ GERELIN
SEQUERA ROSAURA
TUTOR:
TCP. FÉLIX HERRERA**

NAGUANAGUA, MAYO 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLÓGICAS
TECNOLOGIA CARDIOPULMONAR
INFORME MONOGRÁFICO



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Los suscritos miembros del jurado designado para examinar el Informe Monográfico titulado:

**EFFECTOS DEL ESTRÉS Y LA ANSIEDAD EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DECLARADA**

Presentado por los bachilleres:

PÉREZ GERELIN CI: 22 412 630

SEQUERA ROSAURA CI: 21 484 025

Hacemos constar que hemos examinado y aprobado el mismo, y que aunque no nos hacemos responsables de su contenido, lo encontramos correcto en su calidad y forma de presentación.

Fecha: _____

Profesora María I. Domínguez

Coordinadora

Profesora Julie Verzura

Jurado principal

Profesora Silvia Mesa

Jurado principal



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CS. BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
TECNOLOGÍA CARDIOPULMONAR
INFORME MONOGRÁFICO**



**EFFECTOS DEL ESTRÉS Y LA ANSIEDAD EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DECLARADA**

**AUTORES:
PÉREZ GERELIN
SEQUERA ROSAURA
TUTOR:
TCP. FÉLIX HERRERA
AÑO: 2015**

RESUMEN

La hipertensión arterial (HTA) constituye una patología cuya prevalencia e incidencia ha incrementado en los últimos tiempos, constituye un problema de salud pública y es el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. Conocer su etiología y fisiopatología es de vital importancia ya que cada vez son más los elementos que se suman a su desarrollo. Los factores psicosociales vinculados con los estilos de vida, entre ellos el estrés y la ansiedad, como emociones predominantes en el día a día de las actuales sociedades, están implicados en el desarrollo de la HTA. El desconocimiento de la influencia de los factores psicosociales en la HTA, es una problemática que impide a la población prevenir la evolución y persistencia de la misma. Es por ello, que en el presente estudio, se pretende describir las variaciones que pueden tener las cifras de presión arterial en pacientes hipertensos declarados, y con ello proveer el conocimiento necesario para tratar de forma completa el padecimiento. Este estudio se llevará a cabo partiendo de una metodología basada en revisión bibliográfica.

Palabras claves: Hipertensión arterial, estrés, ansiedad.

Línea de investigación: Enfermedades Cardiovasculares.



**UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL CS. BIOMEDICAL AND TECHNOLOGY
TECHNOLOGY CARDIOPULMONARY
A CASE REPORT**



**EFFECTS OF STRESS AND ANXIETY IN PATIENTS WITH HYPERTENSION
DECLARED**

**AUTHORS:
PERÉZ GERELIN
SEQUERA ROSAURA
TUTOR:
TCP. FELIX HERRERA
YEAR: 2015**

ABSTRACT

Hypertension (HTA) is a disease whose prevalence and incidence has increased in recent times, is a public health problem and is the main risk factor for cardiovascular and cerebrovascular diseases. Knowing the etiology and pathophysiology is vital as more and more elements that add to its development. Psychosocial factors associated with lifestyle, including stress and anxiety as the predominant emotions in the daily life of contemporary societies, are involved in the development of hypertension. Ignorance of the influence of psychosocial factors in hypertension, is a problem that prevents people from preventing progression and persistence of the same. That is why, in the present study aims to describe the variations that can have blood pressure in hypertensive patients declared, and thus provide the necessary to treat the disease completely knowledge. This study was conducted using a methodology based on literature review.

Keywords: Hypertension, stress, anxiety.

Area of Research: Cardiovascular Diseases.

INDÍCE

INTRODUCCIÓN.....	6
DESARROLLO.....	11
• La Hipertensión Arterial Y Su Fisiopatología.....	11
• Estrés Y Ansiedad Como Factores Asociados A La HTA (Respuesta Fisiológica Que Desencadenan).....	12
• Respuesta Emocional De Pacientes Hipertensos Declarados Ante Situaciones De Estrés Y Ansiedad Como Emociones Negativas.....	17
CONCLUSIONES.....	19
RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	22

INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) constituye una patología de alta prevalencia a nivel mundial, debido a la frecuencia con que se manifiesta dentro de las poblaciones. Cabe agregar que con el pasar del tiempo, se ha convertido en un notable problema de salud pública, así como también en un síndrome colectivo, silencioso y de génesis multifactorial, estrechamente relacionado con el desarrollo de enfermedades cerebro y cardiovasculares, así como con alteraciones de otros sistemas del organismo¹.

La HTA, ha sido descrita como una patología crónica, caracterizada por un aumento “sostenido” en las cifras de presión arterial². Dentro de sus aspectos más estudiados se han resaltado los diversos tipos de hipertensión, siendo más conocidos, la hipertensión arterial secundaria, producto de patologías asociadas y la hipertensión arterial primaria o esencial, atribuida a causas no conocidas, y siendo esta última la más padecida³. Un ejemplo de la misma es el síndrome de bata blanca, siendo este un síndrome en el cual se produce un aumento transitorio de la presión arterial, debido al estrés involuntario que se genera por estar expuesto a un ambiente sanitario y al personal de la salud que allí convive.

En este mismo orden de ideas, también han sido enfatizados los diversos factores que participan en la etiología de la patología, siendo más populares los de tipo no modificables como el grupo étnico, el sexo, y los antecedentes familiares entre otros, además, de los de tipo modificables como, la ingesta excesiva de sal, la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo, y los estilos de vida inadecuados⁴. Aunado a estos, existen también otros factores como los de carácter psicosocial entre ellos la personalidad y las emociones, que a pesar de no ser tan estudiados o conocidos también poseen un papel notablemente participativo en la causa y desarrollo de la hipertensión⁵.

Es importante destacar que el estrés y la ansiedad son emociones que generan alteraciones fisiológicas en el organismo, es por ello, que son considerados influyentes en la elevación de las cifras de presión arterial, y por consiguiente, en la génesis y persistencia de la HTA⁵.⁶ En la actualidad, los estilos de vida agitados y estresados predominan, sin embargo, se destaca este punto porque la HTA como patología ha sido estudiada siempre desde una perspectiva predominantemente biológica, y se ha pasado por alto el hecho de que el

hombre funciona como ser biopsicosocial, por lo que los elementos psicosociales pueden también influir de cierto modo en su salud.

El estrés como factor psicosocial puede definirse como un síndrome de adaptación, en el que un estímulo ambiental desencadena una respuesta defensiva, producto de una activación simpática que varía en dependencia del estímulo⁷. Al mismo tiempo, la ansiedad es una emoción que puede surgir como respuesta al estrés, y que es más una sensación de incertidumbre y miedo que resulta de la sospecha de una amenaza o peligro⁸.

Asimismo, estos factores se hacen presentes en la HTA debido a la reactividad cardiovascular que generan, al cursar con aumento en el gasto cardíaco y el volumen minuto, así como también, de la frecuencia y contractilidad cardíaca, debido a la elevación significativa que provocan de la adrenalina y la noradrenalina. También, se produce activación del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) y la secreción de cortisol y vasopresina, conllevando a una vasoconstricción periférica y depresión de la sensibilidad de los baroreflejos y finalmente, elevación persistente de la presión arterial⁵.

El sistema nervioso central y periférico han sido involucrados en la cascada de elementos que provocan el aumento de la presión arterial ante situaciones de estrés y ansiedad, por lo que cada vez existen más pruebas de que la HTA y los sucesos cardíacos si poseen asociación con factores psicológicos que pueden llegar a desencadenarlos⁹.

Con base a los razonamientos que se han venido realizando se resalta la necesidad de informar a la población sobre los efectos que pueden tener dichos factores en el organismo y la salud física y psicológica, principalmente en el sistema cardiovascular, en referencia a la HTA. En especial los estilos de vida inadecuados y estresados sobre todo para la persistencia y agravamiento de patología en pacientes hipertensos declarados.

Es por ello, que posterior a exponer la problemática existente surge la siguiente interrogante ¿Cuáles son los efectos que pueden tener el estrés y la ansiedad sobre los pacientes hipertensos declarados? Para dar respuesta a la misma, se realiza entonces una investigación monográfica de tipo documental no experimental, descriptiva, con diseño bibliográfico, que permita certificar que realmente el estrés y la ansiedad son capaces de

generar aumentos en las cifras de presión arterial superiores al 15%. Así mismo, pueden provocar crisis hipertensivas en los pacientes cotidianamente sometidos a dichas situaciones, manteniendo cifras mayores de 130/90 mmHg según lo establecido por el departamento de estadísticas de salud de la Organización Mundial de la Salud OMS.

Es por ello que se desarrolla una investigación que permita enfatizar el estrés dentro de la hipertensión arterial como un problema de salud que debe ser atendido, puesto que en base a lo demostrado en estudios previos, y lo establecido por el ministerio de salud y desarrollo social, más de un 50 % de la población hipertensa debe una parte su patología al estrés, como un factor derivado de estilos de vida agitados y poco saludables además de los tantos factores orgánicos predisponentes que tienen efectos en las cifras de presión arterial.

Para ello se plantea como objetivo general, describir las variaciones que pueden tener las cifras de presión arterial en pacientes hipertensos declarados, ante situaciones de estrés y ansiedad, y como objetivos específicos, definir la hipertensión arterial y su fisiopatología, considerar el estrés y la ansiedad como factores asociados a la hipertensión arterial, y la respuesta fisiológica que pueden desencadenar en el organismo, y explicar la respuesta emocional de pacientes hipertensos declarados ante el estrés y la ansiedad, como emociones negativas.

Para el desarrollo de la investigación fueron tomados diversos antecedentes entre ellos Águila, Mediavilla, y Navarrete, con su estudio titulado Ansiedad, depresión y su implicación en la HTA resistente cuyo objeto estuvo centrado en conocer el grado de influencia de la ansiedad y la depresión como manifestaciones de un proceso de estrés crónico en pacientes con hipertensión arterial resistente, y para el cual se seleccionó de forma consecutiva una muestra de 40 pacientes, conformada por 22 hombres y 18 mujeres entre 37 y 77 años de edad que cumplían con el criterio de hipertensión arterial resistente¹⁰.

La técnica empleada fue la medición ambulatoria de la presión arterial (MAPA), y los instrumentos usados fueron el test de ansiedad y depresión validados en español. Dicho estudio, concluyó que no existe asociación entre depresión, ansiedad y cifras de presión arterial, pero encontró un mayor porcentaje de pacientes con depresión entre los sujetos que padecen HTA resistente, y una correlación entre el grado de ansiedad y las cifras de PA en

los hombres, más que en las mujeres. Quedando por tanto la necesidad de estudios poblacionales más amplios que puedan confirmar dicha correlación¹⁰

Por otra parte, se revisó el trabajo de Schumachera, y Morales, el cual estuvo centrado en demostrar la eficacia de la Terapia Racional Emotiva Conductual (TREC) en el control de estrés, ira y ansiedad en pacientes con hipertensión arterial, y cuyo objetivo general fue demostrar la eficacia de la TREC en la disminución de los niveles de estrés, ansiedad, ira y presión arterial en pacientes hipertensos. Tal estudio se trabajó con un total de 4 pacientes hipertensos seleccionados al azar, evaluados antes y después de la aplicación de tratamientos¹¹.

Las técnicas empleadas fueron la intervención psicológica individual con cada paciente y la aplicación de cuestionarios diseñados para medir emociones negativas, dichas técnicas fueron realizadas a partir de debates, tareas para la casa, y la práctica de asertividad racional aunada a la habilidad de resolver problemas, y el control de las emociones¹¹.

En base a ello dicho estudio concluyó que el control de factores como ira, estrés y ansiedad por medio de la TREC efectivamente favorece la reducción de los niveles de presión arterial de pacientes hipertensos, lo que concuerda con conclusiones derivadas de otros estudios¹¹. No obstante dicha conclusión sirve como base a la investigación que se plantea, ya que evidencia notablemente que las emociones en este caso el estrés y la ansiedad son factores que pueden alterar las cifras de presión arterial de pacientes hipertensos, por lo que su manejo sería de gran utilidad en el control de la HTA como patología de alta incidencia¹².

Adicionalmente, se procedió también a examinar el estudio realizado por Álvarez, Benavides, y Duque, sobre el nivel de ansiedad, personalidad tipo A y factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes hipertensos y no hipertensos, cuyo objetivo general estuvo enfocado en determinar el nivel de ansiedad y el grado de vulnerabilidad al estrés, este último medido a través de la personalidad tipo A o autoestresora, como factores de riesgo para la hipertensión arterial¹².

Para tal estudio la técnica empleada fue la aplicación de encuestas para identificar el tipo de personalidad de cada paciente y el grado al cual el estrés y la ansiedad se manifestaban como factores asociados a la hipertensión arterial. Dicha investigación concluyó que como factor de riesgo para la patología la personalidad autoestresora no es relevante, pero sin embargo esta puede manifestarse a través de la ansiedad, siendo la misma un factor realmente influyente en la elevación de la presión arterial¹².

En otro contexto, Molerio y García realizaron un estudio que es tomado y revisado, el cual estuvo referido a la influencia del estrés y las emociones en la hipertensión arterial esencial, y cuyo objetivo principal se centro en evaluar el estrés y el funcionamiento emocional en pacientes con hipertensión arterial esencial. Tal investigación empleó diversas técnicas distribuidas en tres sesiones con cada paciente, los instrumentos utilizados fueron la historia clínica, el protocolo de pesquizado de HTA y la entrevista¹³.

Para evaluar al estrés se empleó la escala de vulnerabilidad al estrés y el cuestionario de afrontamiento al mismo. A partir de esto dicho estudio concluyó que es evidente la necesidad de brindar atención integral a los sujetos que padecen de hipertensión arterial esencial, con la incorporación de programas dirigidos a fomentar estilos de vida saludables, desarrollar habilidades de afrontamiento al estrés y de autocontrol emocional.¹³

Atendiendo a estas consideraciones, el presente estudio pretende verificar la influencia que pueden tener en el organismo el estrés y la ansiedad, principalmente en pacientes con HTA declarada, a fin de conocer, cómo siendo factores psicosociales pueden provocar modificaciones, no solo a nivel fisiológico con el agravamiento y consecuente aumento de la presión arterial en la patología, sino también, a nivel psicológico en cuanto a modificaciones y alteraciones de la conducta con la generación de respuestas negativas.

Asimismo, resulta oportuno destacar la necesidad e importancia que los especialistas de salud destinados a trabajar directa o indirectamente como los tec. Cardiopulmonares, con pacientes hipertensos, tomen en consideración tales factores psicosociales al momento de realizar las diversas evaluaciones, ya que estos, pudieran influir en los resultados de dichos estudios.

DESARROLLO

La Hipertensión Arterial y su Fisiopatología

La presión arterial (PA) puede ser definida como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes arteriales⁹, expresada a través de diversas técnicas de medición como presión arterial sistólica (130 mmHg) y presión arterial diastólica (90 mmHg)¹⁴. La presión arterial es controlada principalmente por el gasto cardiaco (GC), siendo éste, el volumen de sangre eyectado por los ventrículos en cada minuto, y la resistencia vascular periférica (RVP), definida como la fuerza ejercida por el vaso, que se opone al flujo sanguíneo circulante. En la regulación de la PA, participan también otros mecanismos, entre ellos de los sistemas nervioso y endocrino, encargados de mantener el equilibrio en el cuerpo⁹. La elevación de la PA por encima de los valores establecidos es llamada HTA.

La HTA representa una patología de alta incidencia, debido a la gran asociación que posee con otras patologías de la misma índole¹. Es una enfermedad caracterizada por un incremento continuo en las cifras de PA sistólica igual o mayor de 130 mmHg y/o de PA diastólica igual o mayor a 90 mmHg, según el 7^{vo} comité nacional sobre prevención, evaluación y tratamiento de la HTA³. Es una enfermedad colectiva, de desarrollo silencioso y muchas veces asintomática, que si no es tratada a tiempo puede cursar con complicaciones graves y letales, siendo capaz de afectar a personas de cualquier sexo y edad¹⁵.

La HTA de manera silente, produce cambios en el flujo sanguíneo a nivel macro y microvascular, causados a su vez, por disfunción de la capa interna de los vasos sanguíneos y el remodelado de la pared de las arteriolas de resistencia, que son las responsables de mantener el tono vascular periférico. Muchos de estos cambios anteceden en el tiempo a la elevación de la PA y pueden llegar a producir lesiones orgánicas específicas^{15, 16}.

En cuanto a su etiología, la HTA es multicausal, razón por la cual existe aún mucha incertidumbre sobre su fisiopatología¹⁷, debido a que la misma, puede ser clasificada atendiendo a diferentes criterios. En primer lugar, según su etiología como es el caso de la HTA primaria o esencial, siendo esta la mas padecida (95% pacientes hipertensos), y la HTA secundaria asociada a otras patologías. En segundo lugar, según su gravedad y

severidad, en estadios 1 y 2 y según el tipo de elevación, en HTA sistólica e HTA diastólica. También, según su aparición en el tiempo, la HTA ha sido clasificada en HTA lábil, crisis hipertensiva, emergencia hipertensiva e HTA acelerada o maligna^{3, 15}.

Los factores que pueden favorecer el aumento de la PA son múltiples, pudiendo ser de distintas clases. Entre los más estudiados se han situado aquellos factores relacionados con los estilos de vida³, y así mismo aquellos vinculados con los sistemas encargados de mantener el equilibrio y la homeostasis en el cuerpo, como el sistema cardiovascular, endocrino y el sistema nervioso simpático¹⁸. De igual manera, se encuentran los factores relacionados a interacciones genéticas y ambientales, encargados de originar los denominados fenotipos intermedios, es decir, todos los mecanismos que determinan el fenotipo final de la HTA, a través del aumento del gasto cardiaco (GC) y las resistencias vasculares periféricas¹³.

Los fenotipos intermedios incluyen entre otros, al sistema nervioso autónomo (SNA), así como también al sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), con la activación de los mismos, y la consecuente liberación de hormonas vasopresoras y vasodepresoras, además de la activación de factores endoteliales y el aumento de la volemia¹³.

Existen otros factores que influyen en las alteraciones de la PA, favoreciendo el desarrollo y la persistencia de la HTA, entre ellos algunos relacionados con la historia familiar, ya que se ha demostrado que la misma predice o predispone de forma significativa la afectación futura de los miembros que de ella descienden¹³. En tal sentido, los factores psicológicos, como el estrés y la ansiedad, también han sido considerados^{4, 19}, por lo que resulta de gran importancia conocer su mecanismo de acción y con ello su asociación con la HTA.

Estrés y Ansiedad como Factores Asociados a la HTA (respuesta fisiológica que desencadenan)

En la actualidad, no existe todavía una definición científica del estrés, algunos científicos lo definen como un síndrome de adaptación en la que cualquier clase de estímulo ambiental excesivo desencadena o desarrolla una reacción común defensiva, a consecuencia de la activación simpática y la liberación de catecolaminas que varían según la naturaleza del estímulo⁷. Así mismo, es también definido como la desproporción entre las demandas del

medio y los recursos disponibles, para afrontar las exigencias de una situación valorada como amenazante o peligrosa²⁰. En una visión general, el estrés puede ser interpretado como una respuesta no específica del organismo, ocasionada por cualquier demanda del exterior.

Ahora bien, cuando se habla de estrés es importante considerar sus tipos, así como también los denominados estresores¹³. Entre los tipos de estrés pueden diferenciarse el eustres, considerado útil puesto que prepara al organismo para enfrentar de manera positiva ciertos desafíos, y el distres, considerado nocivo debido a que genera en el organismo respuestas negativas. Los estresores, son todos aquellos factores capaces de desencadenar situaciones de estrés¹⁰.

Todo estresor es filtrado y sometido a una valoración cognitiva previa, antes de generar respuestas biológicas en el cuerpo, razón por la cual la percepción psicológica de este puede variar de acuerdo a cada individuo y tipo de estrés, induciendo respuestas individuales distintas, pudiendo ser placenteras o no, e incluso variadas entre las personas y en la misma persona en momentos diferentes²¹.

Los mecanismos homeostáticos del organismo tratan de contrarrestar siempre el estrés, cuando lo logran el medio interno se mantiene dentro de los límites fisiológicos normales, pero si el estrés es extremo y sostenido, los mecanismos normales pueden no ser suficientes y conllevar a alteraciones clínicas¹⁰.

La respuesta orgánica ante el estrés tiene lugar en tres fases, la primera es una respuesta de lucha o huida, iniciada por impulsos nerviosos desde el hipotálamo hacia la división simpática del sistema nervioso autónomo (SNA). Se caracteriza por la movilización rápida de reservas del cuerpo para la actividad física inmediata, que consiste en llevar grandes cantidades de glucosa y oxígeno a los órganos más activos al momento de rechazar un peligro (cerebro, músculos y corazón).

La segunda fase de reacción y de resistencia, es iniciada en gran parte por las hormonas liberadoras hipotalámicas, caracterizada por ayudar al cuerpo a continuar luchando contra un estresor mucho tiempo después de que la respuesta de lucha o huida ha finalizado. La última fase de agotamiento, que surge cuando finalmente las reservas del cuerpo son tan

bajas que no logran mantener el estadio de la resistencia, debido a que la exposición prolongada a las hormonas liberadas en la fase dos, provocan desgaste muscular y supresión del sistema inmunitario⁹.

Ante una situación concreta de estrés, puede aumentar la PA debido a los cambios que se generan en el sistema cardiovascular por la activación del sistema nervioso simpático, que producen incremento de la frecuencia cardíaca, y con ello el GC, además, de la contracción de las paredes de las arterias principales (envueltas en pequeñísimos músculos circulares inervados por el sistema nervioso autónomo)²⁰.

El estrés, aunque no produce cambios en las resistencias periféricas totales, sí lo hace en los flujos regionales, con aumento de la perfusión en el sistema musculoesquelético, corazón y cerebro, y descenso en las áreas esplénicas y renal⁹. De igual forma, genera también incrementos significativos en la secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) desde las terminaciones nerviosas simpáticas y la glándula suprarrenal, que conllevan a la sobreestimulación de los receptores β del corazón y α de los vasos sanguíneos, y la sobreactivación del sistema nervioso simpático en el miocardio asociado a una inhibición vagal^{9,10}.

No obstante, existen también datos que demuestran que el estrés provoca la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), encargado de controlar la secreción de aldosterona, siendo esta el principal mineralocorticoide encargado de ajustar la presión y el volumen sanguíneo^{9,10}.

Todos estos procesos tienen lugar debido a la estimulación de las células renales y consecuente liberación de renina, una proteína segregada desde el aparato yuxtaglomerular renal en respuesta a la hipoperfusión glomerular, o en respuesta al estímulo del sistema nervioso central. La conversión del sustrato de la renina (angiotensinógeno) en angiotensina I, una sustancia fisiológicamente inactiva, que es rápidamente convertida en angiotensina II, (potente vasoconstrictor), estimula la secreción de aldosterona de la zona glomerular de la glándula suprarrenal y provoca aumento de la PA producto de la retención de agua y sodio a nivel del riñón.^{9,10}

En el mismo orden de ideas, además de la activación del SRAA, el estrés realiza también la estimulación de las células neurosecretoras en el hipotálamo promoviendo la secreción de la hormona liberadora de corticotropina (CRH), que posteriormente promueve la liberación de adrenocorticotropina (ACTH) en la adenohipófisis. La ACTH fluye en la sangre a la corteza suprarrenal donde estimula la secreción de glucocorticoides, (principalmente cortisol) para proporcionar resistencia al estrés.

Es importante destacar que los glucocorticoides hacen que los vasos sanguíneos sean más sensibles a otras hormonas que provocan vasoconstricción, generando rápidamente la elevación de la PA. Otra hormona que se suma a esta cascada de reacciones que desencadena el estrés, es la hormona antidiurética (ADH) también conocida como vasopresina. Como su nombre lo indica la ADH es un antidiurético, y por tanto permite que los riñones devuelvan más agua a la sangre, debido a que disminuye la producción de orina y la pérdida de agua a través del sudor, al disminuir la actividad secretora de las glándulas sudoríparas^{9,10}.

Como resultado, la elevación de la PA por acción de la ADH es debida al aumento de las resistencias vasculares periféricas, producto de espasmos arteriolares^{9, 10}. La contracción prolongada de dicha musculatura, induce cambios estructurales con engrosamiento de las paredes vasculares, y reducción de la luz de los vasos posiblemente mediados por angiotensina, llevando a un aumento irreversible de la fuerza que se opone al paso del flujo sanguíneo y por consiguiente de la PA.

La reactividad cardiovascular ante el estrés ha sido entendida como la variación interindividual de ciertos parámetros cardiovasculares durante una estimulación, en comparación con similares parámetros en ausencia de dicha estimulación^{5, 22}. Esto permite establecer que en efecto, el estrés puede producir aumento de la estimulación B-adrenérgica, y en consecuencia producir un aumento de la PA producto de un incremento en la frecuencia cardiaca, volumen minuto y contractilidad cardiaca⁵.

Finalmente, también el sistema nervioso central y el periférico han sido implicados en este proceso fisiológico desencadenado por el estrés, que determinan el aumento de la PA. el estrés como factor asociado a la HTA, ha sido considerado uno de los mayores factores

ambientales relacionados con la patogenia de esta enfermedad, debido a la naturaleza y complejidad de los mecanismos que relacionan ambos elementos, motivo por el cual ha sido durante mucho tiempo objeto de estudio²².

Por otra parte, la ansiedad constituye una emoción altamente vinculada al estrés, puesto que surge como respuesta al mismo⁹. Algunos la definen como una sensación de miedo que manifestada ante situaciones que son percibidas como peligrosas. Una definición más establecida la describe como un estado o sensación de desasosiego, incertidumbre y temor que resulta de la previsión de alguna amenaza, generalmente de origen intrasíquico más que externo, y cuyo inicio suele ser desconocido o no identificable⁸. Al igual que el estrés, la ansiedad es una emoción inherente de todo individuo, que se produce como respuesta adaptativa o señal de alarma, que conlleva a una activación fisiológica en la que se generan respuestas de diversos sistemas del organismo⁹.

La mayoría de las respuestas que la ansiedad genera en el organismo están asociadas o son iguales a las que genera el estrés, entre esas respuestas existen: la secreción de adrenalina y noradrenalina, para crear la sensación de nerviosismo o inquietud y así desarrollar la necesidad de movimiento, en segundo lugar el aumento de la contractilidad cardíaca y por consiguiente del GC, a fin de perfundir en mayor proporción a los órganos más activos durante la reacción de peligro, y en tercer lugar, la hiperventilación, para conseguir mayor oxígeno a través de la respiración acelerada y por consiguiente generar la energía necesaria para la reacción de huida ante la situación percibida como amenazante¹¹.

En este sentido, la ansiedad como sensación de incertidumbre y temor puede ser vista como emoción negativa que surge de una situación de estrés⁹. Como toda emoción negativa, implica mayores respuestas del sistema nervioso simpático, pero evocando menos la actividad β -adrenérgica generada por el estrés, y produciendo mayor activación α -adrenérgica, resultante en mayor vasoconstricción periférica, y en la depresión de la sensibilidad de los barorreflejos, lo que induce por consiguiente a elevaciones de la PA⁵,
11,13

La ansiedad como factor asociado a la HTA, genera la liberación de adrenalina y noradrenalina, el aumento del GC, la contractilidad cardíaca, y la hiperventilación. Todos

estos factores elevados de forma continua, producen modificaciones en la musculatura del sistema de vasos arteriales, provocando en consecuencia aumento de las resistencias vasculares periféricas y con ello incremento sostenido de la PA, por encima de los valores normales, es decir HTA²⁰. Existen cada vez más pruebas que apoyan la asociación de hipertensión y sucesos cardiacos con un número de factores psicológicos que involucran al estrés y la ansiedad como factores causales del inicio del trastorno psicológico, o que atribuyen como partes de sus consecuencias respuestas cardiovasculares adversas⁹.

Respuesta Emocional de Pacientes Hipertensos Declarados Ante Estrés y la ansiedad Como Emociones Negativas

Ahora bien, ya explicados los mecanismos fisiológicos desencadenados por el organismo ante situaciones de estrés y ansiedad, se puede hablar de las alteraciones o efectos emocionales que estos son capaces de generar en pacientes hipertensos declarados.

Para ello es necesario basarse en algunos estudios realizados como el de Águila, Mediavilla y Navarrete, el cual refiere, en primer lugar que a nivel psicológico, el estrés sostenido puede provocar modificaciones y alteraciones en la conducta de quienes lo padecen, como emociones de ira, ansiedad y depresión entre otras, en este caso en los pacientes hipertensos declarados. Puesto que los mismos al saber de su condición, son más propensos y susceptibles a experimentar el estrés crónico como parte de su día a día, y en consecuencia generar con mayor frecuencia sentimientos de ira, depresión y sobre todo ansiedad como sensación de temor y desesperanza¹⁰.

No obstante este mismo estudio resalta también el hecho de que el estrés no condiciona siempre la misma respuesta en todos los individuos, debido a que cada uno posee maneras distintas de reaccionar a él, en cuanto a los estilos de afrontamiento, la vulnerabilidad, la percepción de control y descontrol e incluso el apoyo social con el que puede o no contar cada sujeto o paciente hipertenso declarado. En otro contexto, se refiere también que la hipertensión arterial o las crisis hipertensivas de los pacientes hipertensos no se desarrollan en todos los pacientes que se someten a dichas situaciones, sino en aquellos en los que sus mecanismos compensadores de estrés crónico y emociones negativas fracasan¹⁰.

Otro estudio tomado como referencia es el de Schumachera y Morales, el cual trabajo en referencia a este tema partiendo de que ciertamente el estrés es un potente generador de emociones negativas, pero con un enfoque distinto, destinado a buscar solución respecto al control de dichas emociones. Su estudio pretendió demostrar la eficacia de la Terapia Racional Emotiva Conductual (TREC) en el control de la ansiedad, la ira y entre otras emociones producidas por el estrés, y efectivamente evidencio la disminución en las cifras de presión arterial tras la aplicación de la terapia y por supuesto control de las emociones a pacientes hipertensos, hecho que cae en concordancia con otros estudios de la misma categoría realizados¹¹.

Adicionalmente, se tomo en cuenta el estudio de Alvares y Duque, el cual estuvo referido a la ansiedad y la personalidad tipo A como fuentes de un gran número de enfermedades tanto psíquicas como orgánicas, entre ellas la hipertensión arterial. Quien más se destaco en este trabajo fue la personalidad tipo A también conocida como auoestresora, que se caracteriza por su estilo dominante, competitivo y autoritario, sobre todo por su impaciencia e irritabilidad, todos estos, rasgos que ocasionan mayores respuestas de estrés.

Tal estudio resaltó el hecho de que la personalidad tipo A, no tienen gran relevancia en la hipertensión arterial, pero sí de algún modo influye al servir como mediador o facilitador en la manifestación de emociones negativas vinculadas al estrés, principalmente la ansiedad como sensación de temor e incertidumbre activadora de mecanismos fisiológicos de alerta¹².

Finalmente el estudio de Molero y García, sirvió como base con su investigación sobre la influencia del estrés y la ansiedad en la hipertensión arterial, mediante la comprobación de que efectivamente existe una relación entre estas emociones y la HTA¹³. No obstante, aunque en la actualidad existe todavía controversia sobre este tema las investigaciones realizadas han intentado establecer relaciones con la incidencia de la enfermedad, pero hasta entonces solo se ha demostrado que el estrés y las emociones influyen en la patogenia de la hipertensión arterial aunque es desconocido aun el grado o el punto hasta el cual estos pueden ser responsables.

CONCLUSIONES

Existe una relación entre el estrés, la ansiedad y la HTA. Los pacientes hipertensos declarados experimentan con mayor frecuencia el estrés y la ansiedad, entre otras emociones negativas, como parte de su día a día. Estas emociones al manifestarse de manera sostenida y consecutiva pueden generar crisis hipertensivas en dichos pacientes.

En tal sentido, los factores psicosociales actúan como estímulos que desencadenan mecanismos adaptativos, que dan respuesta a las distintas demandas del medio en el que se desenvuelve el individuo o en este caso el paciente hipertenso. Estos factores, tienen claramente impacto emocional, cognitivo, conductual y fisiológico, ya que ponen de manifiesto otras enfermedades psicosomáticas que se desarrollan orgánicamente, pero su origen es psicológico. Al mismo tiempo, se activan mecanismos fisiológicos del cuerpo que desencadenan respuestas influyentes en las cifras de PA.

El estrés en este trabajo, ha sido tomado como el factor más influyente en las variaciones en las cifras de PA debido la reactividad cardiovascular que genera. Así mismo, la ansiedad, una de las manifestaciones más peligrosas del estrés, cuando se experimenta de forma excesiva puede generar una forma de neurosis que no beneficia ni al sujeto ni a los que conviven con él.

El estrés y la ansiedad pueden desencadenar crisis hipertensivas que conllevan a situaciones letales, tales como el shock, el infarto y los accidentes cerebrovasculares. Igualmente, se pueden generar daños en otros órganos a consecuencia de la persistente elevación de la PA, como la lesión orgánica específica del corazón, del sistema nervioso central, del riñón y de la retina.

Diferentes teorías enfatizan aspectos u elementos sobre la influencia del estrés y la ansiedad en las variaciones de la PA. Algunas señalan o subrayan las respuestas orgánicas y otras se centran en factores externos generadores de reacciones psicológicas y conductuales ante estos. También, están las perspectivas más integrales que consideran al estrés como una relación dinámica entre la persona y el ambiente solamente. Es por ello, que para esta investigación se considera que todas en conjunto deben ser tomadas en cuenta ya que se

interrelacionan una con la otra y es generalizada la respuesta o influencia que poseen en la HTA.

Los pacientes hipertensos sometidos a constante estrés, al punto de presentar ansiedad y emociones como la aprehensión, la preocupación, y el temor por el futuro, tienen distintas repercusiones que afectan muchas veces más allá de su salud física, mental y emocional, lo que implica a la vez, otras áreas de su vida como las relaciones interpersonales, el rendimiento laboral, académico e incluso la vida familiar. Es por ello, que lo más importante es lograr que los pacientes mantengan un nivel moderado de estrés, que les permita enfrentar y resolver de forma adecuada las situaciones de la vida diaria.

Es importante que el paciente conozca la influencia que puede tener el estrés en el organismo y los daños que esta puede causar a su salud, de modo que no sobrepase los niveles de este por tiempo prolongado, puesto que corre el riesgo de perturbar el funcionamiento fisiológico del cuerpo generando crisis hipertensivas.

El aporte que pueden brindar los técnicos cardiopulmonares como entes destinados a trabajar con pacientes hipertensos, es de gran valor y conveniencia, puesto que como profesionales conocedores del tema, cuentan con la preparación necesaria para tratar a dichos pacientes, desde el punto de vista psicológico. Además, pueden fomentar la confianza y colaboración durante estas situaciones para optimizar la realización los estudios correspondientes al sistema cardiovascular y pulmonar.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta las posibles fuentes de estrés que afectan a los pacientes hipertensos, y conscientes de las implicaciones negativas que tienen, tanto en la vida personal y cotidiana, como en la salud, surgen algunas recomendaciones entre las que se sugieren:

- ✓ El desarrollo de programas dirigidos al afrontamiento y manejo adecuado del estrés y de sus manifestaciones más peligrosas, como es el caso de la ansiedad y otras emociones, que entren en el prospecto o predichos del paciente.
- ✓ El diseño de programas que involucren ejercicios y terapias que contribuyan y estimulen el fortalecimiento físico y psicológico del paciente, además de promover el cuidado de la alimentación, el logro de reposo adecuado y suficiente, el disfrute del contacto con la naturaleza y del tiempo libre.
- ✓ El desarrollo de actitudes positivas y realistas frente a situaciones de la vida, que fortalezcan la expresión de sentimientos y pensamientos aunado al aprendizaje, la planificación del tiempo, de las actividades y de los propósitos existenciales entre otras cosas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Departamento de La OMS de Estadísticas de Salud y Sistema de Información Sanitaria, del Grupo Orgánico Innovación, Información, Pruebas Científicas e Investigaciones. **Estadísticas Sanitarias Mundiales OMS**. E.E U.U. 2012
2. SMITH, T. **Fisiopatología. Principios Básicos de la Enfermedad**. Segunda Edición. Editorial Panamericana. Caracas; 2002
3. Carol M. Porth. Fisiopatología. **Salud-Enfermedad: Un Enfoque Conceptual. Séptima Edición**. Editorial Médica Panamericana. Caracas. De Panamericana; 2003
4. See More At: <Http://Www.Cardiosalud.Org/Corazon-Y-Salud/Factores-De-Riesgo/Estres#Sthash.Gor6dsdj.Dpuf>
5. ManuckSb, Kasprowicz Al, Muldoon Mf. Behaviorally-Evoked **Cardiovascular Reactivity and Hypertension: Conceptual Issues and Potential Associations**. Ann Behav Med 1990; 12:17-29.
6. Molerio Pérez, O. & García Romagosa, G. **Contribuciones y Retos de La Psicología de La Salud en el Abordaje de la Hipertensión Arterial Esencial**; Revista De Psicología 2004; Vol.13 (2), 101-109.
7. Selye H. **Forty Years of Stress Research:Principal Remaining Problems and Misconceptions**. Can Med Assoc J. 1976;115:53-56
8. Bleger J. **Psicología De La Conducta**. Buenos Aires: Editorial Paidos; 1998. Latorre J.M, Beneit P.J. **Psicología De La Salud**. 2º Ed. Buenos Aires: Editorial Lumen; 1994.
9. Tortora – Derrickson. **Principos de Antonia y fisiología. 13ª edición**. Editorial medica panamericana. Caracas; 2007
10. Jaén Águila, J.D. Mediavilla García, N. Navarrete, J.L Ramos Cortes, C Fernández Torres, Y J Jiménez Alfonso Et Al. Estudio Experimental Descriptivo sobre la **Ansiedad, la Depresión y su Implicación en la Hipertensión Arterial Resistente** (Tesis Doctoral) Granada España Servicio De Medicina Interna, Del Hospital Universitario Virgen De Las Nieves 2013.
11. Federico Holst Schumacher, Diego Quirós Morales Et Al. Estudio Experimental Descriptivo Sobre La **Eficacia de la Terapia Racional Emotiva Conductual (Trec) en el Control de Estrés, Ira y Ansiedad en Pacientes con Hipertensión**

- Arterial**(Tesis Doctoral) Costa Rica Colegio Profesional De Psicólogos De Costa Rica 2011
12. Álvarez Diana, Benavides Jessica, Y Duque Oriana Et Al. Estudio No Experimental Descriptivo Correlacional Sobre **El Nivel de Ansiedad, Personalidad Tipo A y Factores de Riesgo Asociados a La Hipertensión Arterial en Pacientes Hipertensos y no Hipertensos** (Tesis Doctoral 2006) Colombia Facultad De Medicina Universidad De Manizales
 13. OsanaMolerio Pérez Y Lic. Georgina García Romagosa Et Al. **Influencia Del Estrés Y Las Emociones En La Hipertensión Arterial.** Revista Cubana De Medicina 2004; Vol.43 (2-3), 1561-302
 14. GUYTON, A. **Tratado de Fisiología Médica.** Décima Primera Edición. Editorial Interamericana.
 15. Max GersonAt:<http://www.botanicalonline.com/medicinalshipertension.html>
 16. Carlos Martínez, Dr. Raúl González, Dr. Luis Córdoba, Dr. Manuel Santín, Dr. Orlando Rodríguez, Dr. Ignacio Castro Et Al. **Comisión Nacional de Hipertensión Arterial. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de La Hipertensión Arterial,**Rev. Cubana Med. General Integral 1999; Vol.15 (1): 1561-3038
 17. Light Kc. **Sherwood A. Race, Borderline Hypertension and Hemodynamic Responses to Behavioral Stress before and After Beta Adrenergic Blockade.** Health Psychol 1990; 8:577-595.
 18. C. Maicas Bellido, E. Lázaro Fernández, J. Alcalá López, P. Hernández Simón y L. Rodríguez Padial. **Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial;** Rev Esp. PlantMed 2003, Vol. 141-160. 2003. Pj 17-25.
 19. FauvelJ.P, Quelin P, Ducker M, Rakotomalala H, Leville M. **Percived Job Stress But Not Individual Cardiovascular Reactivity To Stress Is Related To Higher Blood Pressure At Work.** Hypertension 2001; 38:71-75.
 20. (LazarusrsFolkmans. **Estrés y Procesos Cognitivos.** Barcelona: Martínez Roca; 1986.)

21. Barker D.J.P, Osmond C, Golding J, Kuh D, Wadsworth MeJ. **Growth In Utero, Blood Pressure In Childhood And Adult Life And Mortality From Cardiovascular Disease.** BMJ 1989; 298:564-7.
22. Marcela León, Carlos M. Balma, Sergio Rechnitzer, Mario Sáenz, Edgar Salgado, Carlos Chacón Et Al. **Hipertensión Arterial en el Mundo.** Revista Costarricense De Psicología 2010; Vol. 29, (43): 0257-1439