

La personalidad como factor que predispone a la variación en los registros cardiacos

Personality as a predisposing factor to variation in cardiac registers

M. Ángeles Oliveros-Molano¹, Nassly V. Leal-González¹, Angie V. Medina-Cortés¹,
Diana X. Puerta-Cortés^{1*} y Alejandra Molano-Triviño²

¹Programa de Patología, Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, Universidad de Ibagué, Ibagué; ²Departamento de Nefrología, RTS Fundación Cardioinfantil, Bogotá. Colombia

Resumen

Introducción: La hipertensión arterial genera millones de muertes en el mundo. Su multicausalidad abarca factores como alimentación, ejercicio, consumo de sustancias, ciclos circadianos, emociones y genética. Es posible que la personalidad sea un recurso precipitante o protector frente a la enfermedad cardiaca. **Objetivo:** Identificar la relación entre los factores de personalidad y las variaciones fisiológicas de la presión arterial y la frecuencia cardiaca ante estímulos emocionales y motores. **Método:** Estudio exploratorio intrasujeto ABA en adultos jóvenes sanos para enfermedad cardiaca. En la fase A se aplicó el cuestionario de datos sociodemográficos, Big Five, y se registraron la presión arterial y la frecuencia cardiaca. En la fase B se emplearon estímulos emocionales y motores para el registro de las variables fisiológicas. En la siguiente fase A se registraron la frecuencia cardiaca y la presión arterial en reposo. **Resultados:** En promedio, la presión arterial de los hombres fue más alta que la de las mujeres, con valores de 124/72 mmHg frente a 113/66 mmHg. Existen correlaciones negativas significativas entre la presión arterial en sístole y los factores de personalidad neuroticismo y conciencia, con valores de $r = -0.198$ y $r = -0.254$ ($p < 0.05$), respectivamente. **Conclusiones:** Este estudio aporta evidencia empírica de la relación entre el sexo y la personalidad. Es probable que ser hombre y los factores de neuroticismo y conciencia con presión arterial alta sean indicadores relevantes para el diseño de programas de prevención que posibiliten la inclusión de la personalidad como variable relacionada con el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave: Personalidad. Hipertensión arterial. Frecuencia cardiaca.

Abstract

Introduction: Arterial hypertension generates millions of deaths, its multicausality in each person varies according to distinct factors such as diet, physical exercise, substance use, circadian cycles, genetic and emotional aspects, among others. It is possible that personality is a precipitating or protective resource against cardiac disease. **Objective:** To identify the relation between personality factors and physiological variations in blood pressure and heart rate in the face of emotional stimuli and motors. **Method:** Exploratory study with an ABA intrasubject design in healthy young adults for heart disease. At baseline A, the sociodemographic data questionnaire, the Big Five, blood pressure and heart rate were recorded. In phase B, the emotional and motor stimuli were applied, and heart rate and blood pressure were also recorded. In the next A phase, the heart

Correspondencia:

*Diana X. Puerta-Cortés

E-mail: diana.puerta@unibague.edu.co

Fecha de recepción: 05-05-2019

Fecha de aceptación: 23-06-2020

DOI: 10.24875/RCCAR.M21000064

Disponible en internet: 18-10-2021

Rev Colomb Cardiol. 2021;28(4):345-352

www.rccardiologia.com

0120-5633 / © 2020 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

rate and blood pressure were recorded in resting. **Results:** On average, the blood pressure of men was higher than in women with measurements of 124/72 mmHg compared to 113/66 mmHg. There are negative correlations between blood pressure with personality factors such as neuroticism and conscientiousness with values of $r = -0.198$ and $r = -0.254$ ($p < 0.05$), respectively. **Conclusions:** This study provides empirical evidence in the analysis of the relationship between gender and personality. It is likely that being a man and the factors of neuroticism and conscientiousness with high blood pressure are relevant indicators for the design of prevention programs, enabling the inclusion of personality as a variable related to the diagnosis of cardiovascular diseases.

Key words: Personality. Arterial hypertension. Heart rate.

Introducción

En adultos jóvenes sanos, sin enfermedades cardiovasculares, las variaciones en la presión sanguínea y en la frecuencia cardiaca son respuestas fisiológicas mediadas por el sistema nervioso autónomo, debidas a diversos factores, como la actividad física, los cambios de posición corporal, los estímulos emocionales y el consumo de sustancias, como alcohol, tabaco, cafeína, estimulantes o psicoactivos.

Cuando esos cambios de aumento en la presión arterial son persistentes, se determina que la persona tiene hipertensión arterial. Según diferentes fuentes, se define como una presión arterial $> 140/90$ mmHg en más de dos mediciones en diferentes escenarios. Los factores de riesgo de hipertensión arterial clásicos se resumen en genética, arteriosclerosis, dieta alta en sodio, sedentarismo, tabaquismo y obesidad, entre otros, que son objeto de intervención en trabajos preventivos de enfermedad cardiovascular¹⁻⁵. No obstante, desde un modelo holístico, las características inherentes al individuo, como la personalidad, pueden actuar como factor de riesgo o de protección para el desarrollo de una patología cardiovascular. Sin embargo, son escasos los estudios que relacionan las variaciones de la presión sanguínea, la frecuencia cardiaca y la personalidad desde un modelo biopsicosocial.

La personalidad, según la teoría de los cinco grandes factores, es una estructura forjada a través de los años y conformada por el neuroticismo, la extroversión, la apertura, la agradabilidad y la conciencia^{6,7}. Varios autores han estudiado los factores de personalidad en relación con cambios hemodinámicos, respuestas fisiológicas y otras variables como la felicidad, la edad y el sexo⁸, la adicción a Internet⁹, las estructuras faciales¹⁰, las emociones y los estilos de afrontamiento¹¹. Destaca un estudio que indagó la personalidad y la ansiedad, y su relación con la frecuencia cardiaca antes de un salto en paracaídas, cuyos resultados revelaron que el psicoticismo se relaciona negativamente con el aumento de la frecuencia cardiaca¹².

En pruebas con electrocardiograma y el test de personalidad NEO-PI-R se observa una relación entre la amplitud de las ondas cardiacas y las emociones positivas, calidez, extroversión, ternura y neuroticismo¹³. Por lo tanto, las conductas positivas contribuyen a una salud adecuada, mayor longevidad y menor variabilidad en la frecuencia de pulso¹⁴. Altos puntajes en extroversión se correlacionan con menor frecuencia cardiaca en reposo y menor ansiedad en una tarea de memoria¹⁵.

De igual modo, existe un componente psicossomático en la etiología de la presión arterial alta¹⁶. La personalidad puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de variaciones de la presión arterial alta o baja, según el factor predominante¹⁷. El NEO Test se ha empleado para poder hacer dictámenes y prevenir la mortalidad en pacientes con vulnerabilidad emocional, mediante el estudio de las variaciones nocturnas de la presión arterial; así, se determinó que la conciencia se asocia con una mayor disminución de los valores de presión arterial nocturna¹⁸. En un estudio acerca del dolor se identificó que con mayores valores de presión arterial y bajos niveles de neuroticismo las personas fueron capaces de tolerar más dolor¹⁹.

Según lo anterior, las emociones pueden influir en variables fisiológicas, alterar el número de latidos por minuto^{20,21} y estimular la resistencia y la tensión que ejerce el corazón sobre las paredes de las arterias, en las dos medidas que componen la presión arterial²¹.

Desde una perspectiva psicológica, la dinámica de la presión arterial está mediada por los factores de personalidad de extroversión e introversión²⁰. Es decir, las personas que se caracterizan por la presencia del rasgo de extroversión adoptan patrones conductuales de sobreactivación y sobredemanda en su entorno, lo que ocasiona una mayor activación cardiaca y, en particular, un aumento en la presión arterial para dar respuesta a las presiones del ambiente. Por el contrario, las personas con predominio de introversión tienden a

buscar el aislamiento del entorno, por lo que no requieren un aumento de su presión arterial.

A partir de lo anterior, los estudios no son concluyentes y por consiguiente es necesario investigar la relación psique-fisiología para indagar aspectos de la conducta, como la personalidad, que puedan estar afectando las respuestas fisiológicas de las personas. Así mismo, se requiere investigar si las variaciones pueden precipitar el desarrollo de alteraciones del sistema cardiovascular, para su detección oportuna.

El Ministerio de Salud y de Protección Social Colombiano^{22,23} afirma que la hipertensión arterial puede llevar al desarrollo de cardiopatías no diagnosticadas a tiempo. Por tal motivo, cada año en el mundo mueren 17 millones de personas a causa de enfermedades cardiovasculares, y específicamente 10.3 millones por enfermedades ocasionadas por la hipertensión arterial. La Organización Mundial de la Salud reporta que, en Colombia, un 30.9% de la población fallece por patologías cardiocerebrovasculares a consecuencia de una hipertensión arterial de larga evolución o mal controlada.

El objetivo de esta investigación fue identificar la relación entre los factores de la personalidad y las variaciones fisiológicas de la presión arterial y la frecuencia cardiaca ante estímulos emocionales y motores.

Método

Estudio exploratorio con diseño intrasujeto ABA. En este tipo de diseño, cada participante es sometido a condiciones experimentales en tres momentos: toma inicial de un registro sin ningún sometimiento (línea de base A); luego se induce un estímulo específico para la toma de un segundo registro, midiendo su posible variación (fase B); finalmente, se retira el estímulo para volver a un estado neutro del paciente (fase A). De esta forma, cada persona es su propio control y es una manera de reducir la cantidad de error que surge de la varianza natural de los individuos.

En la línea de base A se aplicó un autoinforme para indagar datos sociodemográficos, hábitos y estado de salud de los participantes. Luego se realizaron las mediciones de la frecuencia cardiaca en reposo con un pulsómetro polar FT7 y de la presión arterial con un esfigmomanómetro análogo de marca Omron Hem-7221. Para evaluar la personalidad se aplicó el cuestionario *Big Five Inventory*, el cual está compuesto de 44 ítems que evalúan los cinco factores de la personalidad. El primer factor, neuroticismo, hace referencia a la manera en que un individuo afronta las situaciones de miedo, tristeza, odio o impulsividad. El segundo es

la extroversión, que se relaciona con emociones positivas y características de sociabilidad, animosidad y optimismo. El tercero es la apertura, y se refiere a la capacidad de las personas para experimentar situaciones nuevas. El cuarto es la agradabilidad, que indica la empatía y la generosidad que expresa una persona. El último factor es la conciencia, que se refiere a las capacidades y ambiciones motivacionales que se propone una persona para lograr sus metas⁷.

La fase B corresponde a la estimulación y se aplican las condiciones experimentales. Estuvo compuesta por una preparación para el registro de medidas, en el que se aseguraban la calibración de los instrumentos, la eliminación de elementos que pudieran interferir en la toma de la señal (sacos, camisas, pulseras, relojes) y un ambiente en condiciones controladas de ventilación, temperatura e iluminación. Para el registro de señales se ubicaron el pulsómetro en el antebrazo derecho y el esfigmomanómetro en el brazo izquierdo de los participantes, para conocer el valor de las variables en estado de reposo. Seguidamente se les sometió a situaciones experimentales (momento de ira, vídeo de miedo y ejercicio físico) en las que cada estímulo fue presentado individualmente, con toma de línea de base antes y después. En esta fase los estímulos emocionales fueron dos: primero, la evocación de un recuerdo de un momento de ira durante 3 minutos, y segundo, un fragmento de 3 minutos de un vídeo de terror para generar la emoción de miedo. Por último, se incluyó una actividad motora. Durante cada fase se registraron la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea.

Para la situación experimental de ira se optó por utilizar el método de inducción por recuerdo de una emoción bajo la siguiente instrucción: «recuerde una situación de enojo vivida, generadora de irritación, en la que probablemente no podía reaccionar de la mejor manera»²⁴. Para inducir miedo se utilizó el tráiler de una película de terror *lights out*. Para el ejercicio físico, cada participante debía realizar la mayor cantidad de sentadillas durante 1 minuto. En cada una de las siete mediciones de las variables fisiológicas se tomaron tres registros para computarlos y sacar el promedio de cada estimulación²⁵.

Por último, en la siguiente fase A se retornó a la línea de base, es decir, al estado de reposo, y se registraron la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea sin las condiciones experimentales^{26,27}. Para lograr estabilizar las señales fisiológicas se aplicó una técnica de relajación (ejercicio de respiración diafragmática)²⁸.

Los participantes en el estudio fueron seleccionados mediante un procedimiento de muestreo probabilístico

intencional, es decir, la elección de los participantes no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con los propósitos de la investigación. Aquí el procedimiento no se basó en fórmulas de probabilidad, sino que dependió del proceso de toma de decisiones de un grupo de investigadores según las características de inclusión en la muestra²⁹. Por lo anterior, el poder del estudio para lograr el objetivo se orienta al tipo de muestra y al diseño de investigación intrasujeto. El tipo de muestra permitió seleccionar los participantes según los objetivos de la investigación, y con el diseño se lograron reducir la cantidad de error que surge de la varianza natural entre individuos y las diferencias individuales, pues el sujeto actúa como control propio y, de esta manera, se extrae de la variabilidad del error una de sus principales fuentes, lo que permite utilizar menor cantidad de sujetos que en los diseños de grupos totalmente al azar²⁹.

Para el estudio se invitó de manera voluntaria a estudiantes de programas de pregrado de la ciudad de Ibagué por vía electrónica a través de correo institucional. Los participantes debían cumplir los siguientes criterios de inclusión: ser mayores de 18 y menores de 25 años, no tener antecedentes de afecciones cardiacas ni hipertensión arterial de base, y no ser consumidores de cafeína, tabaco, alcohol, energizantes ni sustancias psicoactivas.

El estudio y su procedimiento fueron ajustados a la Declaración de Helsinki. Los protocolos de experimentación fueron revisados y aprobados por el Comité de Ética de Investigaciones de la Universidad de Ibagué. Los participantes fueron informados acerca del objetivo, el procedimiento, el uso de los datos personales, el derecho a retirarse en cualquier momento de la investigación y la ausencia de riesgos que atenten contra su salud. La aprobación de la participación en el estudio se dio con la firma del consentimiento informado.

Análisis estadístico

Los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS 24. Se hallaron las medidas de tendencia central, las correlaciones y la diferencia de medias para las variables cuantitativas. Para poder realizar análisis de medidas paramétricas, se realizó análisis de normalidad de los datos y se encontró normalidad excepto en la variable presión arterial diastólica. Para establecer las relaciones entre los factores de personalidad y las variables fisiológicas se aplicó el cociente de correlación de Pearson, y para comparar los

Tabla 1. Caracterización de la muestra de estudio

Característica	%
Fuma	
Sí	26
No	74
Practica deporte	
Sí	42
No	58
Edad (años)	
19	11
20	34
21	25
22	12
23	45
24	7
25	2
Característica	Promedio
Edad	20.88 años
Sístole*	126 mmHg
Diástole*	72 mmHg
Frecuencia cardiaca*	94 latidos/min

*Datos registrados en A (línea de base).

resultados de las diferencias de medias entre hombres y mujeres se aplicó la prueba t de Student.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 50 hombres y 50 mujeres con una edad promedio de 20 años, de los estratos socioeconómicos tres y cuatro, estudiantes de universidades privadas de la ciudad de Ibagué de los programas académicos de ingeniería (30%), psicología (20%), derecho (18%) y otras carreras (32%) (Tabla 1). Mediante un cuestionario autoadministrado se detectó que los participantes no tuvieron antecedentes de enfermedad cardiaca. En la línea de base A, el promedio de la presión arterial en reposo fue de 112/68 mmHg y el de la frecuencia cardiaca fue de 71 latidos por minuto, en los límites normales (Tabla 1).

Según los registros de la línea de base (A) y tras la estimulación (B), se identifica en todos los participantes un aumento del estado de reposo a la estimulación, que fue mayor en los hombres (0) que en las mujeres (1) para los valores de sístole y diástole. Estos fueron más altos durante el ejercicio físico, seguido de la estimulación de miedo y por último de ira. En oposición, la frecuencia cardiaca fue mayor en las mujeres que en los hombres, con un aumento de la línea de base

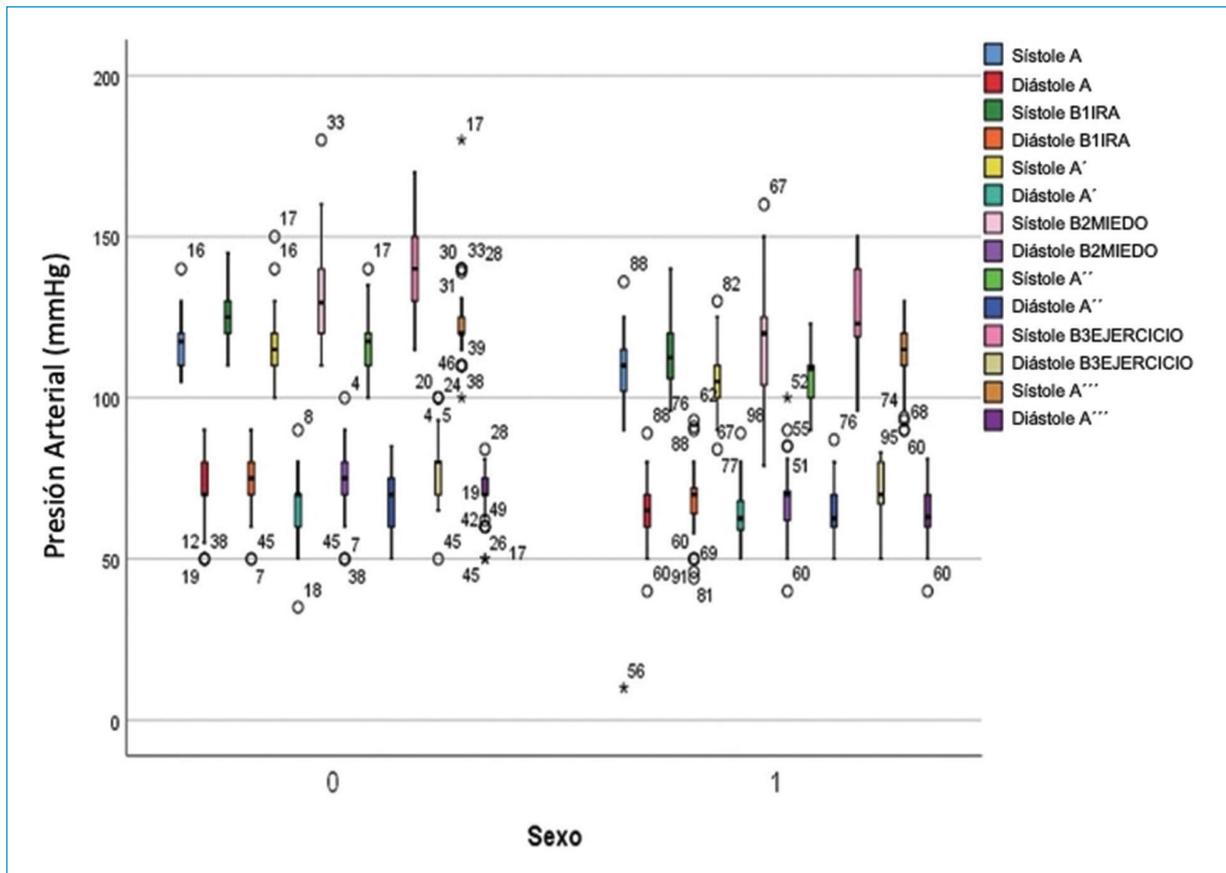


Figura 1. Box plot de la presión sanguínea y la frecuencia cardiaca según el sexo.

a la estimulación y un descenso hacia cada línea de base posterior (Fig. 1).

La tabla 2 muestra el análisis de las diferencias de los promedios según el sexo en los valores de sístole y diástole. Según los factores de personalidad predominantes en los participantes, se detectaron puntajes más altos en los factores conciencia, neuroticismo y apertura a la experiencia en las mujeres²⁴. No se identificaron diferencias significativas entre los sexos en los factores extroversión y afabilidad. Durante toda la experimentación se identificó que los valores en sístole y diástole fueron mayores en los hombres que en las mujeres. Respecto al registro de la frecuencia cardiaca durante toda la experimentación, no se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los sexos.

En el análisis correlacional (Tabla 3) se encontró una relación negativa entre la presión arterial en sístole y los factores de personalidad de conciencia y neuroticismo. No se evidenció relación de los factores de extroversión y neuroticismo con los registros de presión arterial y frecuencia cardiaca.

Discusión

A partir de los estudios realizados por Pavlov aumentó el interés por generar teorías y estudios que respaldaran la manera en que lo psicológico repercute en lo fisiológico²⁵. Por tal motivo, se planteó determinar el papel que ejerce la personalidad en la dinámica de la presión arterial y la frecuencia cardiaca. El principal hallazgo de la investigación sugiere que, en la muestra estudiada, se evidencian relaciones significativas negativas entre los factores de personalidad conciencia y neuroticismo y la presión arterial en sístole, pero no en diástole, y en la frecuencia cardiaca. Es decir, a mayores niveles de neuroticismo y conciencia, menor aumento de la presión sistólica; sin embargo, teniendo en cuenta que el promedio de la presión sistólica fue de 125.5 mmHg durante la estimulación, correspondería a la clasificación previa de prehipertensión del VII National Joint Committee, y se clasificaría como presión arterial elevada para las guías americanas de hipertensión arterial de 2017, pero serían consideradas normales para las guías en la población utilizada^{26,27}.

Tabla 2. Diferencias por sexo y puntajes en personalidad y registros fisiológicos

Factor	Sexo	Promedio	p
Extroversión	Hombre	3.42	0.97
	Mujer	3.43	
Afabilidad	Hombre	3.69	0.45
	Mujer	3.60	
Conciencia	Hombre	3.38	0.01*
	Mujer	3.69	
Neuroticismo	Hombre	2.77	0.002†
	Mujer	3.18	
Apertura	Hombre	3.66	0.03†
	Mujer	3.86	
Sístole	Hombre	131.94	0.00*
	Mujer	119.10	
Diástole	Hombre	75.36	0.00*
	Mujer	69.36	
Frecuencia cardiaca	Hombre	93.24	0.65
	Mujer	94.44	

*p < 0.01.

†p < 0.05.

En consonancia con la teoría de los cinco grandes factores de personalidad, el neuroticismo describe la forma de reaccionar de las personas. No obstante, puntajes elevados están relacionados con tendencias relativamente estables a responder o tener pensamientos negativos frente a las amenazas, frustraciones o pérdidas; las reacciones pueden variar desde reacciones emocionales e intensas a pequeños desafíos hasta reacciones emocionales vagas, incluso ante dificultades significativas²⁸. En la muestra de estudio se identifica la tendencia de no reaccionar sino pensar en exceso, lo que indica que su activación fisiológica no sería significativa en comparación con otros factores²⁴.

Respecto al factor conciencia, busca satisfacer a cabalidad las metas propuestas, pero no genera sobre-activación, puesto que la prevalencia de la responsabilidad permitirá premeditar con cautela un plan y organizar el tiempo. Por lo tanto, se plantea que en los participantes puede predominar la autoconciencia como característica de personalidad, además de ser un elemento que puede proteger frente al aumento de la presión arterial.

Los hallazgos de este estudio se relacionan con los de otras investigaciones que también sugieren que los factores de personalidad de neuroticismo se correlacionan inversamente con el aumento de la presión arterial, lo que podría ser útil para la comprensión de conductas en salud¹⁹, así como con la no relación entre psicoticismo y frecuencia cardiaca¹². En este estudio no se encontró relación entre la extroversión y las medidas fisiológicas, aunque en otras investigaciones se han hallado correlaciones negativas en tareas de aprendizaje¹⁵. En contraposición, no se evidenció relación entre extroversión y presión arterial²⁰.

La investigación demostró que la presión sanguínea durante toda la experimentación es mayor en los hombres (0), mientras que la frecuencia cardiaca es mayor en las mujeres¹ (Fig. 1), lo que contrasta de acuerdo con los factores de personalidad de conciencia y neuroticismo. Las medias también muestran que los datos, tanto para hombres como para mujeres, se comportan de igual forma, es decir, un aumento de la línea base (A) a la estimulación (B) y un descenso en la segunda línea base (A).

A pesar de las diferencias entre ambos sexos en cuanto a la presión arterial, la frecuencia cardiaca y el rasgo de personalidad, existen otros factores que influyen en la variación de los registros en las mujeres: el momento del ciclo menstrual, el uso de anticonceptivos, ser mayor de 45 años y tomar una siesta de 90 minutos en las tardes³⁰. En ambos sexos, el riesgo dietético, como las dietas bajas en fruta y altas en sodio, la obesidad, la inactividad física³¹, la corta duración del sueño nocturno³², el déficit de vitamina D³³ y la ansiedad³⁴, predisponen a tener una presión arterial alta. No obstante, en este estudio, debido a las características de la muestra (jóvenes y adecuado estado de salud percibido) no se controlaron algunos factores de riesgo que predisponen a la hipertensión arterial. Para próximos estudios se recomienda indagar sobre otros factores vinculados con los hábitos.

Además, para discriminar el impacto de la respuesta que fue generada por los estímulos y aislarla de conductas adaptativas fisiológicas o conductuales, en este estudio se controlaron las variables extrañas en la selección de participantes y se empleó el diseño de investigación intrasujeto ABA. Es decir, el impacto en la variable fisiológica puede ser discriminado comparando al sujeto consigo mismo durante las reacciones en estimulación con sus valores basales preestimulación y posestimulación. Por tanto, se discrimina el estímulo y se le atribuyen las variaciones, debido a que la experimentación se realiza bajo condiciones

Tabla 3. Correlaciones entre factores de personalidad y variaciones fisiológicas

Variables	Media	DT	Neuroticismo	Conciencia	Extroversión
Sístole	112 mmHg	14	-0.198*	-0.254*	0.005
Diástole	68 mmHg	9	-0.073	-0.089	-0.093
Frecuencia cardiaca	71 lat/min	13	0.126	0.010	-0.150

DT: desviación típica.

* $p < 0.05$.

controladas de elementos de iluminación, ventilación, sonido, ausencia de ansiógenos o estresantes, medicamentos o sustancias psicoactivas, u otro elemento que pueda alterar la toma de las variables fisiológicas de presión arterial y frecuencia cardíaca.

Para minimizar el efecto de situaciones, como la adaptación a estímulos repetitivos, la tolerancia a cargas de intensidad progresiva, la memoria en la respuesta a los estímulos y la predicción, sobre la respuesta de la presión arterial o de la frecuencia cardiaca, se presentó una vez cada estímulo y se tuvo en cuenta que los participantes no tuvieran conocimiento previo de los estímulos. También, mediante instrucciones verbales se llevó a los sujetos a estados emocionales, y las respuestas fisiológicas se monitorizaron durante las condiciones experimentales para constatar que fueran ocasionadas por la estimulación.

Para el diagnóstico de hipertensión arterial se requiere que la persona se encuentre en estado de reposo y que sus valores de presión arterial sean $> 140/100$ mmHg tomados en diferentes momentos. Por lo tanto, en los participantes del estudio no se presentó hipertensión arterial en la estimulación ni en las líneas de base, sino que se evidenció un aumento en los estados basales en reposo y en recuperación tras la estimulación. Este aumento de la presión arterial se correlaciona con los rasgos de personalidad de neuroticismo y conciencia, y fue mayor en los hombres que en las mujeres.

Respecto a las limitaciones clínicas y metodológicas del estudio, se describen las siguientes: 1) no se valoró con un examen que los participantes estuvieran libres de enfermedad cardíaca, pero se tomaron reportes sobre su estado de salud de los autoinformes administrados antes de iniciar la investigación; 2) no se controlaron otros factores que pueden incidir en la presión arterial asociados al sexo, como el momento del ciclo menstrual o el uso de anticonceptivos, pero a pesar de las diferencias que se observan entre ambos sexos los promedios también muestran que los datos tanto para hombres

como para mujeres se comportan de igual forma, es decir, con un aumento de la línea base (A) hacia la estimulación y un descenso hacia la segunda línea base (A); y 3) la muestra seleccionada no está afectada por hipertensión arterial y, por consiguiente, los resultados no son extrapolables a sujetos que sí la tienen diagnosticada. El propósito de la investigación radica en la prevención, pues busca complementar, a partir del modelo biopsicosocial, incidiendo en la personalidad, cómo un factor puede actuar como predisponente o protector en el desarrollo de una enfermedad.

El estudio es de tipo exploratorio debido a que el objetivo es examinar un problema de investigación poco estudiado, por lo que no hay información empírica suficiente para plantear hipótesis. Aun así, los resultados muestran que el rasgo de conciencia hace referencia a las capacidades y las motivaciones percibidas por el sujeto para el alcance de metas, y el neuroticismo es un rasgo de la personalidad que indica la forma en que un individuo reaccionará ante una situación, y dentro de ella se contempla la autoconciencia, que son características en los participantes de la muestra que manifestaron indicios de prehipertensión.

Conclusiones

El *Big Five* permitió identificar los factores de personalidad de apertura, responsabilidad, extroversión, afluencia y neuroticismo en los participantes. Los estímulos fueron adecuados, puesto que lograron generar variaciones en las medidas fisiológicas en los participantes, mayores en estímulos motores que en los emocionales de ira y miedo. En los participantes, los factores de personalidad de conciencia y neuroticismo estuvieron relacionados con un aumento de los valores de presión arterial en sístole, alcanzando niveles de prehipertensión.

Según los resultados, las personas con factores de personalidad de neuroticismo y conciencia se pueden beneficiar de una supervisión estrecha de las cifras

tensionales para la detección temprana de hipertensión arterial. Por lo anterior, se considera pertinente realizar estudios adicionales enfocados a relacionar la presión arterial y el neuroticismo, pero con la inclusión de pruebas de ansiedad y depresión en muestras más amplias y con diferentes características (edad, hábitos, raza, estilos de vida) que permitan obtener conclusiones generalizables.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Laboratorio de Psicología de la Universidad de Ibagué por los espacios e instrumentos, y la colaboración de los participantes.

Financiamiento

El presente artículo no tuvo financiamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Rodríguez-Guerrero N. Terapia farmacológica en la mujer y prevención cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol.* 2018;25(Supl 1):106-12.
2. Espíndola-Fernández D, Aristizábal D, Gallo-Villegas J, Mesa C, Zuluaga N, Múnera M. Efectos tempranos de un programa integral de prevención cardiovascular guiado por el riesgo de aterosclerosis sobre la edad vascular. *Rev Colomb Cardiol.* 2017;24:488-95.
3. Jaramillo N. El papel del cardiólogo clínico en un programa de prevención cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol.* 2016;23:464-6.
4. Montero-Rincón G. Prevención primaria en fibrilación auricular. *Rev Colomb Cardiol.* 2016;23(Supl 5):186-91.
5. Rincón M. Programa de prevención y rehabilitación cardíaca: herramienta útil y necesaria en el tratamiento del ataque cerebrovascular. *Rev Colomb Cardiol.* 2015;22:3-5.

6. McCrae R, Costa P. A five factor theory of personality. 2nd ed. New York: Handbook of Personality: Theory and Research; 1999, 139-153.
7. Casaretto M. Relaciones entre las cinco grandes dimensiones de la personalidad y el afrontamiento en estudiantes preuniversitarios. *Revista Vanguardia Psicológica.* 2011;1:202-25.
8. Goldsmith R. The big five, happiness and shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services.* 2016;31:52-61.
9. Puerta-Cortés DX, Carbonell X. El modelo de los cinco grandes factores de personalidad y el uso problemático de internet en jóvenes colombianos. *Adicciones.* 2014;26:54-61.
10. Sacco D, Brown M. Preferences for facially communicated big five personality traits and their relation to self-reported big five personality. *Pers Individ Dif.* 2018;134:195-200.
11. Zhou Y, Li D, Li X, Wang Y, Zhao L. Big five personality and adolescent internet addiction: the mediating role of coping style. *Addict Behav.* 2017;64:42-8.
12. Breivik G, Rothb W, Jorgensena P. Personality, psychological states and heart rate in novice and expert parachutists. *Pers Individ Dif.* 1997;25:365-80.
13. Koelsch S, Enge J, Jentschke S. Cardiac signature of personality. *PLoS One.* 2012;7: e31441.
14. Zohar A, Cloninger R, McCraty R. Personality and heart rate variability: exploring pathway from personality to cardiac coherence and health. *Open J Soc Sci.* 2013;1:32-9.
15. Pfeifer G, Garfinkel S, Gould C, Sahota K, Betka S, Critchley H. Feedback from the heart: emotional learning and memory is controlled by cardiac cycle, interoceptive accuracy and personality. *Biol Psychol.* 2017;126:19-29.
16. Davies M. Blood pressure and personality. *J Psychosom Res.* 1970;14:89-104.
17. Leclerc J, Rahn M, Liden W. Does personality predict blood pressure over a 10-year period? *Pers Individ Dif.* 2006;40:1313-21.
18. Terraccino A, Strait J, Scuteri A, Meirelles O, Sutin A, Tarasov K, et al. Personality traits and circadian blood pressure patterns: a seven-year prospective study. *Psychosom Med.* 2014;76:237-43.
19. Boggero I, Smart L, Kniffin T, Walker R. Neuroticism and resting mean arterial pressure interact to predict pain tolerance in pain-free adults. *Pers Individ Dif.* 2014;69:140-3.
20. Dethlefsen T, Dahlke R. Corazón y circulación. En: Dethlefsen T, Dahlke R, editores. *La enfermedad como camino.* Buenos Aires: Editorial Sudamericana; 2006. p. 133-8.
21. López A, Macaya C. Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. Bilbao, España; 2009.
22. Ministerio de Salud y de Protección Social. Análisis de situación de salud. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-nacional-2017.pdf>.
23. Ministerio de Salud y de Protección Social. Día mundial de la hipertensión arterial. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/dia-mundial-hipertension-2017.pdf>.
24. Pérez M, González H. La estructura afectiva de las emociones: un estudio comparativo sobre la ira y el miedo. *Ansiedad y Estrés.* 2005;11:141-55.
25. Corr P, Perkins A. The rol of theory in the psychophysiology of personality: from Ivan Pavlov to Jeffrey Gray. *Int J Psychophysiol.* 2006;62:367-76.
26. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J Case Rep.* 2018;39:3021-04.
27. Whelton P, Carey R, Aronow W, Casey DE, Collins KJ, Denninson C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71:e127-e248.
28. Godoy V, Moreno J. Afrontamiento del estrés y neuroticismo en relación con la severidad del asma. *Arch Alerg Inmunol Clin.* 2002;33:53-7.
29. Hernández R, Fernández C, Baptista MP. Metodología de la investigación. 6.^a ed. México: McGraw Hill; 2014.
30. Yuhang Y, Wei L, Xiaopeng J, Chenjuan M, Xiuyan W, Kun L, et al. Extended afternoon naps are associated with hypertension in women but not in men. *Heart and Lung.* 2020;49:2-9.
31. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Anderson HR. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study, 2010. *Lancet.* 2012;380:2224-60.
32. Guo X, Zheng L, Wang J, Zhang X, Zhang X, Li J, et al. Epidemiological evidence for the link between sleep duration and high blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine.* 2013;14:324-32.
33. Fleites A, Carmona R, Vega M, Santiestebán I. Déficit de vitamina D e hipertensión arterial. Evidencias a favor. *Rev Colomb Cardiol.* 2016;23:42-8.
34. Cheung BM, Au T, Chan S, Lam C, Lau Sh, Lee R, et al. The relationship between hypertension and anxiety or depression in Hong Kong Chinese. *Exp Clin Cardiol.* 2005;10:21-4.