



**BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**“ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA BUAP”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTA:**

**MANUEL ALEJANDRO SÁNCHEZ DELGADO**

**DR. C. BM. EDUARDO PÉREZ CAMPOS**

**ASESOR EXPERTO**

**DR. JOSÉ GASPAR RODOLFO CORTÉS RIVEROLL**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**H. PUEBLA DE Z. 2019**

## Índice

<b>Resumen</b> .....	2
<b>Introducción</b> .....	2
<b>Antecedentes</b> .....	5
<b>Antecedentes generales</b> .....	5
<i>Cardiopatías, hostilidad y estrés</i> .....	5
<i>Úlcera péptica y estrés</i> .....	6
<i>El punto de vista del psicólogo: síndrome de Burnout</i> .....	7
<i>Enfermedad de Alzheimer (AD) y estrés</i> .....	8
<b>Antecedente específico</b> .....	8
<i>Personalidad</i> .....	8
<b>Planteamiento del problema</b> .....	9
<b>Problema</b> .....	10
<b>Hipótesis</b> .....	10
<b>Objetivos</b> .....	10
<b>Objetivo general</b> .....	10
<b>Objetivo específico</b> .....	10
<b>Material y métodos</b> .....	10
<b>Resultados</b> .....	11
<b>Discusión</b> .....	13
<b>Limitantes del estudio</b> .....	14
<b>Conclusión</b> .....	14
<b>Apéndice</b> .....	15
<b>Anexo 1: Escala de estrés percibido</b> .....	15
<b>Anexo 2: Escala de personalidad</b> .....	17
<b>Referencias</b> .....	19

## **Resumen**

La carrera de medicina tiene consigo cambios psicológicos que repercuten en los estudiantes, existen estudios que demuestran la presencia de estrés incluso desde el primer año académico, neurosis y su sintomatología conllevan a estadios de ansiedad y depresión asociada a una función desregulada y aumentada del eje pituitario-hipotalámico-suprarrenal. No todos los individuos enfrentan el estrés de la misma forma, es por eso que según tipo de personalidad es más propenso a adquirir hábitos que desencadenen en patologías relacionadas con el estrés.

En este proyecto nosotros identificamos el tipo de personalidad de los estudiantes de medicina de la BUAP. Se empleó la escala de estrés percibido y la escala de personalidad Vijendren de tipo Likert.

Encontramos así una tasa de 41% estudiantes con personalidad de tipo A y 59% de tipo B. La proporción de estrés percibido es similar en ambos grupos, la personalidad de los estudiantes de tipo A correlaciona con el estrés percibido  $P 0.0150$ . Se hace necesario hacer un estudio con una población mayor, debido al riesgo en diversas enfermedades, que tienen los estudiantes con personalidad de tipo A.

## **Introducción**

El término científico es "homeostasis" y se define como la estabilidad de los sistemas fisiológicos que mantienen la vida. Por lo general, se aplica a un número limitado de sistemas como la acidez, la temperatura corporal, los niveles de glucosa y la tensión de oxígeno que son verdaderamente esenciales para la vida y, por lo tanto, se mantienen dentro de un rango óptimo.

La alostasis es mantenimiento de la estabilidad a través del cambio, es un proceso fundamental a través del cual los organismos se ajustan activamente a los eventos predecibles e impredecibles. Uno de los conceptos centrales en biología es la noción de "equilibrio" donde todos los sistemas del cuerpo se mantienen en un nivel óptimo determinado. El término "alostasis", se puede definir simplemente como lograr la estabilidad a través del cambio. Este es un proceso que "apoya" la homeostasis, es decir, aquellos parámetros fisiológicos esenciales para la vida como cambio de entorno. La persona crece a través de diferentes etapas de la vida, por ejemplo, un cambio de etapa ocurre después del parto. Esto significa que los "puntos de ajuste o de cambio" y otros límites de control también deben cambiar.

Existe una ambigüedad inherente en el término 'homeostasis', primero distingue entre los sistemas que son esenciales para la vida (homeostasis) y aquellos que mantienen estos sistemas en equilibrio (alostasis). Una serie de cambios ocurren en el cuerpo para retener la alostasis por medio de factores principales (mediadores). En este proceso son el sistema nervioso autónomo, el eje hipotálamo-hipófiso-adrenal, el sistema cardiovascular, el metabolismo cardiovascular, el metabolismo energético y el sistema inmunitario, los que actúan como mediadores iniciales. Una alostasis es ineficaz cuando no se alcanza la adaptación, se produce una activación desproporcionada o ineficaz, ocasionando "carga alostática" <sup>(i)</sup>. Las consecuencias biológicas y psicológicas de la adaptación corresponden a la carga alostática.

Algunos ejemplos de carga alostática son la hipertensión, las dietas occidentales ricas en grasas y azúcares refinados que conducen a un aumento de peso excesivo, pueden afectar el rendimiento fisiológico y promover una baja inflamación crónica que es perjudicial tanto para el estado físico como mental <sup>(ii)</sup>, un ritmo perturbado durante un período de depresión mayor, o después de la privación crónica del sueño, el bajo nivel de cortisol en el síndrome de fatiga crónica y el desequilibrio del factor de liberación de corticotropina (CRF) y citoquinas que aumentan el riesgo de trastornos autoinmunes e inflamatorios.

El estrés a menudo se puede definir como una amenaza, real o implícita, a la homeostasis. Generalmente se refiere a un evento o sucesión de eventos que causan una respuesta, a menudo en forma de "angustia", pero también, en algunos casos, se refiere a un desafío que conduce a un sentimiento de euforia. El término "estrés" está lleno de ambigüedades. A menudo se usa para referirse al evento (factor estresante) o, a veces, a la respuesta (respuesta al estrés). Además, con frecuencia se usa en el sentido negativo de "angustia", y en ocasiones se usa para describir un estado crónico de desequilibrio. Aquí se usará el estrés para describir eventos que amenazan a un individuo y que provocan respuestas fisiológicas y de comportamiento como parte de la alostasis.

Los sistemas fisiológicos más estudiados que responden al estrés son las glándulas hipofisarias y el sistema nervioso autónomo, en particular la respuesta simpática de la glándula suprarrenal. Estos sistemas responden en la vida cotidiana a los eventos estresantes, así como al ciclo normal de descanso y actividad, aunque a menudo se los identifica como "sistemas de respuesta al estrés". De manera conductual, las respuestas al estrés pueden

consistir en reacciones de "lucha o huida" o, en los seres humanos, implican comportamientos adictivos, como, hiperfagia, alcoholismo, tabaquismo, u otras formas de abuso de sustancias, o hipertensión <sup>(iii)</sup>. La reacción a una situación potencialmente estresante también puede ser un mayor estado de vigilancia, acrecentado por la ansiedad y la preocupación, especialmente cuando la amenaza está mal definida o es imaginaria y cuando no hay una respuesta conductual alternativa clara que acabaría con la amenaza. Las respuestas de comportamiento al estrés y estos estados de ansiedad son capaces de exacerbar las condiciones existentes y llegar a estados de pánico <sup>(iv, v)</sup>.

Uno de los pioneros del campo de la fisiología del estrés fue Hans Selye, nació en Viena el 26 de enero de 1907. Su padre, Hugo Selye, era un cirujano coronel en el ejército imperial austrohúngaro <sup>(vi)</sup>. Hans Selye fue un médico que se naturalizó canadiense, allí, completó su beca bajo el profesor James Bertram Collip, el descubridor de la hormona paratifoidea <sup>(vi)</sup>. A los 27 años, se convirtió en profesor asistente de bioquímica en la Universidad McGill. Fue director del Instituto de Medicina y Cirugía Experimental de la Universidad de Montreal. Él reconoció por primera vez la generalidad de la respuesta al estrés, es la misma para una variedad de factores de estrés. Su fascinante historia comienza en la década de 1930 cuando apenas estaba comenzando su trabajo en endocrinología. Como joven profesor asistente, estaba buscando un área de investigación prometedora. Por suerte, un bioquímico en el pasillo acababa de aislar una especie de extracto del ovario y todos se preguntaban qué le haría el extracto al cuerpo. Entonces, Selye obtuvo algunas de las cosas del bioquímico y se dedicó a sus experimentos. Intentó inyectar sus ratas de estudio diariamente, pero fue muy torpe. Los soltaba, los perseguía por todo el laboratorio y los agitaba hasta que finalmente los alcanzaba. Varios meses después, Selye examinó a las ratas y descubrió que tenían úlceras pépticas, glándulas suprarrenales muy grandes y tejidos de la respuesta inmune reducidos. Selye estaba encantado y pensó que había descubierto los efectos del extracto ovárico misterioso. Siendo un buen científico, repitió su experimento con dos grupos de ratas. Un grupo recibió el extracto y otro recibió solución salina sola. Su manejo de las ratas no había mejorado y todas las ratas fueron arrojadas, perseguidas, caídas y atrapadas mientras recibían sus inyecciones. Al final del experimento, ambos grupos mostraron los mismos síntomas: úlceras, glándulas suprarrenales agrandadas y tejido inmune

reducido. En todos los casos, encontró la misma incidencia de úlcera y atrofia de los tejidos inmunitarios.

Ahora sabemos que Selye había observado la punta del iceberg de una enfermedad relacionada con el estrés. Selye fue el primero en teorizar que el cuerpo tiene un conjunto sorprendentemente similar de respuestas a una amplia gama de factores estresantes. Bajo ciertas condiciones, los factores estresantes lo enfermarán <sup>(iv)</sup>.

## **Antecedentes**

### **Antecedentes generales**

#### *Cardiopatías, hostilidad y estrés*

En relación a hostilidad y estrés, dos estudios, uno que usó datos de Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) recolectados de estudiantes de medicina masculinos en la década de 1950, <sup>(vii)</sup>, y uno que usó datos de MMPI del estudio de Western Mid sobre hombres de mediana edad, en la década de 1950 <sup>(viii)</sup>, encontraron incrementos en la incidencia de enfermedades coronarias durante los períodos de seguimiento de 20 a 25 años entre los hombres que obtuvieron altas puntuaciones de la escala de hostilidad "Cook-Medley hostility scale". El tamaño del efecto para estas puntuaciones fue menor en los sujetos de estudio de "Western" de mediana edad que, en los estudiantes de medicina de 25 años, consistente con el mismo efecto de "sobreviviente resistente" que también reduce el impacto del hábito de fumar y los niveles de colesterol en el riesgo de enfermedad coronaria con el aumento de la edad.

Ambos estudios también encontraron que las puntuaciones de hostilidad de Cook-Medley predijeron la mortalidad por todas las causas y que los tamaños del efecto fueron mayores que para la predicción de enfermedad coronaria. Esto sugiere que, aunque la escala de hostilidad de Cook-Medley no proporciona factores de riesgo específico para enfermedad coronaria, si proporciona factores de riesgo generales <sup>(ix)</sup>. El costo debido al estrés crónico en personas con factores de riesgo psicosocial probablemente sea mucho mayor. La inducción de ira en entornos de laboratorio produce mayores respuestas cardiovasculares mediadas por el sistema nervioso simpático, en personas con puntuaciones más altas en la escala de hostilidad de Cook-Medley <sup>(x, xi)</sup>. Este aumento de la activación del sistema

nervioso simpático en individuos hostiles ocasiona aumentos mayores en la excreción urinaria diurna de adrenalina y proporciona una regulación negativa de los receptores adrenérgicos de los linfocitos (xii, xiii).

Regresando a las enfermedades cardiovasculares, una de las características más sorprendentes, de la enfermedad cardíaca es que muchas veces la catástrofe ocurre durante períodos de estrés extremo. Los escenarios típicos implican la muerte de alguien cercano, ante el peligro personal, la amenaza de una lesión grave y la pérdida de estatus o autoestima. El consenso general entre los cardiólogos es que un episodio cardíaco súbito es una “versión extrema” del estrés agudo que causa isquemia cardíaca junto con fibrilación ventricular. Otra historia, es sobre personas que sufrieron un ataque cardíaco después de escuchar un gran triunfo o noticias muy felices. Esto parecería una locura. La alegría extrema y el miedo extremo obviamente tienen efectos diferentes en las distintas partes del cuerpo, pero para el sistema cardiovascular los efectos son más o menos los mismos, ambos pueden causar problemas para el corazón enfermo. No importa en qué dirección tenga lugar la interrupción del flujo vascular después de la descarga de catecolaminas, lo que importa es la cuantía de la interrupción, un ejemplo de esta patología es la cardiomiopatía de Tako-Tsubo (xiv, xv). Claramente, la alegría extrema causa la interrupción del equilibrio alostático para el sistema cardiovascular al igual que el estrés extremo.

### *Úlcera péptica y estrés*

Por otra parte, el estrés causa problemas con el sistema digestivo. Durante un período prolongado de estrés, la digestión se inhibe con frecuencia. Para conservar la energía, el estómago comienza a economizar y ralentiza el proceso de formación de mucosa en las paredes. Al final del estrés, cuando se reanuda la digestión, el ácido actúa más fácilmente sobre las paredes del estómago, favoreciendo la úlcera.

El sistema dopaminérgico tiene un papel importante como regulador en las úlceras gástricas en diversas condiciones estresantes (xvi). Los pacientes con enfermedad de Parkinson tienen una tasa muy alta de úlceras, donde la dopamina (DA) se vuelve deficiente. Pero en pacientes con esquizofrenia, el nivel de DA generalmente se eleva, y la tasa de úlcera gástrica se vuelve mucho menor. Esto indica que los niveles de DA deben tener un vínculo con la patología gástrica. La administración de DA o agentes relacionados atenúa la ulcerogénesis por estrés,

mientras que los efectos opuestos también se observaron con los fármacos DA-lítics (xvii). No solo esto, sino que también se reporta, que la DA media los efectos citoprotectores gástricos en otros neurotransmisores. Ahora, está bien establecido que la ulcerogénesis inducida por estrés está regida por la activación de los sistemas mesocorticolímbicos. La DA desempeña un papel importante en la ulcerogénesis durante el estrés (xviii).

*El punto de vista del psicólogo: síndrome de Burnout.*

La noción del síndrome de Burnout o de agotamiento se definió por primera vez en el ámbito profesional como "el agotamiento mental y físico de trabajar permanentemente en contacto con otros" (xix). Se caracteriza por el agotamiento emocional, encontrando que el trabajo ya no es significativo, existen sentimientos de ineficacia y tendencia a ver a los sujetos como objetos y no como seres humanos. Las manifestaciones asociadas incluyen dolor de cabeza, insomnio, tensión, enojo, falta de atención, memoria deteriorada, disminución de la atención y tendencia a abuso de sustancias (alcohol tabaco, otros), el agotamiento físico y la angustia moral son dos de las características destacadas (xx).

Dos grandes concepciones predominan en la literatura en relación al Síndrome de Burnout. El primero considera el agotamiento como un concepto unidimensional (xxi). El segundo considera el síndrome de Burnout como un concepto multidimensional que abarca tres dimensiones: 1. Agotamiento emocional, un sentimiento de estar excesivamente agotado emocionalmente. 2. Cinismo o despersonalización, actitudes negativas, indiferentes o demasiado desinteresadas hacia los demás y 3. Pérdida de pasado y presente, disminución de sentimientos de competencia y de logros (xxii).

El síndrome de Burnout ha sido identificado en profesionales de la salud en todas las etapas de sus carreras (xxiii, xxiv, xxv). En un estudio que evaluó la angustia moral y el agotamiento en residentes de medicina interna, el 21% reportó haber experimentado un alto nivel de agotamiento; las residentes, en particular, informaron altos niveles de agotamiento emocional. Las tasas de agotamiento informadas para residentes varían de 27% a 75% en diversas subespecialidades, con los niveles más altos entre los residentes de obstetricia y ginecología y los niveles más bajos entre practicantes de medicina familiar (xxvi).

### *Enfermedad de Alzheimer (AD) y estrés*

La enfermedad de Alzheimer (AD) es un trastorno neurodegenerativo multifactorial con una fisiopatología compleja e iniciadores aún indefinidos. Se han sugerido varios factores de riesgo para AD, la evidencia reciente respalda el papel etiopatogénico del estrés ambiental crónico y los glucocorticoides en el desarrollo de una de las tres variantes de esta enfermedad. De hecho, tanto la AD como el estrés crónico están asociados con la atrofia neuronal, la pérdida sináptica, deterioro cognitivo, la hiperfosforilación y la agregación de las proteínas Tau <sup>(xxvii)</sup>.

El estrés crónico es uno de muchos factores de riesgo para el AD <sup>(xxviii)</sup>. El eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (HPA) parece ser el primer mecanismo por el cual el estrés crónico es capaz de producir su efecto. El aumento en los niveles de glucocorticoides (GC) parecen ser la última consecuencia del estrés, y tal aumento provoca muchos de los efectos del estrés.

Todos los datos indican que el estrés crónico por medio de los glucocorticoides está involucrado en el envejecimiento, como el deterioro de la función mitocondrial, la disminución del metabolismo energético y el aumento del daño oxidativo, lo que incrementa la vulnerabilidad celular, especialmente en las áreas del cerebro. Estos procesos parecen estar involucrados en el aumento y la acumulación de amiloide beta (A $\beta$ ), que es una de las características principales del AD. En este contexto, el estrés psicológico de la vida durante un período prolongado <sup>(xxix)</sup> y el trastorno de estrés postraumático <sup>(xxx)</sup> están muy relacionados con el inicio de la demencia.

### **Antecedente específico**

#### *Personalidad*

Se ha reportado 3 tipos de personalidad, A, B y D. El tipo A tiene un patrón que se caracteriza por rasgos complejos que incluyen ambición, competitividad, hostilidad y un sentido exagerado de urgencia temporal <sup>(xxxi)</sup>. Los estudios iniciales sugirieron un posible vínculo entre el Tipo A y la enfermedad coronaria (CAD), sin embargo, muchos otros ensayos clínicos han planteado dudas sobre la influencia del Tipo A en la CAD <sup>(xxxii, xxxiii)</sup>

Los individuos de tipo B, por otro lado, son relajados, sin prisas, y tienden a tomar las cosas con calma, adoptan tácticas de afrontamiento más preventivas y existenciales de apoyo

social. Los individuos de tipo B con altos niveles de inteligencia emocional (por ejemplo, adaptabilidad), poseen una variable que muchos consideran un indicador de afrontamiento positivo (<sup>xxxiv</sup>)

La personalidad del tipo D se identifica en personas conocidas como "angustiadas" o "propensas a enfermedades" tienden a estar preocupadas, irritables y a expresar una gran cantidad de emociones negativas. Este tipo de personalidad fue propuesto por Denollet et al. (1996), que se define por dos dimensiones: afectividad negativa e inhibición social. Hay evidencia que el Tipo D está asociado con un mayor riesgo de resultados cardíacos adversos (<sup>xxxiii, xxxv</sup>).

### **Planteamiento del problema**

La educación médica se caracteriza por muchos cambios psicológicos en los estudiantes y residentes de medicina. Numerosos estudios han revelado altas tasas de morbilidad psicológica en estudiantes de medicina en diferentes etapas (<sup>xxxvi</sup>). El estrés ocurre durante los últimos años de la educación médica. Miller y Surtees (<sup>xxxvii</sup>), estudiaron a los estudiantes de primer año de medicina y encontraron que la mitad de ellos reveló síntomas neuróticos al inicio del año académico, y un tercio informó síntomas en el seguimiento 6 meses después. Guthrie et al. elaboraron un estudio la Universidad de Manchester. Guthrie et al., también encontraron que los porcentajes de estudiantes que tenían morbilidad psicológica eran muy similares (<sup>xxxviii</sup>), la depresión mayor está asociada con una función aumentada y desregulada del eje pituario-hipotalámico-suprarrenal (<sup>xxxix</sup>). Por otra parte, Stewart y col., encuentran que, en el segundo año, los estudiantes de medicina tienen puntuaciones más altas de ansiedad y depresión que en el primer año (<sup>xl</sup>). En médicos, la hostilidad/estrés también predice un aumento en la incidencia de hipertensión (<sup>xli</sup>), además, está documentado el aumento del consumo de tabaco y alcohol además de depresión (<sup>xlii</sup>). En relación a las alteraciones asociadas con el consumo de alcohol en estudiantes de medicina, en mujeres, se presentan más problemas de somatización, obsesivo-compulsivos, depresión y ansiedad, y en el hombre se asocia con ansiedad y trastornos obsesivo-compulsivos (<sup>xliii</sup>).

Por otra parte se ha reportado que los estudiantes universitarios con patrón de comportamiento Tipo A obtienen mejores resultados en casos de congruencia de sus labores, que en casos de incongruencia, mientras que el desempeño de los individuos con patrón de

comportamiento Tipo B no está relacionado con la congruencia entre las necesidades/objetivos personales y las demandas de la tarea, sin embargo, los individuos con patrón de comportamiento tipo B muestran los mismos niveles de satisfacción en ambos casos <sup>(xliv)</sup>.

### **Problema**

¿Cuál es el tipo de personalidad (A y B) y su frecuencia de estrés de los estudiantes de medicina de la BUAP?

### **Hipótesis**

Los estudiantes de medicina de la BUAP, al igual que los residentes o los profesionistas de medicina en diferentes hospitales, llevan una tasa alta de estrés que de ser crónico los predispondría a algunas de las enfermedades que se mencionan en esta tesis.

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Identificar la frecuencia de estrés y personalidad de los estudiantes de medicina de la BUAP.

#### **Objetivo específico**

Identificar estrés y clasificar tipo de personalidad A y B en 67 estudiantes de 5º año de la Facultad de medicina de la BUAP.

### **Material y métodos**

Se aplicaron 150 cuestionarios a estudiantes de medicina que aceptaron participar en el estudio. Se descartaron 83 cuestionarios por datos incompletos o equivocados. Los cuestionarios se aplicaron en un periodo de 30 minutos. Se empleó la “Escala de Estrés Percibido” -*Perceived Stress Scale (PSS)* de Cohen y col <sup>(xlv, xlvii)</sup>, en su versión completa de 14 ítems <sup>(xlviii)</sup>, validada en español <sup>(xlviii, xlix)</sup>. Las preguntas de esta escala se encuentran en el “Apéndice 1”. La puntuación total de la PSS se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando

entonces los 14 ítems. La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido. Este cuestionario se relacionan los sentimientos y pensamientos durante el **último mes del participante**. En cada caso, se indica con una “X” cómo el estudiante de medicina se ha sentido o ha pensado en cada situación. Para identificar la personalidad de tipo A o B se empleó la escala de Vijendren de tipo Likert (2016). La puntuación para la clasificación fue 13 a 64 puntos extremo tipo B, de 65 a 90 puntos tipo B, de 91 a 103 puntos tipo A, y de 104 a 143 puntos extremo tipo A (<sup>1</sup>) (Apéndice 2).

#### *Análisis estadístico*

Se empleó una prueba de t no pareada para comparar grupos, mediante GraphPad Prism version 6.00, GraphPad Software, La Jolla California USA,

#### **Resultados**

Se analizaron 67 cuestionarios. Se encontraron 41% estudiantes con personalidad de tipo A y 59% de tipo B. La proporción de estrés percibido es similar en ambos grupos de acuerdo a la prueba, no se encontró diferencia significativa entre los grupos ( $p$  0.8561) (Figura 1).

Se realizó una prueba de correlación de los tipos de personalidad y el estrés percibido mediante la prueba de correlación de Pearson, encontrando que la personalidad de tipo A correlaciona con el estrés percibido  $P$  0.0150. (Figuras 2 y 3). En la prueba de Pearson, con la personalidad de tipo A, cuando las dos variables tienden a aumentar o disminuir juntas hay correlación. Si el valor es pequeño, puede rechazar la idea de que la correlación se debe a un muestreo aleatorio ( $P$  0.0150).

En la prueba de Pearson, con personalidad de tipo B, cuando las dos variables no varían juntas en absoluto ( $r$  0.004935) con una  $p$  0.9762 no significativa, los datos no dan ninguna razón para concluir que la correlación es real.

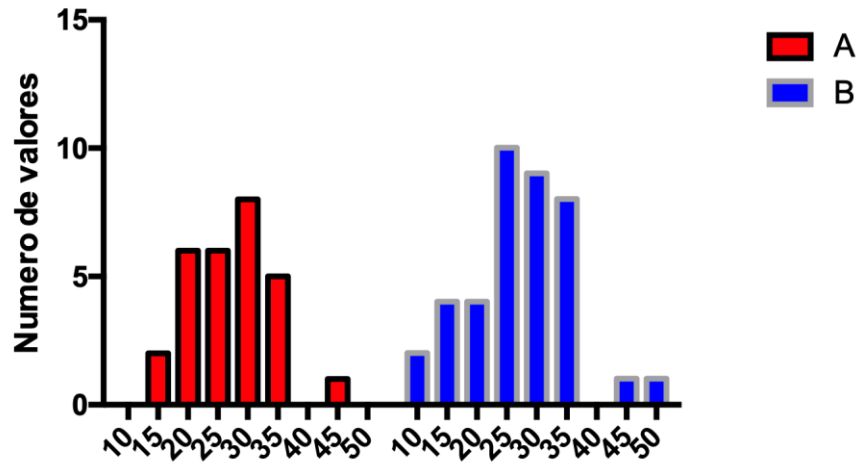


Figura 1. Histograma de la distribución de puntuación de la escala de personalidad, Vijendren (2016).

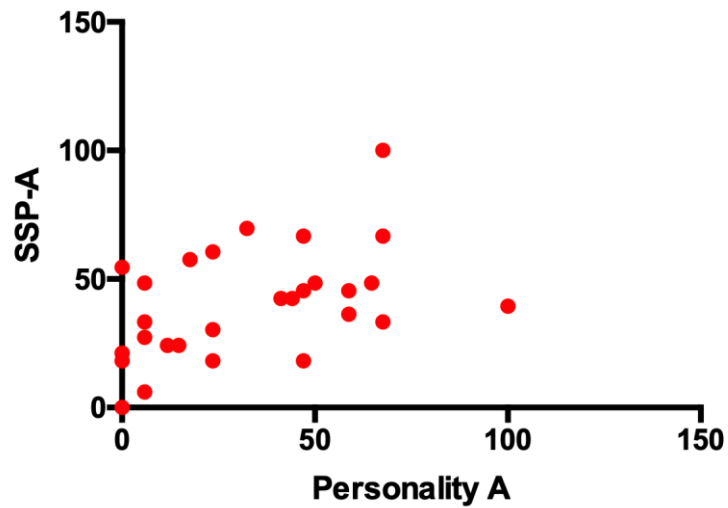


Figura 2. Correlación mediante prueba de Pearson  $r = 0.4549$  con una  $p$  de 0.0150.

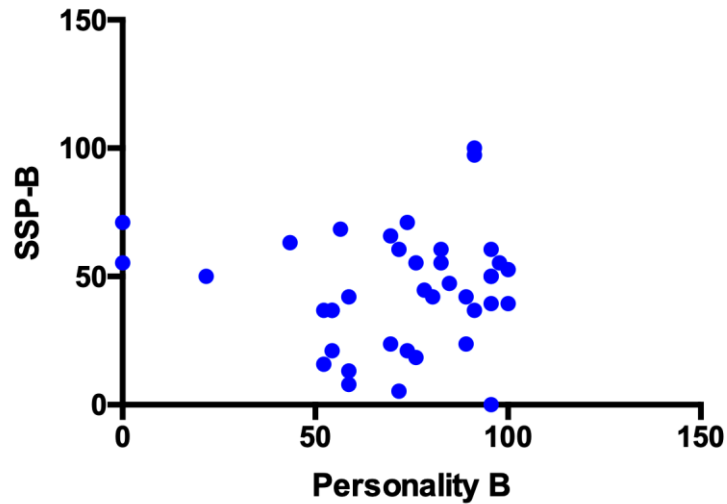


Figura 3. Correlación mediante prueba de Pearson  $r = 0.004935$  con una  $p = 0.9762$ .

### Discusión

En este estudio, aunque se encontró ligeramente mayor el número de estudiantes con personalidad de tipo B, no hay diferencia estadística significativa entre los grupos A y B. En algunas poblaciones de jóvenes, contrario a lo esperado, se ha encontrado una mayor prevalencia en estudiantes de tipo A en áreas rurales <sup>(li)</sup>.

Por otra parte, se ha reportado que hay diferencia en la prevalencia de tipos de personalidad dependiendo de los instrumentos empleados, ejemplo cuando se ha usado el cuestionario “Type A behavior questionnaire for the Finnish Multicenter Study” en comparación con Hunter-Wolf A-B Rating Scale (HWolf) <sup>(li)</sup>. También, hay características particulares de la población a estudiar, por ello se han propuesto y comparado escalas específicas para algunas de ellas, como es el caso en la población japonesa en donde se usó la escala Bortner junto con “Coronary-prone Type Scale for Japanese (CTS) and Kwansai Gakuin's daily life questionnaire (KG questionnaire)” para identificar temperamento hipertímico <sup>(lii)</sup>. Las personas con temperamento hipertímico a menudo se consideran fuertes, enérgicas, productivas, respetadas, y muy a menudo son los líderes de la red social, el alfa por definición, el temperamento hipertímico no tiene elementos significativos de disfunción en situaciones mentales, interpersonales, comerciales o sociales <sup>(liii)</sup>. En la población actual de estudiantes de medicina, los jóvenes con personalidad de tipo A, pudieran estar asociados a temperamento hipertímico y este con otros factores de riesgo tener mayor probabilidad de

cursar con enfermedades coronarias asociada ligada con demencia <sup>(liv)</sup>, asma bronquial <sup>(lv)</sup>, trastornos bipolares <sup>(lvi)</sup> y accidentes de tránsito <sup>(lvii)</sup>, entre otros problemas.

Es considerable hacer un enfoque biomédico del estrés y no solamente quedarse con el punto de vista sesgado del psicólogo, en la entidad denominada “síndrome de Burnout”, que por lo regular se evalúa mediante instrumentos como el Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey (MBI-HSS) <sup>(lviii)</sup>. Para ello se deben integrar y hacer historias clínicas encaminadas a detectar cardiopatías, úlceras pépticas/gastritis por estrés, enfermedad de Alzheimer mínima o demencias incipientes, y migrañas por estrés, entre las patologías más frecuentes.

### **Limitantes del estudio**

El tamaño de la muestra es pequeño. Se requiere ampliar el estudio en una muestra mayor, con el objetivo no solo de detectar personalidad de tipo A y B, sino también de la del tipo D. Por ser un estudio piloto, en donde se requería identificar a la población no se emplearon las pruebas clásicas de evaluación de escalas psicométricas como alfa de Cronbach e índice de Guttman.

### **Conclusión**

En la población estudiada de la Facultad de Medicina de la BUAP hay una proporción similar de estudiantes con personalidad del tipo A y del tipo B. Los jóvenes con personalidad del tipo A correlacionan con el estrés percibido. Se hace necesario hacer un estudio más detallado, debido al riesgo que tiene la población con personalidad de tipo A, además de identificar la población con personalidad de tipo D.

## Apéndice

### Anexo 1: Escala de estrés percibido

#### *Escala de Estrés Percibido (PSS)*

“Esta escala es un instrumento de auto informe que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes, consta de 14 ítems con un formato de respuesta de una escala de cinco puntos (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo). La puntuación total de la PSS se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 y 4=0) y sumando entonces los 14 ítems. La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido”.

---

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	0	1	2	3	4
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los	0	1	2	3	4

---

---

cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?					
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	0	1	2	3	4
10. En el último mes, ¿con que frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4
11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?	0	1	2	3	4
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?	0	1	2	3	4

---

---

14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?

0      1      2      3      4

---

## Anexo 2: Escala de personalidad

Por favor, resalte el número que más se aproxima a su propio comportamiento.

1. Nunca se retrasa	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Informal en las citas
2. Muy competitivo	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Nada competitivo
3. Anticipa lo que dirán e interrumpe o termina	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Escucha
4. Siempre apresurado	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Nunca está bajo presión
5. Impaciente en la espera	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Espera pacientemente
6. Se esfuerza al máximo	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Ocasionalmente se esfuerza
7. Trata de hacer muchas cosas a la vez	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Toma una cosa a la vez
8. Enfático en el hablar	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Habla lento y deliberado
9. Quiere un buen trabajo reconocido por otros	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Se preocupa por satisfacerse sin importar lo que piensen los demás

10. Camina, come, etc. Todo lo hace rápido	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Lento al hacer sus cosas
11. Difícil de llevar con los demás	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Fácil de llevar con los demás
12. Oculta sus sentimientos	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Expresa sus sentimientos
13. Poco interés fuera de sus estudios	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Mucho interés fuera de sus estudios

## Referencias

---

- <sup>i</sup> Pilnk S. El concepto de alostasis: un paso más allá del estrés y la homeostasis. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires.* 2019; 30:7-12
- <sup>ii</sup> Calcaterra V, Vinci F, Casari G, Pelizzo G, de Silvestri A, De Amici M, Albertini R. Evaluation of Allostatic Load as a Marker of Chronic Stress in Children and the Importance of Excess Weight. *Front Pediatr.* 2019; 7:335.
- <sup>iii</sup> Edge PJ and Gold MS. Drug withdrawal and hyperphagia: lessons from tobacco and other drugs. *Curr Pharm Des* 2011.17 (12), 1173-9
- <sup>iv</sup> Joshi, Vinay V. *Stress: from burnout to balance.* Sage Publications Inc. 1963.
- <sup>v</sup> Kane FJ Jr, Wittels E, Harper RG. Chest pain and anxiety disorder. *Tex Med.* 1990;86(7):104-10.
- <sup>vi</sup> Tan SY Yip A. Hans Selye (1907-1982): Founder of the stress theory. *Singapore Med J.* 2018;59(4):170-171.
- <sup>vii</sup> Barefoot JC, Dahlstrom WG, Williams RB. Hostility, CHD incidence, and total mortality: A 25-year follow-up study of 255 physicians. *Psychosom Med* 1983; 45:59–63.
- <sup>viii</sup> Shekelle RB, Gale M, Ostfeld AM, Paul O. Hostility, risk of coronary disease, and mortality. *Psychosom Med* 1983; 45:219–28
- <sup>ix</sup> Redford Williams. Hostility, psychosocial risk factors, changes in brain serotonergic function, and heart disease. En Stephen Stansfeld, Michael Marmot. *Heart Psychosocial pathways to coronary heart disease.* BMJ. 2002.
- <sup>x</sup> Smith TW, Allred KD. Blood pressure reactivity during social interaction in high and low cynical hostile men. *J Behav Med* 1989; 11:135–43.
- <sup>xi</sup> Suarez EC, Kuhn CM, Schanberg SM, Williams RB, Zimmermann EA. Neuroendocrine, cardiovascular, and emotional responses of hostile men: The role of interpersonal challenge. *Psychosom Med* 1998; 60:78–88
- <sup>xii</sup> Suarez EC, Williams RB, Peoples MC, Kuhn CM, Schanberg SM. Hostility-related differences in urinary excretion rates of catecholamines. Paper presented at the Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Chicago, 1991.
- <sup>xiii</sup> Shiller AM, Suarez EC, Kuhn CM, Schanberg SM, Williams RB, Zimmermann EA. The relationship between hostility and beta-adrenergic receptor physiology in healthy young males. *Psychosom Med* 1997; 59:481–7.

- 
- <sup>xiv</sup> Bajolle F, Basquin A, Lucron H, Bonnet D. Acute ischemic cardiomyopathy after extreme emotional stress in a child. *Congenit Heart Dis.* 2009;4(5):387-90.
- <sup>xv</sup> Smeijers L, Szabó BM, van Dammen L, Wonnink W, Jakobs BS, Bosch JA, Kop WJ. Emotional, neurohormonal, and hemodynamic responses to mental stress in Tako-Tsubo cardiomyopathy. *Am J Cardiol.* 2015;115(11):1580-6.
- <sup>xvi</sup> Ozdemir V, Jamal MM, Osapay K, Jadus MR, Sandor Z, Hashemzadeh M, Szabo S. Cosegregation of gastrointestinal ulcers and schizophrenia in a large national inpatient discharge database: revisiting the "brain-gut axis" hypothesis in ulcer pathogenesis. *J Investig Med.* 2007;55(6):315-20.
- <sup>xvii</sup> Brzozowski T, Konturek PC, Konturek SJ, Kwiecień S, Drozdowicz D, Bielanski W, Pajdo R, Ptak A, Nikiforuk A, Pawlik WW, Hahn EG. Exogenous and endogenous ghrelin in gastroprotection against stress-induced gastric damage. *Regul Pept.* 2004;120(1-3):39-51.
- <sup>xviii</sup> Rasheed N, Alghasham A. Central dopaminergic system and its implications in stress-mediated neurological disorders and gastric ulcers: short review. *Adv Pharmacol Sci.* 2012; 2012:182671.
- <sup>xix</sup> Maslach, C. Burned-out. *Hum. Behav.* 1976;5: 16–22.
- <sup>xx</sup> Fred HL, Scheid MS. Physician Burnout: Causes, Consequences, and (?) Cures. *Tex Heart Inst J.* 2018;45(4):198-202.
- <sup>xxi</sup> Shirom, A., and Melamed, S. A comparison of the construct validity of two burnout measures in two groups of professionals. *Int. J. Stress Manag.* 2006;13: 176–200.
- <sup>xxii</sup> Maslach, C. "Understanding burnout: definitional Issues in analyzing a complex phenomenon," En: *Job Stress and Burnout*, ed. W. S. Paine (Beverly Hills, CA: Sage. 1982.
- <sup>xxiii</sup> Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, Russell T, Dyrbye L, Satele D, Collicott P, Novotny PJ, Sloan J, Freischlag J. Burnout and medical errors among American surgeons. *Ann Surg.* 2010;251(6):995-1000.
- <sup>xxiv</sup> Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK, Sharek PJ, Lewin D, Chiang VW, Edwards S, Wiedermann BL, Landrigan CP. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ.* 2008;336(7642):488-91.

- 
- <sup>xxv</sup> Dyrbye LN, Varkey P, Boone SL, Satele DV, Sloan JA, Shanafelt TD. Physician satisfaction and burnout at different career stages. *Mayo Clin Proc.* 2013;88(12):1358-67.
- <sup>xxvi</sup> Ishak WW, Lederer S, Mandili C, Nikraves R, Seligman L, Vasa M, Ogunyemi D, Bernstein CA. Burnout during residency training: a literature review. *J Grad Med Educ.* 2009;1(2):236-42.
- <sup>xxvii</sup> Sotiropoulos I, Sousa N. Tau as the Converging Protein between Chronic Stress and Alzheimer's Disease Synaptic Pathology. *Neurodegener Dis.* 2016;16(1-2):22-5.
- <sup>xxviii</sup> Machado A, Herrera AJ, de Pablos RM, Espinosa-Oliva AM, Sarmiento M, Ayala A, Venero JL, Santiago M, Villarán RF, Delgado-Cortés MJ, Argüelles S, Cano J. Chronic stress as a risk factor for Alzheimer's disease. *Rev Neurosci.* 2014;25(6):785-804.
- <sup>xxix</sup> Johansson L, Guo X, Waern M, Ostling S, Gustafson D, Bengtsson C, Skoog I. Midlife psychological stress and risk of dementia: a 35-year longitudinal population study. *Brain.* 2010;133(Pt 8):2217-24.
- <sup>xxx</sup> Burnes DP, Burnette D. Broadening the etiological discourse on Alzheimer's disease to include trauma and posttraumatic stress disorder as psychosocial risk factors. *J Aging Stud.* 2013;27(3):218-24.
- <sup>xxxi</sup> Friedman M, Rosenman RH. Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings; blood cholesterol level, blood clotting time, incidence of arcus senilis, and clinical coronary artery disease. *J Am Med Assoc.* 1959;169(12):1286-96.
- <sup>xxxii</sup> Kuper H, Marmot M, Hemingway H. Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease. *Semin Vasc Med.* 2002;2(3):267-314.
- <sup>xxxiii</sup> Lin P, LL, Wang Y, Zhao Z, Liu G, Chen W, Tao H, Gao X. Type D personality, but not Type A behavior pattern, is associated with coronary plaque vulnerability. *Psychol Health Med.* 2018;23(2):216-223.

- 
- <sup>xxxiv</sup> Korotkov D, Perunovic M, Claybourn M, Fraser I, Houlihan M, Macdonald M, Korotkov KA. The type B behavior pattern as a moderating variable of the relationship between stressor chronicity and health behavior. *J Health Psychol.* 2011;16(3):397-409.
- <sup>xxxv</sup> Martens EJ, Mols F, Burg MM, Denollet J. Type D personality predicts clinical events after myocardial infarction, above and beyond disease severity and depression. *J Clin Psychiatry.* 2010;71(6):778-83.
- <sup>xxxvi</sup> Firth J. Levels and sources of stress in medical students. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1986;292(6529):1177-80.
- <sup>xxxvii</sup> Miller PM, Surtees PG. Psychological symptoms and their course in first-year medical students as assessed by the Interval General Health Questionnaire (I-GHQ). *Br J Psychiatry.* 1991; 159:199-207.
- <sup>xxxviii</sup> Guthrie EA, Black D, Shaw CM, Hamilton J, Creed FH, Tomenson B. Embarking upon a medical career: psychological morbidity in first year medical students. *Med Educ.* 1995;29(5):337-41.
- <sup>xxxix</sup> Holsboer F, van Bardeleben U, Gerken A, Stallag K, Muller OA. Blunted corticotrophin and normal response to human corticotrophin-releasing factor in depression. *N Engl J Med* 1984; 311:1127-30.
- <sup>xl</sup> Stewart SM, Betson C, Marshall I, Wong CM, Lee PW, Lam TH. Stress and vulnerability in medical students. *Med Educ.* 1995;29(2):119-27.
- <sup>xli</sup> Barefoot JC, Dahlstrom WG, Williams RB. Hostility, CHD incidence, and total mortality: A 25-year follow-up study of 255 physicians. *Psychosom Med* 1983; 45:59-63.
- <sup>xlii</sup> Hartka E, Johnstone B, Leino EV, Motoyoshi M, Temple MT, Fillmore KM. A meta-analysis of depressive symptomatology and alcohol consumption over time. *Br J Addict* 1991;86: 1283-98.
- <sup>xliii</sup> Luca M, Ruta S, Signorelli M, Petralia A, Aguglia E. Psychological variables and alcohol consumption in a sample of students of medicine: gender differences. *Riv Psichiatr.* 2015;50(1):38-42.
- <sup>xliv</sup> Martos MP, Garcia-Martinez JM, López-Zafra E. An experimental study about the congruence between type A behavior pattern and type of task. *Scand J Psychol.* 2007;48(5):383-90.

- 
- <sup>xlv</sup> Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. A global measure of perceived stress. *J Health and Social Behavior*, 1983; 24: 385-396.
- <sup>xlvi</sup> Cohen, S. and Williamson, G.M. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: S. Spacapan and S. Oskamp (Eds.) *The social psychology of health*. Newbury Park, CA: Sage. 1988.
- <sup>xlvii</sup> Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. Adaptada por el Dr. Eduardo Remor. Versión española (2.0) de la Perceived Stress Scale (PSS). [[https://www.uam.es/otros/PSPDLab/default.html/Instrumentos\\_files/Version%20espanola%20de%20la%20Perceived%20Stress%20Scale%202.0%20completa.doc](https://www.uam.es/otros/PSPDLab/default.html/Instrumentos_files/Version%20espanola%20de%20la%20Perceived%20Stress%20Scale%202.0%20completa.doc)] 1983.
- <sup>xlviii</sup> Remor E. & Carrobes JA. Versión Española de la escala de estrés percibido (PSS-14): Estudio psicométrico en una muestra VIH+. *Ansiedad y Estrés*, 2001;7 (2-3), 195-201.
- <sup>xlix</sup> Remor E. Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 2006;9 (1), 86-93.
- <sup>l</sup> Vijendren A, Yung M, Sanchez J, Shiralkar U, Weigel L. An exploratory investigation of personality types attracted to ENT. *J Laryngol Otol*. 2016;130(6):587-95.
- <sup>li</sup> Rääkkönen K, Keltikangas-Järvinen L. Prevalence and sociodemographic variance of type A behavior in Finnish preadolescents, adolescents, and young adults. *J Gen Psychol*. 1989;116(3):271-83.
- <sup>lii</sup> Wang Y, Terao T, Hoaki N, Goto S, Araki Y, Kohno K, Mizokami Y. Type A behavior pattern: Bortner scale vs. Japanese-original questionnaires. *J Affect Disord*. 2012;142(1-3):351-4.
- <sup>liii</sup> Psychology.wikia.org. Hyperthymic temperament. [[https://psychology.wikia.org/wiki/Hyperthymic\\_temperament](https://psychology.wikia.org/wiki/Hyperthymic_temperament)]
- <sup>liv</sup> Bokenberger K, Pedersen NL, Gatz M, Dahl AK. The type A behavior pattern and cardiovascular disease as predictors of dementia. *Health Psychol*. 2014;33(12):1593-601.

- 
- <sup>lv</sup> Witusik A, Kuna P, Pietras T, Mokros L. Type A behavior pattern, risk propensity and empathy in young professionally active patients with bronchial asthma. *Postepy Dermatol Alergol.* 2018;35(6):587–591.
- <sup>lvi</sup> Wang Y, Terao T, Hoaki N, Goto S, Tsuchiyama K, Iwata N, Yoshimura R, Nakamura J. Type A behavior pattern and hyperthymic temperament: possible association with bipolar IV disorder. *J Affect Disord.* 2011;133(1-2):22-8.
- <sup>lvii</sup> Nabi H, Consoli SM, Chastang JF, Chiron M, Lafont S, Lagarde E. Type A behavior pattern, risky driving behaviors, and serious road traffic accidents: a prospective study of the GAZEL cohort. *Am J Epidemiol.* 2005;161(9):864–870.
- <sup>lviii</sup> Maslach Ch, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occupational Behaviour.* 1981; 2: 99-113.