UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOANÁLISIS
ESCUELA DE BIOANÁLISIS
LABORATORIO DE HEMATOLOGIA

RESILIENCIA, DEPRESION, ANSIEDAD, ESTRÉS Y SU RELACION CON EL GRUPO SANGUINEO B Y LA ERITROSEDIMENTACION GLOBULAR EN ESTUDIANTES HOMBRES DE LA ESCUELA DE BIOANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

www.bdigital.ula.ve

Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Licenciada en Bioanálisis

Autora

Ellis Noheli Pérez Moreno

CI: 19.895.191

Tutor

Dr. Juan Carlos Yépez

Mérida, Junio de 2017

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, a mi mami hermosa y a todos mis seres queridos que siempre me brindaron su apoyo.

Dedicada especialmente a mi Venezuela amada.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecerle a Dios, por bendecirme día a día, por darme el don de la vida y por iluminarme en cada paso que doy, porque sé que estás conmigo en cada momento.

A mis padres, Dios me premio con ustedes gracias por tanta entrega, por sus consejos, por sus regaños, por acompañarme en mis mejores y peores momentos, por su apoyo y amor incondicional, todo esto me ha llevado a ser lo que soy, lo hemos logrado juntos, este logro es de ustedes. Los amo con todo mi corazón.

A mi esposo, te agradezco por ser un apoyo incondicional, por acompañarme en cada momento, por darme palabras de aliento cuando más lo necesite por estar conmigo en cada etapa de este grandioso recorrido. Te amo muchísimo.

www.bdigital.ula.ve

A mis hermanos, Nohelia y Guillermito, mis compañeros de vida y un gran apoyo en todo momento, gracias por tantas cosas, por acompañarme en este camino que decidí escoger para formarme como profesional, los amo espero ser un ejemplo más para ti hermanito.

A mis amigas de siempre Dilmar, Ania, Gaby, Celia y Bella, ni la distancia, ni el tiempo, ni cualquier ocupación hicieron que nos separáramos, gracias por el apoyo, las adoro.

A mi suegra Zobeira y Beto, quienes me apoyaron siempre y en cada momento por dejarme trabajar a ratos, ayudarme y tenerme paciencia, gracias por el apoyo y cariño incondicional, también quiero incluir a mi cuñado Cristian que es como un hermano para mí, gracias por tu apoyo.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

A mi tutor, Juan Carlos Yépez, gracias profe por los conocimientos que me otorgó, por su apoyo académico, por su paciencia y por ser un excelente profesor.

Y, por último, a la prestigiosa Universidad de los Andes por abrirme sus puertas a la Facultad de Farmacia y Bioanálisis, la cual fue mi segunda casa durante estos años, y además agradecer a mis profesores, es un orgullo haber pertenecido a esta casa de estudios.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	**ii**
AGRADECIMIENTOS	**iii**
INDICE DE CONTENIDO	**v**
INDICE DE ESQUEMA	**viii**
INDICE DE TABLAS	**ix**
INDICE DE GRAFICOS	**x**
RESUMEN	**xi**
INTRODUCCIÓN	**1**
CAPITULO I. El Problema	**3**
Planteamiento del Problema	**3**
Justificación e Importancia de la Investigación	**8**
Objetivos de la Investigación	**9**
Objetivo General	**9**
Objetivos Específicos	**9**
Alcances y Limitaciones	**10**
CAPITULO II. Marco Teórico	**11**
Trabajos Previos	**11**
Antecedentes Históricos	**12**
Bases Teóricas	**18**
Composición de la sangre	**18**
Grupo Sanguíneo ABO	**18**
Velocidad de Sedimentación Globular	**19**
Técnica de Wintrobe y Westergreen	**20**
Estrés	**21**
Estrés psicosocial: el estrés más potente	**22**
Estrés Crónico	**23**

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Homeostasis **24**
Alostasia **25**
Resiliencia **26**
Ansiedad y Depresión **26**
Definición Operacional de Términos **27**
Sistema de Hipótesis **29**
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO **30**
Tipo de la Investigación **30**
Diseño de la Investigación **30**
Población y Muestra **31**
Unidad de Investigación **31**
Criterios de Inclusión **31**
Criterios de Exclusión **31**
Selección del Tamaño de la Muestra **32**
Sistema de Variables **32**
Instrumento para la Recolección de Datos **33**
Toma de Muestra Sanguínea **33**
Métodos para determinar las variables hematológicas **33**
Instrumentos para medir los efectos del estrés **34**
Diseño de Análisis **34**
CAPITULO IV. RESULTADOS, ANALISIS Y DISCUSIONES **36**
Resultados **36**
Discusiones **46**
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **51**
Conclusiones **51**
Recomendaciones **51**
BIBLIOHEMEROGRAFIA **52**
ANEXOS **60**
Anexo 1. Consentimiento informado **61**

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 2.	Encuesta de Resiliencia	**62**
Anexo 3.	Encuesta de Depresión Ansiedad y Estrés	**63**
Anexo 5.	Encuesta de Estrés Psicosocial de Holmes y Rahe	**64**
Anexo 4.	Protocolo técnico para cuantificar la VSG por Wintrobe	**65**
Anexo 5.	Tipificación ABO	**65**
Anexo 6.	Estadísticos Descriptivos	**66**
Anexo 7.	Estadístico de muestras relacionadas	**67**
Anexo 8.	Prueba de muestras relacionadas	**68**

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

INDICE DE ESQUEMA

Esquema N°		Pág.
1	Diseño Experimental	**34**

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

INDICE DE TABLAS

Tablas N°		Pág.
I	Representación de las medias en mujeres del grupo sanguíneo B	**11**
II	Valores de referencia para el Método de Westergreen	**21**
III	Valores de referencia para el Método de Wintrobe	**21**
IV	Representación de las medias de los parámetros estudiados: VSG, Resiliencia, Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21).	**36**
V	Prueba T de VSG, Resiliencia, Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21).	**37**
VI	Correlación de Pearson VSG, Resiliencia, Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), del estrés respecto a la basal sin estrés.	**38**

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°		Pág.
1.	Representación de la frecuencia de la VSG basal	**39**
2.	Representación de la frecuencia de la VSG Estrés	**40**
3.	Representación de la frecuencia de Resiliencia basal	**40**
4.	Representación de la frecuencia de Resiliencia Estrés	**41**
5.	Representación de la frecuencia del Cuestionario DASS-21 basal	**41**
6.	Representación de la frecuencia del Cuestionario DASS-21 Estrés	**42**
7.	Representación de la frecuencia del Cuestionario Depresión DASS-21 basal	**42**
8.	Representación de la frecuencia del Cuestionario Depresión DASS-21 Estrés	**43**
9.	Representación de la frecuencia del Cuestionario Ansiedad DASS-21 basal	**43**
10.	Representación de la frecuencia del Cuestionario Ansiedad DASS-21 Estrés	**44**
11.	Representación de la frecuencia del Cuestionario Estrés DASS-21 basal	**44**
12.	Representación de la frecuencia del Cuestionario Estrés DASS-21 Estrés	**45**

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

RESILIENCIA, DEPRESION, ANSIEDAD, ESTRÉS Y SU RELACION CON EL GRUPO SANGUINEO B Y LA ERITROSEDIMENTACION GLOBULAR EN ESTUDIANTES HOMBRES DE LA ESCUELA DE BIOANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.

Autora: Pérez, Ellis. **Tutor**: Prof. Dr. Yépez, Juan Carlos.

RESUMEN

La resiliencia es la capacidad de sobreponerse a los problemas y fortalecerse de los mismos. Son conocidos los efectos perjudiciales del estrés, la ansiedad y la depresión destacando los infartos y los accidentes cerebrovasculares. Entre los numerosos abordajes para el manejo del estrés se están destacando los basados en el estudio de la resiliencia. Entendida como "habilidad que no sólo amortigua, sino que permite aprender de los efectos del estrés". Diversos autores han asociado y diferenciado, el sistema sanguíneo ABO con trastornos psiquiátricos, tales como: la depresión, ansiedad, entre otros. Es importante estudiar las asociaciones del estrés, ansiedad, depresión y la resiliencia relacionados con la Velocidad de sedimentación globular, para aportar datos a la comunidad científica general. El objetivo de este trabajo fue Determinar los niveles de resiliencia, ansiedad, depresión y velocidad de sedimentación globular, en relación al grupo sanguíneo B en estudiantes hombres estresados y sin estrés de la Universidad de Los Andes, en la Facultad de Farmacia y Bioanálisis. La muestra estaba constituida por 22 hombres del grupo sanguíneo B, se tomó una muestra basal sin examen (sin estrés) y una muestra con multiplicidad de exámenes (con estrés). Se aplicó la Escala de Depresión Ansiedad y Estrés -21 y la Escala de Resiliencia de Connor y Davidson y simultáneamente se extrajeron muestras sanguíneas para procesar la Velocidad de sedimentación, esta se realizó de forma manual utilizando el método de Wintrobe. Los datos se tabularon y compararon estadísticamente por SPSS 15. Los resultados obtenidos revelaron que: Los hombres del grupo sanguíneo B presentan menor capacidad para tolerar la depresión respecto a las mujeres del grupo sanguíneo B. La ansiedad en los hombres del grupo sanguíneo B aumenta durante el estrés. Resiliencia en los hombres del grupo sanguíneo B disminuye durante el estrés. La VSG disminuye en los hombres del grupo sanguíneo B durante el estrés.

Palabras claves: Resiliencia, Ansiedad, Depresión, Estrés, Velocidad de sedimentación globular, Grupo Sanguíneo B.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se ha prestado poca atención a el fenómeno de resistir a un suceso y rehacerse del mismo, las personas resilientes son aquellas que permanecen en niveles funcionales a pesar de la experiencia traumática, es decir consiguen mantener un equilibrio sin que se vea afectado su rendimiento y vida cotidiana. Este fenómeno se considera inverosímil o propio de personas excepcionales y, sin embargo, numerosos datos muestran que la resiliencia es un fenómeno común entre personas que se enfrentan a experiencias adversas y que surge de funciones y procesos adaptativos normales del ser humano que se siguen proyectando en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de traumas a veces graves.

La presencia de situaciones de estrés y las formas de afrontarlas, se relacionan con la existencia de problemas académicos, conductuales y emocionales o bien, pueden transformarse en experiencias de crecimiento personal. Considerando que existe evidencia abrumadora de los efectos nocivos del estrés sobre el corazón y por el hecho de que la vulnerabilidad y los factores de resiliencia desempeñan un papel en la amplificación o amortiguar esos efectos. Numerosos planteamientos están disponibles para el manejo del estrés que pueden mejorar su calidad de vida.

www.bdigital.ula.ve

La importancia de realizar esta investigación consiste en que la depresión, ansiedad y estrés son los trastornos emocionales más frecuentes. Estos parámetros no son identificados y no se lo atiende eficientemente, según la Organización Mundial de la Salud, alcanza entre 3 y 5% de la población general, se encuentra entre las enfermedades que generan notoria discapacidad e interfiere significativamente en lo laboral, social e individual.

La metodología a implementar en esta investigación estuvo representada por la aplicación de encuestas y por la realización de la VSG. Los datos se recopilaron a través del instrumento de recolección, el cual se aplicó a todos los sujetos de la unidad de la investigación. Se les realizo una toma de muestra y una encuesta en dos tiempos, una en estado basal (sin estrés o sin exámenes) y otra en estado estresado

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

(presentando exámenes), para así determinar las variaciones del estrés, depresión, ansiedad, resiliencia y VSG en hombres del grupo sanguíneo B.

Este trabajo ha sido compilado en 5 capítulos. El primero, titulado: Resiliencia, depresión, ansiedad, estrés y su relación con el grupo sanguíneo B y la Eritrosedimentación globular en estudiantes hombres de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad de los Andes, El Problema, subtitulado de la siguiente manera: Planteamiento del problema, Justificación e importancia de la investigación, Objetivos, Alcances y limitaciones. El segundo capítulo, titulado: Marco Teórico, con varios subtítulos: Trabajos previos, Antecedentes históricos o epistemológicos, Bases teóricas, Definición de términos. El tercero, mencionado como: Marco Metodológico, ordenado con siete subtítulos: Tipo de investigación, Diseño de la investigación, Población y muestra, Sistema de variables, Instrumento de recolección de datos, Metodología de investigación y Diseño de análisis. El cuarto capítulo, descripto como Resultados y Discusión, el quinto capítulo, titulado: Conclusiones y Recomendaciones.

www.bdigital.ula.ve

El objetivo de esta investigación fue confirmar los niveles de resiliencia, ansiedad, depresión y VSG, en relación al grupo sanguíneo B en estudiantes hombres estresados y sin estrés de la Universidad de Los Andes, en la Facultad de Farmacia y Bioanálisis durante el periodo 2014-2017.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Un estudio hematológico constituye una herramienta rutinaria para la orientación del diagnóstico clínico de diversas patologías. En el área de hematología se realiza un amplio número de pruebas de ayuda diagnóstica entre las cuales está La Velocidad de Sedimentación Globular (VSG), consistente en la medida de la velocidad con la que sedimentan los glóbulos rojos o eritrocitos de la sangre, provenientes de una muestra de plasma sanguíneo (Citratado o con EDTA), en un periodo determinado de tiempo (habitualmente una hora). (Márquez y Chacón, 2016).

www.bdigital.ula.ve

La Velocidad de Sedimentación Globular, se debe a la formación de agregados de eritrocitos, unidos cara a cara, formando "pilas de monedas" o "rollos" (rouleaux), quedando totalmente claro que no se trata de una aglutinación (agregación irregular), y que la sedimentación ocurre en cierta medida fisiológica. (Varela y Sierra, 2009).

La medida de VSG no es un test que mida una magnitud definida de la sangre, sino un fenómeno físico no completamente conocido. Básicamente, los factores que afectan a la sedimentación de los eritrocitos, incluyen el tamaño y número de las células, la viscosidad del plasma y las fuerzas repelentes entre las cargas negativas de la superficie eritrocitaria (Cruz y Vargas, 2005).

Se distinguen tres fases en el proceso de la sedimentación. La primera es la fase de agregación que refleja el periodo en el cual los eritrocitos forman “rouleaux” (rosarios o cadenas de hematíes), la segunda fase es la formación de esferas de agregados de tamaño uniforme y, posteriormente, la tercera fase es la sedimentación

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

de las esferas de agregados, también llamada de decantación de precipitación, en la parte inferior del tubo (Valera y Sierra, 2009).

Entre los factores que afectan a la VSG, encontramos los factores plasmáticos, los más importantes son las proteínas plasmáticas, especialmente el fibrinógeno y las globulinas (sobre todo alfa-1-Antitripsina, Haptoglobina, etc.) la albúmina posee un escaso efecto sobre la VSG. Se cree que estas proteínas disminuyen la carga electrostática de la membrana de los hematíes, disminuyendo la repulsión entre ellos y favoreciendo su agregación, los factores físicos, sobre todo la morfología eritrocitaria y el VCM, observándose que, a mayor tamaño de los hematíes, mayor velocidad de sedimentación, los factores ajenos a la sangre, tales como temperatura, hemólisis, tiempo transcurrido desde la extracción o limpieza de material y los procesos inflamatorio, los cuales se caracterizan por un aumento de la VSG (Balcells, 2001).

La VSG traduce la distancia, medida en milímetros, de caída de los eritrocitos en un tubo de Wintrobe o de Westergreen en el periodo de una hora. Este fenómeno está en gran parte influenciado por las proteínas plasmáticas que rodean al eritrocito, como el fibrinógeno, que aumentan durante las respuestas de fase aguda. El aumento del fibrinógeno favorece la agregación de los hematíes (rouleaux), provocando una caída a mayor distancia durante el tiempo establecido (aumento de la VSG). Los valores de VSG están influenciados por numerosos factores. (Porcel, 2015).

www.bdigital.ula.ve

La VSG es, por tanto, un método indirecto de la valoración de las distintas proteínas de la fase aguda. La proteína que más contribuye al aumento de la VSG es el fibrinógeno (en un 55%), seguido de la alfa-2 macroglobulina, inmunoglobulinas y albúmina (Romero, 2002).

Es conocido que la agregación eritrocitaria inducida por el aumento del fibrinógeno producto de la respuesta inflamatoria, es uno de los factores más importantes y determinante de la aceleración de la VSG. Los glóbulos rojos macrocíticos por poseer mayor peso respecto a los normocíticos sedimentan más rápidamente (McKenzie y col., 2000 y Amilachwari y col., 1990).

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

El resultado de este examen puede variar en diversas patologías y ahí radica su importancia, ya que una VSG aumentada está asociada principalmente con problemas inflamatorios o neoplásicos. Una VSG disminuida se relaciona con alteraciones eritrocitarias congénitas, policitemias e insuficiencia cardiaca (Márquez y Chacón, 2016).

En paciente con estrés psicológico agudo presenta tendencia a la agregación eritrocitaria (aumento fisiológico del fibrinógeno) y glóbulos rojos macrocíticos, ambos acelerantes de la VSG. Por otra parte, también es conocido que el estrés cursa con eritrocitosis e incremento de la hemoglobina, contradictoriamente factores retardantes de la VSG (Maesabc y col., 1998).

Es conocido que la hemoconcentración y la Policitemia retrasan la velocidad de sedimentación globular (VSG)). Por otra parte, se ha demostrado la capacidad de agregación de los glóbulos rojos y el concomitante aumento del fibrinógeno en el estrés psicológico, además del aumento del volumen corpuscular medio (VCM) (Amilashwari y col., 1990), los cuales contradictoriamente son acelerantes de la VSG.

www.bdigital.ula.ve

En el Departamento de Medicina de la Universidad de Cornell New York EEUU se determinó que el estrés físico de un esfuerzo muscular acorta el tiempo de coagulación (30 por ciento), acorta el tiempo de protrombina diluido (16 por ciento), aumenta el hematocrito (2,2 por ciento), disminuye la tasa de sedimentación (20 por ciento) y aumenta la viscosidad de la sangre (8 por ciento) (Schneider y Zangari, 1951).

El estrés podría definirse como el conjunto de estímulos y respuestas de un organismo frente a los cambios y modificaciones que atentan contra la homeostasis. El estrés involucra cambios internos (medio interno, metabolismo, función cardio-respiratoria, etc.) y externos; experiencias vitales mayores (como trauma, violencia, abuso, etc.) y/o experiencias vitales cotidianas (estrés diario) (Monroy y Palacios, 2011).

La palabra estrés es una de las más utilizadas en el mundo contemporáneo, habiendo sido definida por diversos investigadores de diferentes corrientes de pensamiento. Sin embargo, independientemente de la corriente conceptual, el

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

elemento “respuesta adaptativa” impregna las definiciones, lo que lleva a considerar la forma como el individuo reacciona a determinado estímulo interno o externo como factor expresivo para el desarrollo o no de un cuadro patológico (Teixeira y col., 2016).

Ante una situación estresante, los individuos desarrollan diferentes formas de enfrentamiento, las cuales están relacionadas con factores personales, exigencias situacionales y recursos disponibles, y objetivan restablecer el equilibrio del organismo frente a las reacciones desencadenadas por el factor de estrés. Es importante destacar que los tipos de estrategias de enfrentamiento utilizados en una específica situación varían de acuerdo con la personalidad o experiencias vividas por el sujeto, así como las características de la situación. (Teixeira y col., 2016).

El estrés, cuando es crónico y prolongado, causa enfermedades. En realidad, lo que aumenta el estrés no es tanto el desarrollo de una enfermedad sino el riesgo de que las defensas se vean superadas por la misma enfermedad. Hay algunas enfermedades que provocan un daño lento, sostenido, y acumulativo sobre el organismo, tales como las enfermedades del corazón, el cáncer, y los trastornos cerebrovasculares, entre otras. Gran parte de estas enfermedades de acumulación lenta pueden ser causadas y/o bien agravarse por causa del estrés crónico (Monroy y Palacios, 2011).

www.bdigital.ula.ve

La carga alostática implica la numerosa serie de modificaciones, con parámetros témporo-espaciales rápidos y a largo plazo, que el organismo implementa frente a situaciones (estresores) provenientes del medio externo para adaptarlo al cambio, evitando daños en el organismo y en sus diversas estructuras a todos los niveles de procesamiento (células, tejidos, órganos y sistemas). Cuando la respuesta adaptativa es insuficiente para alcanzar la homeostasis o resulta excesiva, los eventos que debieran llevar al estado normal se estabilizan en cambios plásticos desfavorables o mal adaptativos, que conforman los diversos estados de la sobrecarga alostática (distrés) y sus manifestaciones en el sistema nervioso central (ansiedad, depresión), el sistema inmune y endócrino y el aparato cardiovascular, que conforman los

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

supersistemas y sus respectivos componentes estructurales y funcionales (D'Alessio y col., 2011).

Entre los principales grupos sanguíneos encontramos A, AB, B y O, con subgrupos y/o variantes, en los que los más comunes son los subgrupos A y B. Conocer la frecuencia del grupo sanguíneo ABO es indispensable para instituciones como los bancos de sangre y organismos encargados de la recolección o distribución de los componentes sanguíneos (Martínez, 2006).

El estudio del sistema ABO tiene múltiples fines en medicina y en otras disciplinas, ya sea para la realización de trasplantes, en la confirmación de pruebas de paternidad, y muy utilizado en medicina legal, también en la prevención de enfermedades (Muñoz y col., 2012).

El sistema sanguíneo ABO, se ha asociado y diferenciado, con trastornos psiquiátricos, tales como: La depresión, ansiedad, trastornos afectivos, trastorno bipolar, entre otros (Yépez, 2010). El sistema sanguíneo ABO Representa uno de los polimorfismos influyentes en la viscosidad y coagulación sanguínea (Huraux y col., 2001). Se ha determinado que las personas del grupo sanguíneo O poseen un 25% menos de factor von Willebrand (vFW) respecto a los no O (A, AB y B). Los altos niveles de FVIII han sido relacionados a la enfermedad arterial coronaria, esto pudiera explicar porque esta enfermedad presenta alta prevalencia en los tipos sanguíneos A y AB (Wahlberg y col., 1984 y Orstavik, 1990).

www.bdigital.ula.ve

La Depresión es un Síndrome o Trastorno del estado de ánimo caracterizado por la presencia criterial de un conjunto de síntomas: Tristeza, Anhedonia, Astenia o Lasitud, disminución de la atención y concentración, perdida de la autoconfianza, pesimismo, ideación de muerte o suicidio, insomnio, anorexia. En el modelo clásico surgido en la década de 1960 se implicaba en el desarrollo del síndrome básicamente al sistema Serotoninérgico y al Sistema Noradrenérgico (Ressler y Nemeroff, 2000; Nemeroff, 2002).

Sin embargo, en los últimos años se han estudiado en profundidad diversos procesos bioquímicos capaces de generar cambios en el estado de ánimo. Entre ellos podemos destacar la inflamación, la isquemia, la necrosis, la apoptosis… De todos

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

ellos probablemente sea el de la inflamación el más estudiado y en el que disponemos de más datos que sugieren la relación entre el curso de la depresión y el de la inflamación (Licinio y Wong, 1999).

La resiliencia por su parte es un fenómeno ampliamente observado al que tradicionalmente se ha prestado poca atención, y que incluye dos aspectos relevantes: resistir el suceso y rehacerse del mismo (Bonanno y col., 2002; Bonanno y Kaltman, 2001). Ante un suceso traumático, las personas resilientes consiguen mantener un equilibrio estable sin que afecte a su rendimiento y a su vida cotidiana. A diferencia de aquellos que se recuperan de forma natural tras un período de disfuncionalidad, los individuos resilientes no pasan por este período, sino que permanecen en niveles funcionales a pesar de la experiencia traumática. Este fenómeno se considera inverosímil o propio de personas excepcionales (Bonanno, 2004) y, sin embargo, numerosos datos muestran que la resiliencia es un fenómeno común entre personas que se enfrentan a experiencias adversas y que surge de funciones y procesos adaptativos normales del ser humano (Masten, 2001).

www.bdigital.ula.ve

Una de las ideas básicas es evaluar la conexión existente entre los niveles de estrés, resiliencia, ansiedad, depresión y su relación con el grupo sanguíneo B y la VSG en estudiantes hombres de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis. En función a los antecedentes previamente descritos nos planteamos el siguiente problema: ¿Cuál es la relación entre resiliencia, ansiedad, depresión, estrés y VSG en estudiantes hombres sanos del grupo sanguíneo B estresados y sin estrés de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad de los Andes durante el periodo 2014-2017?

Justificación e Importancia de la Investigación

La importancia del proyecto radica en estudiar el estrés, resiliencia, depresión y ansiedad para determinar su comportamiento en las variaciones de la VSG en hombres del grupo sanguíneo B, en estudiantes hombres universitarios con y sin estrés, que permitan evaluar los efectos para proporcionar la aplicación de medidas profilácticas contra la vulnerabilidad, permitiéndole al estudiante adoptar

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

herramientas que le permitan desenvolverse con mayor eficacia en la vida. En nuestra sociedad, el estrés tiene enormes implicaciones tanto en el nivel socioeconómico (en términos de ausentismo y pérdida de productividad) como de sufrimiento humano. Las cada vez mayores frecuencias, intensidad y variedad del tipo de demandas que genera nuestra sociedad, activan respuestas de estrés que pueden resultar dañinas para nuestra salud. Éste es uno de los problemas con que nos enfrentamos en el siglo XXI. De ahí la relevancia de los esfuerzos dirigidos a profundizar en cómo controlar sus efectos negativos.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

- Confirmar los niveles de resiliencia, ansiedad, depresión y VSG, en relación al grupo sanguíneo B en estudiantes hombres estresados y sin estrés de la Universidad de Los Andes, en la Facultad de Farmacia y Bioanálisis durante el periodo 2014-2017.

www.bdigital.ula.ve

Objetivos Específicos

- Cuantificar el nivel de resiliencia, ansiedad y depresión en estudiantes universitarios hombres estresados y sin estrés.
- Determinar la Eritrosedimentación Globular en hombres del grupo sanguíneo B en estresados y no estresados.
- Aplicar encuestas especiales para depresión, ansiedad y estrés DASS-21 y para Resiliencia CD-RISCH.
- Relacionar estadísticamente las diversas variables

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Alcances y Limitaciones de la Investigación

Según Hernández y col (2010), el alcance de una investigación está relacionado con la profundidad del estudio y el logro del proceso indagatorio, por tanto, esta investigación tiene un alcance analítico ya que se analizará la relación entre resiliencia, ansiedad, depresión, estrés y VSG en estudiantes hombres del grupo sanguíneo B estresados y sin estrés.

Respecto a las limitaciones Hernández y col (2010) a referido que estas pueden ser técnicas, teóricas y económicas. Durante esta fase de la investigación se han encontrado limitaciones para encontrar Hombres del Grupo Sanguíneo B.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Trabajos Previos

En un estudio publicado en New England Journal of Medicine, se sometió a estrés a personas de cierta edad; a un grupo de ellas se les inoculó distintos virus (rinovirus, virus respiratorio sincicial y coronavirus) en la mucosa nasal, y a otro grupo se le inoculó sólo suero fisiológico; luego se sometió a todos a distintas intensidades de estrés y se observó que aquellas personas sometidas a alto nivel de estrés se resfriaron mucho más que las que no se estresaron, lo que demostró que el sistema inmune cumple una función en el daño que produce el estrés (Schlesinger, 2015).

www.bdigital.ula.ve

Los efectos de resiliencia, depresión, ansiedad, estrés de los exámenes académicos sobre la VSG fueron determinados por Villamizar en 2015, en 22 estudiantes mujeres del grupo sanguíneo B en dos condiciones, es decir, una situación de estrés (el día de un examen) y una condición de base, es decir, unas semanas antes. En las mismas ocasiones, los sujetos completaron el cuestionario (DASS-21) y Escala de Resiliencia (CD-RISC), En estrés académico (examen) aumentó significativamente la ansiedad y estrés, la resiliencia disminuyo y la VSG y depresión se mantuvo igual. Obteniendo:

Tabla I: Representación de las medias en mujeres del grupo sanguíneo B durante el estrés.

Parámetro	Estrés (Media)
VSG (mm/h)	11,09
Resiliencia	72,22
Depresión	11,81
Ansiedad	14,72
Estrés	20,00

Fuente: Villamizar, 2015

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

En un estudio publicado en Scandinavian Journal of Organizational Psychology se realizó una investigación para evaluar la sintomatología depresiva, asociada a factores de riesgo psicosocial laboral según el sexo en Chile, con una muestra aleatoria de 3010 trabajadores asalariados (35% mujeres y 65% hombres) de todo el país. Se determinó prevalencias y asociaciones a través de diversas técnicas estadísticas. La exposición a factores de riesgo psicosocial laboral y la prevalencia de sintomatología depresiva es mayor en mujeres que en hombres (15% vs. 5%) (Ansoleaga y col., 2014).

En 2012 se realizó una investigación bibliográfica en donde el grupo sanguíneo ABO puede ser un factor asociado a la presentación de patologías, La frecuencia de los grupos sanguíneos varía entre poblaciones. Se ha planteado la relación del grupo sanguíneo con algunas enfermedades, entre las que encontramos el cáncer gástrico y el cáncer de ovario con una relación mayor con personas del grupo A; las personas del grupo B con blenorragia; enfermedad de von Willebrand y úlcera péptica con las personas del grupo O, y las del grupo AB con Trombosis Venosa y Dengue (Muñoz y col., 2012).

www.bdigital.ula.ve

El estrés de los exámenes académicos también afecta significativamente a las variables eritrón. Hay un aumento en el número de glóbulos rojos macrocíticos, con aumento de la hemoglobina, que no se puede explicar por los cambios de líquido fuera del espacio intravascular (Maesabc y col., 1998). Por otra parte, se ha sugerido que el estrés induce la producción de citoquinas pro-inflamatorias que pueden estimular la proliferación de factores hemopoyéticos (Faiyaz y col., 2012).

Antecedentes Históricos

La velocidad de sedimentación globular, fue inventada en 1918, por el estudiante alemán Robin Fahraeus y posteriormente, en 1920, Alf Westergreen estandarizó su metodología que, con algunas modificaciones se mantiene en nuestros días. Se define como la medición de la distancia de la caída de eritrocitos, en un tubo especialmente

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

diseñado para la medida, en sangre anticoagulada, en una unidad de tiempo, establecida en una hora (Brigden, 1998).

En 1974, Wintrobe describió el método que es aún la regla de oro y requiere 1 mL de sangre venosa anti-coagulada con ácido etildiaminotetraacético, también denominado EDTA o con menor frecuencia AEDT. La sangre se coloca en el tubo de Wintrobe (tubo de vidrio con un diámetro de 3 milímetros (mm) y graduado en mm en una escala de 0 a 10 cm) y se deja reposar a temperatura ambiente durante una hora en un soporte para mantener la posición vertical; al término, se cuantifica la sedimentación en mm desde el borde superior del plasma hasta la base de las células (Zlonis, 1993).

El Sistema Sanguíneo ABO es el más importante desde el punto de vista inmunohematológico, fue descubierto por Karl Landsteiner en 1900 al combinar muestras de sangre y observar patrones de aglutinación en las células sanguíneas; está compuesto por los aglutinógenos A y B. La presencia de glucolípidos y glucoproteínas son los implicados de inducir una respuesta antigénica y constituyen el grupo sanguíneo (Grispan, 1983). Los epítopes del sistema ABO son residuos terminales encontrados en los carbohidratos presentes en las superficies celulares y en las secreciones que son biosintetizadas por glucosiltransferasas específicas, codificadas por los genes ABO, éste locus está localizado en el brazo largo del cromosoma 9 y su frecuencia varía según el desarrollo del organismo, la raza y la ubicación geográfica; factores que estarán implicados en la susceptibilidad a alguna patología. (González, 2005).

www.bdigital.ula.ve

En la membrana de los eritrocitos, se encuentra un carbohidrato llamado sustancia H, esta es una molécula que está compuesta por: galactosa, glucosa, fructosa y N-acetilglucosamina; puede presentar una serie de modificaciones que podrían clasificar a un individuo de grupo A o B, pero si esta no sufre alguna alteración, el individuo pertenecerá al grupo O. Estas modificaciones contarán con la transferencia de determinado azúcar, en donde el antígeno A presentará N-acetilglucosamina unida a la sustancia H, mientras que el antígeno B presentará D-galactosa unida a esta sustancia. El O/H es un hidrato de carbono producido por la acción de la enzima L-2-

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

fucosiltransferasa codificada en el locus FUT1 del cromosoma 19 en la posición q13.3 y es por lo tanto independiente de locus ABO. El sistema ABO produce aglutininas naturales en aquellos individuos que no poseen el antígeno correspondiente, permitiendo la determinación del grupo sanguíneo (Muñoz y col., 2012).

El concepto de vulnerabilidad al estrés, parte del hecho reconocido de la existencia de factores sociales, familiares y personales que hacen más probable en un individuo, la presencia de determinadas problemáticas de salud física y mental. Según Pandinha (1996), en estos términos se encuentran incluidas todas aquellas características, variables de personalidad y situaciones ambientales que hacen más propenso a un individuo a desarrollar un problema específico con respecto al resto de la población, en este caso a desarrollar síntomas asociados al estrés. (Yépez, 2011).

La presencia de situaciones de estrés y las formas de afrontarlas, se relacionan con la existencia de problemas académicos, conductuales y emocionales (Suldo y Huebner, 2004) o bien, pueden transformarse en experiencias de crecimiento personal (Saikeu, 2009).

www.bdigital.ula.ve

El responsable de la popularidad del término estrés, fue Hans Seyle (1907-1983), quien definió el estrés como un síndrome de adaptación general caracterizado por una respuesta fisiológica estereotipada, que consta de tres etapas; la primera etapa es la etapa de reacción de alarma, durante la cual la médula adrenal libera adrenalina, y la corteza adrenal, glucocorticoides. En esta primera etapa, ambos mediadores ayudan a restituir la homeostasis. La segunda etapa es la etapa de la resistencia, en la cual la defensa y la adaptación del organismo es óptima. Sin embargo, si esta etapa se prolonga y el estresor persiste sobreviene la tercera etapa, de agotamiento. En la etapa de agotamiento, cesa la capacidad adaptativa y de defensa del organismo, pudiendo desembocar en enfermedad y muerte (Tafet, 2016).

Como describió Seyle, en un principio el estrés constituye un mecanismo fisiológico necesario que no provoca daño, pero cuando la magnitud del estrés supera la capacidad adaptativa del sistema (aumento de la carga alostática), suceden consecuencias deletéreas a nivel de las funciones fisiológicas (función cardiovascular,

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

función neuroendócrina) y en las funciones psicológicas y conductuales (depresión, estrés post-traumático, etc.) (Tafet, 2016).

Walter Cannon elaboró el concepto de homeostasis a partir de las investigaciones llevadas a cabo por Claude Bernard, creador de la Medicina Experimental. Este fisiólogo francés del siglo XIX resumió sus estudios sobre los organismos superiores en su famoso aforismo: «La constancia del medio interno es la condición indispensable para la vida libre». Bernard llamaba milieu intérieur physiologique (medio interno fisiológico) al conjunto de sustancias y procesos químicos que constituyen un organismo, cuyas relaciones entre si se mantienen constantes, a pesar de las variaciones que pueda haber en su entorno. Cannon denominó homeostasis al conjunto coordinado de procesos fisiológicos encargados de mantener la constancia del medio interno, regulando las influencias del ambiente y las correspondientes respuestas del organismo. A la luz de esta formulación, podemos comprender el estrés como el conjunto de factores del medio externo cuya influencia exige un esfuerzo inhabitual de los mecanismos homeostáticos (González, 2008).

www.bdigital.ula.ve

Como quiera que la capacidad de homeostasis tiene un límite, surge de la obra de Cannon el concepto de «estrés crítico», que podemos definir como el nivel máximo de estrés que un organismo puede neutralizar, y a partir del cual empiezan a fallar los mecanismos homeostáticos, con la consiguiente alteración del equilibrio interno y el desarrollo de estados patológicos (González, 2008).

El concepto de alostasis, inicialmente formulado por Sterling (1988), y desarrollado en gran manera por McEwen (2002), establece la diferencia entre constantes cuya tolerancia a la variación es mínima (pH, electrolitos en sangre, temperatura corporal, presión de oxigeno...) y aquéllas que pueden variar ampliamente y durante largo tiempo, como la presión arterial, la secreción endocrina, los niveles sanguíneos de lípidos e incluso de glucosa, etc. La hiperfunción del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal, por ejemplo, puede ser mantenida durante largo tiempo para adaptarse a condiciones ambientales que así lo precisen, sin que se produzcan efectos demasiado llamativos en la salud del organismo. De esta manera se consigue el equilibrio entre el psicosoma y el ambiente, Pero a costa de modificaciones

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

persistentes en las relaciones homeostáticas internas. Es la constancia gracias al cambio. A este nivel forzado de homeostasis es a lo que McEwen denomina carga alostática (McEwen, 1998).

El origen de los trabajos sobre resiliencia se remonta a la observación de comportamientos individuales de superación que parecían casos aislados y anecdóticos. Se ha escrito que la primera reseña sobre el concepto de Resiliencia, se llevó a cabo en un artículo publicado en el año 1942, en The American Journal of Psychiatry. En el Nº 99 del mes de noviembre de ese año, Mildred C. Scoville, relata la "asombrosa resistencia" que los niños de la guerra presentaban ante situaciones peligrosas para sus vidas. El artículo reflejaba claramente, aunque con el término "resistencia, los hechos traumáticos, los factores de riesgo, los elementos de protección y las evoluciones posteriores de los niños que, en Gran Bretaña, debían afrontar los efectos de la segunda guerra mundial, a través de la mirada de los Trabajadores Psiquiátricos Sociales asignados (Del Rio, 2009).

Si bien las fuentes pueden variar, existe cierto consenso y la mayoría de los artículos señalan que no fue hasta los años sesenta que este concepto es retomado. Según la recopilación de Del Rio 2009, Hay autores trabajos que marcaron la historia de lo que hoy conocemos como resiliencia.

www.bdigital.ula.ve

Uno de los primeros trabajos científicos que potenciaron el establecimiento de la resiliencia como tema de investigación fue un estudio longitudinal realizado a lo largo de 30 años con una cohorte de 698 niños nacidos en Hawai en condiciones muy desfavorables. Treinta años después, el 80% de estos niños había evolucionado positivamente, convirtiéndose en adultos competentes y bien integrados (Vera y col., 2006).

Vanistendael en 1994, distingue cinco dimensiones de la resiliencia: la existencia de redes sociales informales, el sentido de la vida (trascendencia), una autoestima positiva, la presencia de aptitudes y destrezas, y tener sentido del humor. y al estudio evolutivo de niños que habían vivido en condiciones difíciles (Monroy y Palacios, 2011).

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

En 2006 se realizó una encuesta de participación voluntaria sobre síntomas de estrés a 438 alumnos de las carreras del área salud de la Universidad de los Andes. Se eligió a los estudiantes que asistieron a clases de primer año de Odontología, Enfermería y Psicología, así como de primero a séptimo año de Medicina. Se procuró que la asistencia fuera mayor al 50% para obtener una muestra representativa. Se comparó entre sí la prevalencia de estrés del primer año de cada carrera y entre los distintos cursos de Medicina. La prevalencia de estrés total (leve, moderado y severo) en las carreras mencionadas de la Universidad de los Andes es de 36,3%. Con un intervalo de confianza del 95%, la prevalencia se encuentra entre 31,8% y 40,8%. La prevalencia de estrés leve en esta muestra es de 33,3% y de estrés moderado 3%. No hubo casos de estrés severo. La prevalencia de estrés total en mujeres es de 40,5% (37,8% leve y 2,7% moderado) y en hombres es de 30,1% (26,7% leve y 3,4% moderado) (Marty y col., 2005).

Los efectos del estrés de los exámenes académicos sobre las variables hematológicas fueron determinados en 41 estudiantes en tres condiciones, es decir, la situación de estrés (el día antes de un examen oral difícil) y dos condiciones de base, es decir, una semana antes y después. En las mismas ocasiones, los sujetos completaron la Escala de Estrés Percibido (PSS), la versión del estado de la Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) y el Perfil de Estados de Ánimo (POMS) (Maesabc y col., 1998). En estrés académico (examen) aumentó significativamente Hto, Hb, VCM, HCM y CHCM y disminuyó significativamente RDW (distribución de la amplitud eritrocitaria). Había relaciones significativas entre los cambios inducidos por el estrés en el PSS, STAI y las puntuaciones del POMS y los de Ht, Hb, VCM y HCM (todos positivos) y RDW (negativo). Se concluye que el estrés de los exámenes académicos induce importantes cambios hematológicos indicativos de un aumento del número de glóbulos rojos macrocíticos y hemoglobinización aumentada, lo que no se puede explicar por los cambios productos del líquido que sale al espacio intravascular (Maesabc y col., 1998).

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Bases Teóricas

Composición de la sangre

Alrededor del 60% de la sangre es plasma y el 40% son células sanguíneas, estos porcentajes pueden variar considerablemente en diferentes personas dependiendo del género, peso y otros factores. La sangre está constituida por una parte sólida que corresponde a los elementos formes tales como: eritrocitos (glóbulos rojos o hematíes) que contienen en su interior hemoglobina que es la proteína encargada de transportar oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos; leucocitos (glóbulos blancos) que están involucrados en la defensa y protección del organismo frente a microorganismos y agentes extraños. Así mismo, la sangre está conformada por una parte líquida que recibe el nombre de plasma que es el componente mayoritario de la sangre; es una solución acuosa de color amarillento en la que habitualmente se encuentran gases disueltos, electrolitos, iones y sustancias más complejas, como lípidos, hormonas, vitaminas, cofactores, proteínas plasmáticas. Es precisamente el plasma el que le da el carácter líquido a la sangre, ya que aproximadamente el 90% de su composición es agua, el 10% restante lo componen las proteínas y en menor proporción otros solutos. Dentro de las proteínas plasmáticas se encuentran: la albúmina, las α, β, y γ globulinas, y el fibrinógeno (Guyton y Hall, 2006).

www.bdigital.ula.ve

Grupo Sanguíneo ABO

En sus experimentos Karld Landsteiner, define el sistema sanguíneo ABO y lo clasifica en 3 tipos (A, B, y O), después se descubrió que había un cuarto, el AB; tomando en cuenta las variaciones específicas de cada uno de los grupos, la cual está presente sobre los glicanos de las proteínas y lípidos de glóbulos rojos, plaquetas y otros tejidos, descubrimiento que lo llevo a obtener el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1930 (Harris, 1976).

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

La sangre se puede clasificar gracias a las características que poseen los glóbulos rojos los cuales expresan aglutinogenos en su superficie y aglutininas contra otros aglutinogenos que están presentes en el suero de la sangre, estas diferencias son las que marcan los determinados grupos sanguíneos. Las dos clasificaciones más importantes para describir grupos sanguíneos en humanos son los aglutinogenos ABO y el factor Rh. Las transfusiones de sangre entre grupos incompatibles pueden provocar una reacción. Según los estudios realizados a nivel mundial para la determinación de los grupos sanguíneos ABO, el grupo O es el más frecuente de todos con el 47.7% de la población, después el A con 36.1%, luego el B con un 12% y por último el AB con solo el 4.2% a nivel mundial) (Martínez, 2006).

Velocidad de sedimentación Globular

La velocidad de sedimentación se conoce también como índice de sedimentación globular, Eritrosedimentación Globular, Índice de Sedimentación Eritrocitaria, Tasa de Sedimentación de los Eritrocitos, Velocidad Eritrocitaria (Aguilar y Calderón, 2007).

www.bdigital.ula.ve

La carga negativa, proporcionada por las moléculas de ácido siálico de la membrana celular del eritrocito, actúa como repelente para los demás hematíes. Por otra parte, los eritrocitos se atraen mediante fuerzas de van der Waals. En un medio isotónico, ambas fuerzas se neutralizan cuando los eritrocitos están a una distancia de 103 nm, alineados en paralelo por su parte plana; distancia que puede aumentar o disminuir en función de que la concentración de electrolitos disminuya o aumente, respectivamente. En presencia de electrolitos, el fibrinógeno y otras globulinas, neutras o cargadas negativamente y de adecuado tamaño (>100 nm), pueden formar puentes entre los eritrocitos, anulando esta fuerza de repulsión y permitiendo la formación de rosarios o cadenas de eritrocitos (“rouleaux”); algo que no ocurre en un medio sin electrolitos (e.g. sacarosa) o en suero (Cuello y col., 2014).

Tras la formación de las cadenas de eritrocitos, éstas forman esferas de tamaño uniforme que contiene tanto a los eritrocitos como a las macromoléculas que los

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

mantienen unidos. Finalmente, las esferas formadas comienzan a precipitar o sedimentar (Sáenz, 1995).

Un aumento en la producción de diversas citoquinas la IL-1 y la IL-6 estimulan posteriormente a los hepatocitos para que sinteticen diversas proteínas que se conocen como reactantes de fase aguda. Algunos aumentan a partir de las 8 horas (proteína C reactiva) alcanzando el máximo en 24 horas y otros (fibrinógeno) aumentan lentamente alcanzando el máximo en 1-2 semanas. (Ceccon y col., 2006).

Técnica Wintrobe y Westergreen

Para medir la VSG hay diversos procedimientos; en 1974, Wintrobe describió el método que es aún la regla de oro y requiere 1 ml de sangre venosa anticoagulada con EDTA. La sangre se coloca en el tubo de Wintrobe (tubo de vidrio con un diámetro de 3 mm y graduado en mm en una escala de 0 a 10 cm) y se deja reposar a temperatura ambiente durante una hora en un soporte para mantener la posición vertical; al término, se cuantifica la sedimentación en milímetros desde el borde superior del plasma hasta la base de las células (Brigden, 1998).

www.bdigital.ula.ve

Otra técnica es la de Westergreen, validada y aceptada por el Comité Internacional de Estandarización en Hematología y descrita en 1988. Ésta consiste en extraer sangre venosa y mezclarla con citrato trisódico al 3.8% como anticoagulante. Luego se vierte en un tubo de cristal de 300 ± 1.5 mm de longitud y 2.55 ± 0.15mm de diámetro, con una escala graduada en mm de 0 a 200, y se coloca en posición vertical durante 24 horas. Las lecturas en milímetros (a partir del borde superior del plasma y hasta las células) se realizan después de una, dos y 24 horas. (Brigden, 1998).

Estos dos métodos el de Wintrobe y Westergreen están validados y tienen un alto grado de confiabilidad, en ocasiones presentan algunas desventajas: 1) requieren la toma de un poco más de un mililitro de sangre del paciente, lo cual es un problema en algunos recién nacidos pre término; 2) se requieren tubos diseñados específicamente para tal propósito (se carece de ellos en muchos países en vías de desarrollo) y el resultado con frecuencia demora varias horas; y 3) es una prueba no

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

disponible las 24 horas del día en muchos hospitales de países en vías de desarrollo (Varela y Sierra, 2009).

Valores de referencia según el Método de Westergreen y el Método de Wintrobe:

Tabla II: Valores de referencia para el Método de Westergreen

	1 Hora	2 Horas
Hombre Mujer	3 – 5mm 4-7 mm	7 – 15mm 12-17mm

Fuente: Varela y Siera, 2009.

Tabla III: Valores de referencia para el Método de Wintrobe

Hombre de 0 – 10mm en una hora
Mujer de 0 – 15mm en una hora
Niños en general 0 – 13mm en una hora

Fuente: Varela y Siera, 2009.

www.bdigital.ula.ve

Estrés

El término estrés se refiere a la respuesta no específica del organismo a cualquier demanda del exterior. Desde el punto de vista médico, el estrés es una respuesta adaptativa de los diferentes sistemas del cuerpo ante estímulos internos y externos. Cualquier tipo de estrés pone en riesgo la homeostasis (proceso mediante el cual se mantiene el equilibrio de un organismo a través de sus componentes fisiológicos vitales) (Monroy y Palacios, 2011).

Estrés es la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento, de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas. El estrés, que consta de tres fases: Fase A (reacción de alarma, movilización de todas las facultades del organismo); Fase B (adaptación, la reacción de estrés se dirige hacia el órgano mejor capacitado para suprimirlo); Fase C (agotamiento de este órgano o función). De esto se desprende que el estrés es una reacción del organismo para que

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

éste se adapte a un esfuerzo corriente, pero debe considerarse que la sobrecarga de situaciones estresantes puede llevar a consecuencias negativas, ya sea en términos de enfermedades médicas (enfermedad coronaria, úlcera péptica, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades alérgicas, infecciones), o bien, psiquiátricas (ansiedad, depresión) (Marty y col., 2005).

En la respuesta fisiológica ante el estrés agudo participan diversos neurotransmisores, neuropéptidos y hormonas, los cuales tienen interacciones funcionales que pueden producir una respuesta psicobiológica al estrés agudo y consecuencias psiquiátricas a largo plazo debido a que median mecanismos y circuitos neuronales que regulan la recompensa, el condicionamiento al miedo y la conducta social (Charney, 2013).

El estrés impacta sobre un organismo y se percibe a través de todos sus sentidos de tal forma que se lleve a cabo su procesamiento a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC). A este nivel se debe evaluar y procesar para dar como resultado una respuesta adaptativa ante el estresor. Para ello deben activarse también otros componentes como el Sistema Nervioso Autónomo (SNA) y el sistema límbicohipotálamo-hipófisis-adrenal (LHHA) (Tafet, 2016).

www.bdigital.ula.ve

Estrés psicosocial: el estrés más potente

Actualmente se considera a los estresores psicosociales, es decir, aquellos que surgen de la percepción subjetiva de las experiencias internas y externas (sociales, laborales y factores del medio ambiente), como las experiencias estresantes más potentes. A diferencia de los conceptos iniciales donde se enfatizaban los estresores físicos, actualmente se ha demostrado que las vivencias de anticipación frente a estímulos aversivos y de recompensa frente a estímulos gratificantes, constituyen los factores más potentes en activar el eje HHA y el sistema nervioso autónomo (Charney, 2013).

La forma individual y subjetiva en la que un sujeto percibe el estrés, se condiciona desde las experiencias tempranas infantiles, y estaría determinada tanto por factores

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

genéticos y constitucionales, como por factores ambientales. Otro factor determinante en la forma individual y en la capacidad de adaptación al estrés psicosocial, es el factor psicológico y social. Los sujetos expuestos a una mayor inestabilidad laboral y socioambiental, parecerían tener una mayor carga alóstatica con consecuencias negativas sobre la morbimortalidad, por ejemplo, por causas cardiovasculares. Por ejemplo, se han descripto mayores niveles de fibrinógeno plasmático que implica un mayor riesgo de cardiopatía isquémica en los sujetos expuestos a inestabilidad y sobrecarga laboral. (Ansoleaga y col., 2014).

El estrés psicológico produce activación de la coagulación y la fibrinólisis. En la ansiedad la suma de estos sistemas conduce a un estado de hipercoagulabilidad (Geiser y col., 2008). En el estrés psicológico agudo se alteran varios factores protrombóticos de la coagulación, evidenciándose por el aumento del factor VIII de la coagulación (FVIII:C), (Von Känel y col., 2009). El estrés juega un rol importante en el desencadenamiento y evolución de los trastornos depresivos. Además, en la depresión se ha mostrado la existencia de un perfil bioquímico a nivel endocrino e inmunológico similar al observado en el estrés (Burke y col., 2005).

www.bdigital.ula.ve

Los factores de estrés crónico psicosocial (estrés laboral o el nivel socioeconómico bajo) están relacionados con un estado de hipercoagulabilidad reflejado por el aumento de las moléculas procoagulantes (es decir, el fibrinógeno) y por la capacidad fibrinolítica reducida. También hay evidencia que apunta a la hipercoagulabilidad en la depresión. Un estado de hipercoagulabilidad se manifiesta como resultado de un desequilibrio de los sistemas coagulación y fibrinólisis y se relaciona con la progresión de la enfermedad cardiovascular y síndromes coronarios agudos. Factores de estrés psicológico y trastornos depresivos y ansiedad también están asociados con enfermedad arterial coronaria (Von Känel y col., 2001).

Estrés Crónico

El estrés repetido genera, en fase de agotamiento, una hipercortisolemia crónica. Se ha demostrado en los animales que la hipercortisolemia podía ser neurotóxica para

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

las estructuras cerebrales vulnerables como el hipocampo. La "neurotoxicidad" se manifiesta al nivel del hipocampo por una atrofia de las neuronas piramidales CA3 del cuerno de Amón y por una disminución del volumen y del número de neuronas del gyrus dentado. Esta atrofia hipocámpica secundaria al estrés, implicaría de manera más amplia:

1. Una disminución de la neurogénesis.
2. Una disminución de la síntesis de factores neurotróficos como el brain-derived neurotrophic factor (BDNF) que inhibe la apoptosis celular.
3. Un aumento de la excitotoxicidad (glutamato) debido a una pérdida glial.
4. Una neurotoxicidad debido a la hipercortisolemia (disminución de la neuroplasticidad, inicialmente reversible, después permanente) (Fabrice y col., 2010).

Homeostasis

www.bdigital.ula.ve

Con el término homeostasis nos referimos al balance o armonía de una serie de sistemas regulatorios fisiológicos que permiten poca variación, como pueden ser la temperatura corporal, el pH, la tensión de oxígeno arterial, la glucosa en sangre, las proteínas, el sodio y el calcio. La estabilidad de nuestro medio interno, así como nuestra supervivencia orgánica, se mantiene mediante la manutención de tales valores dentro de unos límites sumamente estrechos. Mantener la homeostasis y optimizar la supervivencia son los dos objetivos primordiales en la adaptación bioquímica de todo organismo biológico (Sterling y Eyer, 2006).

El concepto de homeostasis estaba vigente hace más de cien años en los excelentes trabajos del conocido fisiólogo W. B. Cannon. El concepto básico de Cannon sobre la homeostasis nos dice que, ante perturbaciones externas, todo organismo pone en marcha una serie de mecanismos biológicos y fisiológicos para conservar o mantener un medio interno virtualmente constante y con muy poca variación (Gonzales, 2008).

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Alostasia

Antes se hablaba de procesos homeostáticos; ahora este término se ha reemplazado por el de alostasia, que es la capacidad de mantenerse estable durante los procesos intensos de cambio y que constituye un factor crítico para la supervivencia. Por medio de la alostasia, tanto el sistema nervioso autónomo como el eje hipotálamo hipofisiario adrenal y los sistemas cardiovascular, metabólico e inmune, protegen el organismo de los cambios, provenientes tanto del exterior como del interior del organismo. El precio de esta adaptación al cambio es la sobrecarga alostática (Schlesinger, 2015).

Las respuestas alostáticas más comunes comprometen al sistema nervioso simpático (parte del sistema nervioso autónomo) y al sistema neuroendocrino, liberando catecolaminas (adrenalina, noradrenalina, y dopamina), y cortisol respectivamente. La posterior inactivación hace que estos mecanismos adaptativos vuelvan a sus respectivos niveles basales. Sin embargo, si la inactivación alostática es ineficiente, se producirá una exposición excesiva a las hormonas del estrés durante un prolongado periodo de tiempo, pudiendo resultar en un estrés crónico y nocivo de larga duración (Laich, 2016).

www.bdigital.ula.ve

A diferencia de los mecanismos homeostáticos, los mecanismos alostáticos poseen valores de ajuste mucho más amplios. Mientras que en la homeóstasis la continuidad e idoneidad del medio se logra mediante la estabilidad, en la alostasis se logra mediante la inestabilidad y el cambio. Los mecanismos alostáticos son capaces de cambiar dentro de una cierta inestabilidad, a modo de amortiguadores biológicos, para que los sistemas homeostáticos permanezcan estables (Laich, 2016).

Es evidente que no todas las depresiones están relacionadas con estrés sostenido en la infancia ni se puede establecer una predisposición genética ya que existen otros mecanismos etiológicos implicados**.** La depresión ansiosa sería un claro ejemplo de sobrecarga alostática ya que coinciden estrés, ansiedad, y depresión (Schlesinger, 2015).

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Resiliencia

Es importante diferenciar el concepto de resiliencia del concepto de recuperación, ya que representan trayectorias temporales distintas. En este sentido, la recuperación implica un retorno gradual hacia la normalidad funcional, mientras que la resiliencia refleja la habilidad de mantener un equilibrio estable durante todo el proceso (Vera y col., 2006).

El término resiliencia es una castellanización de la palabra inglesa resilience o resiliency. Se trata de un término originalmente utilizado en la termodinámica, que se refiere a la «capacidad de un cuerpo para recuperar su tamaño y forma original después de ser comprimido, doblado o estirado»,o bien, ya dentro del campo de las ciencias biológicas es «la capacidad de un ecosistema u organismo para regresar a la estabilidad al sufrir una alteración» (Kalawski y Haz 2013).

En las primeras investigaciones con orientación biopsicosocial no se usaba el término de resiliencia, sino el de «invulnerabilidad». Sin embargo, se han señalado algunas razones para cuestionar el concepto de invulnerabilidad, la que implica tener una resistencia absoluta al daño, ser intrínseca del sujeto, sugiriendo que es estable en el tiempo y que se aplica a todas las circunstancias de riesgo. Así que Rutter propuso usar, más bien, el concepto de resiliencia, como un concepto dinámico que puede presentarse en diferentes grados en diferentes momentos (Smith, 2007).

www.bdigital.ula.ve

Ansiedad y Depresión

Conceptualmente la depresión y la ansiedad son muy distintas, pero en la práctica clínica e investigación tienden a sobreponerse ya que por lo general aparecen simultáneamente (Antúnez y col., 2012).

Entre los problemas de salud mental, la tríada de estrés, ansiedad y depresión representa un reto para la salud pública en el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud, actualmente, cerca de 350 millones de personas sufren depresión y se cree que en el año 2020 esta afección se convertirá en la segunda causa global de

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

discapacidad. En el Tercer Estudio Nacional de Salud Mental, la prevalencia de los episodios de depresión mayor es de 8,6% para hombres y de 14,9% para mujeres, es decir, existe una mayor prevalencia de estrés y síntomas depresivos en mujeres que en hombres (González y col., 2014).

La depresión como un trastorno compuesto por síntomas típicamente asociados con estado de ánimo disfórico (como la tristeza, desesperanza, autodepreciación e inutilidad). Descriptivamente, este síndrome es caracterizado principalmente por una pérdida de la autoestima y el incentivo, asociada a una baja probabilidad de lograr las metas vitales significativas para la persona, entre otros (Lovibond y Lovibond, 1995).

La ansiedad es descrita en torno a los síntomas físicos de excitación, ataques de pánico, tensión muscular y miedo (temblor o desmayo), destacando los vínculos entre un estado prolongado de ansiedad y una respuesta aguda de miedo. (Lovibond y Lovibond, 1995). La ansiedad situacional entendida como uno de los componentes afectivos del proceso de estrés que, en conjunto con otras emociones, como la rabia y el miedo, pueden surgir cuando el individuo no consigue dar respuesta a los estímulos dados (Chaves y Cade, 2004).

www.bdigital.ula.ve

Definición Operacional de Términos

Ansiedad

Estado o sensación de aprensión, desosiego, agitación, incertidumbre y temor resultante de la previsión de alguna amenaza o peligro, generalmente de origen intrapsíquico más que externo, cuya fuente suele ser desconocida o no puede determinarse (Antúnez y col., 2012).

Depresión

Disminución de la actividad emocional vital. Trastorno del humor caracterizado por sensaciones de tristeza, desesperación, falta de ánimo y pensamientos suicidas explicable por alguna tragedia o pérdida personal (Antúnez y col., 2012).

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Eritrocito

Disco bicóncavo de aproximadamente 7u (micras) de diámetro que contiene hemoglobina dentro de una membrana lipoide. Es el elemento celular más importante de la sangre circulante y su función principal es el transporte del oxigeno (Gispert, 2008).

Estrés

El estrés es un síndrome de adaptación general caracterizado por una respuesta fisiológica estereotipada (Tafet, 2016).

Fibrinógeno

Proteína plasmática esencial para la coagulación de la sangre, que es convertida en fibrina por la trombina en presencia de iones calcio (Romero, 2002).

Hematocrito

www.bdigital.ula.ve

Medida de volumen de la fracción de hematíes de la sangre expresado como porcentaje de volumen sanguíneo total (Gispert, 2008).

Hemoglobina

Compuesto complejo de hierro y proteína que forma parte del hematíe y sirve para transportar oxígeno a las células de los tejidos desde los pulmones y dióxido de carbono en dirección contraria (Gispert, 2008).

Interleucinas (IL)

Denominación genérica de un grupo de citoquinas producidas por linfocitos, monocitos y otros tipos celulares como respuestas a un estímulo antigénico y que presentan múltiples funciones biológicas**.** Cada interleucina actúa sobre un grupo particular de células, que presentan receptores específicos para la misma, y

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

principalmente inducen su división y diferenciación, aunque sus funciones son variadas (Charney, 2013).

Sangre

Fluido bombeado por el corazón a través del sistema arterial, venoso y capilar. Consta de un líquido amarillento claro denominado plasma y distintos tipos celulares o elementos formes con diversas funciones. La principal función de la sangre es transportar es transportar oxígeno y sustancias nutritivas a las células y eliminar de ellas el dióxido de carbono y otros productos de desecho para su detoxificación y eliminación (Guyton y Hall, 2006).

Sistema de Hipótesis

Afirmativa

Existe relación entre resiliencia, ansiedad, depresión, estrés y VSG en estudiantes hombres sanos del grupo sanguíneo B estresados y sin estrés de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad de los Andes durante el periodo 2014-2017.

www.bdigital.ula.ve

Nula

No existe relación entre resiliencia, ansiedad, depresión, estrés y VSG en estudiantes hombres sanos del grupo sanguíneo B estresados y sin estrés de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad de los Andes durante el periodo 2014-2017.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología es el área del conocimiento que estudia los procedimientos generales de las disciplinas científicas, incluyendo los métodos, las técnicas, las tácticas, las estrategias y los procedimientos que utilizo el investigador para lograr los objetivos de su estudio (Hurtado, 2010).

Tipo de Investigación

Hurtado (2010), refirió que el tipo de investigación tiene relación con la interrogante de estudio en la cual se resalta lo que se quiere saber, pues esto marca el logro general que se desea conseguir durante el proceso e identificar el tipo de investigación. Específicamente en esta investigación se quiere confirmar la relación entre los elementos del evento en estudio. Es decir, se analizará la relación entre la resiliencia, depresión, ansiedad, estrés y VSG en hombres del grupo sanguíneo B. por lo tanto, esta investigación es de tipo confirmatoria.

www.bdigital.ula.ve

Diseño de la Investigación

Hurtado (2010), describió que el diseño de investigación se refiere a las estrategias que se implementan para recolectar la información en una fuente determinada, en un tiempo específico y en una cantidad o amplitud asociada a lo que se quiere saber. En tal sentido, esta investigación se sustenta en la medición numérica de los parámetros hematológicos aplicados a los estudiantes, y por medios de estos resultados podrá ser probada la hipótesis.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Población y Muestra

La población se define como: “La totalidad de individuos o elementos en los cuales pueden presentarse determinadas características susceptibles de ser estudiada” (Fayad, 2001).

De acuerdo a lo citado anteriormente, para el estudio de la alteración de la resiliencia, ansiedad, depresión, estrés, VSG y su relación con hombres del grupo sanguíneo B, se aplicaron estudios a los estudiantes hombres de la Universidad de Los Andes en la Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Mérida, Venezuela. La cual posee una población aproximada de 1400 estudiantes, de la cuales se escogieron 22 estudiantes hombres entre 20 y 30 años. A los mismos se les realizo un consentimiento informado, una toma de muestra y una encuesta en dos tiempos, una en estado basal (sin estrés o sin exámenes) y otra en estado estresado (presentando exámenes), para así determinar las variaciones del estrés, depresión, ansiedad, resiliencia con sus niveles VSG.

www.bdigital.ula.ve

Unidad de Investigación

Criterios de Inclusión

Se utilizó la escala de Holme y Race para seleccionar sujetos con niveles de estrés entre 100 y 300, de hombres del grupo sanguíneo B (basales). Se seleccionaron sujetos aparentemente sanos.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron sujetos con antecedentes familiares de eventos trombóticos, hemorrágicos, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y hematológicas. Así como también los que presentaran cualquier enfermedad, fumadores, hipertensos, diabéticos, menstruación, enfermedades hematológicas y otras, medicamentos, grupo

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

sanguíneo A y O. Además, se excluyeron todos aquellos que durante la basal (sin estrés) presentaron alguna alteración en los parámetros hematológicos estudiados.

Selección y el Tamaño de la Muestra

Las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir el cómo. Estas pueden ser de revisión documental, observación, encuestas y técnicas sociométricas (Hurtado, 2010).

Las técnicas que se utilizaron en este estudio son encuesta y observación. Por otra parte, un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (papel o digital), que se utiliza para obtener registrar o almacenar la información". Los instrumentos guardan relación con la técnica a utilizar (Arias, 2006).

Se seleccionaron metodologías estadísticas para estudiar muestras menores a 30 por la dificultad de obtener las muestras sanguíneas de hombres del grupo sanguíneo B.

www.bdigital.ula.ve

Sistemas de Variables

- ***Variables Dependientes:*** Velocidad de sedimentación globular.

- ***Variables Independientes:*** Resiliencia, estrés, ansiedad y depresión.

- ***Variables Intervinientes:*** Edad, habito de fumar y otros estresores.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Instrumentos para la Recolección de Datos

Toma de Muestra Sanguínea

La muestra de sangre fue tomada en ayunas para la determinación de la velocidad de sedimentación globular (VSG). Los grupos sanguíneos fueron determinados por el método aglutinación en tubo. Las muestras fueron procesadas, bajo los estándares internacionales de control de calidad y estandarización previa por la Cátedra de Hematología.

Métodos para determinar las variables hematológicas

La velocidad de sedimentación globular (VSG) por el método Wintrobe. La cual se realiza con un tubo de paredes de 2,5 mm de diámetro interno, de 120 mm de longitud total, provisto de dos escalas graduadas en cm y mm, una escala derecha, graduada de abajo hacia arriba para la altura de hematocrito y una escala izquierda graduada de arriba hacia abajo para la lectura de la velocidad de sedimentación globular (Técnicas básicas hematológicas). Por su parte la tipificación del grupo sanguíneo ABO por el método universal (aglutinación en tubos), consiste en: observar si hay aglutinación (reacción aglutinógeno aglutinina), cuando las células sanguíneas se aglutinan al mezclarse con aglutinina monoclonales anti A, anti B, corresponden al grupo de sangre A y B respectivamente, cuando aglutinan con ambas corresponde al grupo AB. Si las células sanguíneas no se aglutinan con ninguno de los anticuerpos, el grupo sanguíneo es O. Para corroborarlo se realizó el método inverso. Cuando las células sanguíneas se aglutinan al mezclarlas con anticuerpos anti D es Rh positivo, si no aglutinan es negativo.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Instrumentos para medir los efectos del estrés

Se aplicaron la Escala de Resiliencia de Connor-Davidson, 2003. Versión española de Menezes de Lucena y col 2006. El instrumento que se utilizó para determinar la depresión, ansiedad y estrés fue la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), este es un inventario elaborado por el Dr. Peter Lovibond en Australia (1995) y valora las variables depresión, ansiedad y estrés de manera general en sus apartados. Para aplicar la encuesta se utilizó como instrumento, un cuestionario simple, el cual fue aplicado al grupo de estudiantes de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis de la Universidad de Los Andes que estaban dispuestos a someterse a las pruebas clínicas; se realizó personalmente y dicho cuestionario fue contestado de manera individual. La encuesta de 21 ítems, de fácil comprensión lo cual garantiza su rápida y sencilla realización por el sujeto a evaluar.

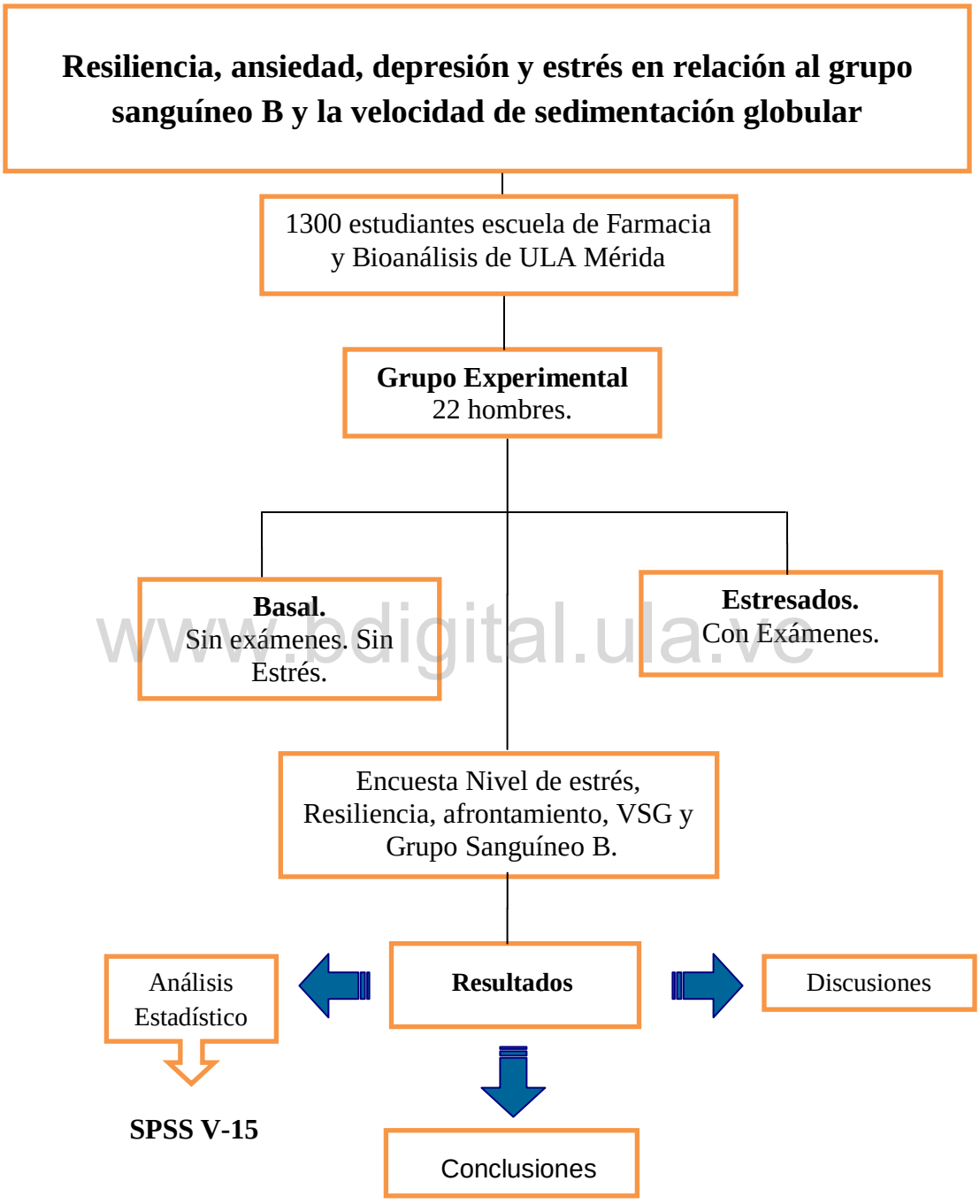
Diseño de Análisis

www.bdigital.ula.ve

A todos los sujetos se le aplicaron las encuestas de forma individual y autoadministradas. Los cuestionarios fueron procesados según las especificaciones de cada uno. Los análisis estadísticos de los datos se procesaron por el paquete estadístico SPSS versión 15. Se aplicó la t-student para muestras menores de 30 para verificar si hay aumento o disminución significativa de una variable respecto al control o al sexo (PRUEBA T RELACIONADA para comparar las medias). La correlación(r) de Pearson se aplicó entre los diversos cuestionarios DASS-21 (subescalas); Resiliencia CD-RISCH y VSG. Para ver como se relacionan todas las variables del estudio. La correlación nos dará la relación entre variables para lo que se utilizó la correlación de Pearson, con un intervalo de significancia de $p<0,05$ es decir son desiguales y $p>0,05$ cuando no hay diferencia estadística significativa es decir los resultados son iguales.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Esquema N° 1. Diseño Experimental



www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Tabla IV: Representación de las medias de los parámetros estudiados: VSG, Resiliencia, Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), en hombres del grupo sanguíneo B estresados y sin estrés (basal).

Parámetro	Basal (Media)	Estrés (Media)
VSG (mm/h)	5,27	2,54
Resiliencia	82,5	50,0
Depresión	8,72	14,18
Ansiedad	9,54	12,9
Estrés	9,27	13,0
DASS-21	13,77	20,04

www.bdigital.ula.ve

Fuente: Propia.

En la representación de las medias de los parámetros estudiados, se observan que la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la resiliencia se encuentran significativamente disminuidas en el estrés, así mismo, tenemos que la depresión, ansiedad y estrés están significativamente aumentadas durante el estrés de los exámenes académicos en hombres del grupo sanguíneo B.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Tabla V: Prueba T de VSG, Resiliencia, Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), en hombres del grupo sanguíneo B estresados y sin estrés (basal).

Prueba de muestras relacionadas				
		Media		Sig. (bilateral)
Par 1	VSGbasal – VSGestres	2,72		*
Par 2	Resilbasal – Resilestres	32,45		*
Par 3	DASBD – DASED	5,45		*
Par 4	DASBA – DASEA	3,36		*
Par 5	DASBE – DASEE	3,72		*
Par 6	DASS-21	6,27		*

Fuente: Propia.

No Significativo: >0,05

Significativo: <0,05 *****

www.bdigital.ula.ve

En la representación de la prueba T de los parámetros estudiados, se observa que la velocidad de sedimentación globular (VSG) presenta diferencias estadísticamente significativas al exponerse al estrés, así mismo, tenemos que la resiliencia, depresión, ansiedad y estrés aumenta significativamente durante el estrés de los exámenes académicos.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Tabla VI: Correlación de Pearson VSG, Resiliencia, Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21), del estrés respecto a la basal sin estrés en hombres del grupo sanguíneo B.

Correlaciones

		Velocidad de sedimentación globular basal.	Velocidad de sedimentación globular estrés.	Resiliencia basal.	Resiliencia estrés.	Cuestionario DAS-21 (suma) basal.	Cuestionario DAS-21 (suma) estrés.	Depresión DAS-21 basal.	Depresión DAS-21 estrés.	Ansiedad DAS-21 basal.	Ansiedad DAS-21 estrés.	Estrés DAS-21 basal.	Estrés DAS-21 estrés.
Velocidad de sedimentación globular basal.	Correlación de Pearson	1	,636**	,011	-,378	-,190	-,213	,210	-,197	-,348	-,200	-,133	-,152
	Sig. (bilateral)		,001	,961	,082	,396	,342	,348	,379	,112	,371	,556	,498
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Velocidad de sedimentación globular estrés.	Correlación de Pearson	,636**	1	,055	,041	-,041	-,060	,189	-,074	-,115	-,059	-,096	-,025
	Sig. (bilateral)	,001		,808	,858	,856	,790	,399	,745	,611	,794	,669	,913
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Resiliencia basal.	Correlación de Pearson	,011	,055	1	,067	-,209	-,236	-,097	,054	-,296	-,281	,015	-,355
	Sig. (bilateral)	,961	,808		,768	,351	,291	,666	,812	,181	,205	,947	,105
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Resiliencia estrés.	Correlación de Pearson	-,378	,041	,067	1	-,192	-,127	-,186	-,063	-,199	-,251	-,003	-,004
	Sig. (bilateral)	,082	,858	,768		,393	,572	,406	,781	,375	,260	,990	,984
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Cuestionario DAS-21 (suma) basal.	Correlación de Pearson	-,190	-,041	-,209	-,192	1	,812**	,586**	,758**	,791**	,689**	,673**	,657**
	Sig. (bilateral)	,396	,856	,351	,393		,000	,004	,000	,000	,000	,001	,001
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Cuestionario DAS-21 (suma) estrés.	Correlación de Pearson	-,213	-,060	-,236	-,127	,812**	1	,197	,851**	,794**	,922**	,578**	,807**
	Sig. (bilateral)	,342	,790	,291	,572	,000		,379	,000	,000	,000	,005	,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Depresión DAS-21 basal.	Correlación de Pearson	,210	,189	-,097	-,186	,586**	,197	1	,312	,199	,146	,199	,065
	Sig. (bilateral)	,348	,399	,666	,406	,004	,379		,158	,375	,516	,376	,772
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Depresión DAS-21 estrés.	Correlación de Pearson	-,197	-,074	,054	-,063	,758**	,851**	,312	1	,645**	,762**	,562**	,461*
	Sig. (bilateral)	,379	,745	,812	,781	,000	,000	,158		,001	,000	,007	,031
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Ansiedad DAS-21 basal.	Correlación de Pearson	-,348	-,115	-,296	-,199	,791**	,794**	,199	,645**	1	,738**	,251	,662**
	Sig. (bilateral)	,112	,611	,181	,375	,000	,000	,375	,001		,000	,260	,001
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Ansiedad DAS-21 estrés.	Correlación de Pearson	-,200	-,059	-,281	-,251	,689**	,922**	,146	,762**	,738**	1	,420	,608**
	Sig. (bilateral)	,371	,794	,205	,260	,000	,000	,516	,000	,000		,052	,003
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Estrés DAS-21 basal.	Correlación de Pearson	-,133	-,096	,015	-,003	,673**	,578**	,199	,562**	,251	,420	1	,521*
	Sig. (bilateral)	,556	,669	,947	,990	,001	,005	,376	,007	,260	,052		,013
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Estrés DAS-21 estrés.	Correlación de Pearson	-,152	-,025	-,355	-,004	,657**	,807**	,065	,461*	,662**	,608**	,521*	1
	Sig. (bilateral)	,498	,913	,105	,984	,001	,000	,772	,031	,001	,003	,013	
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

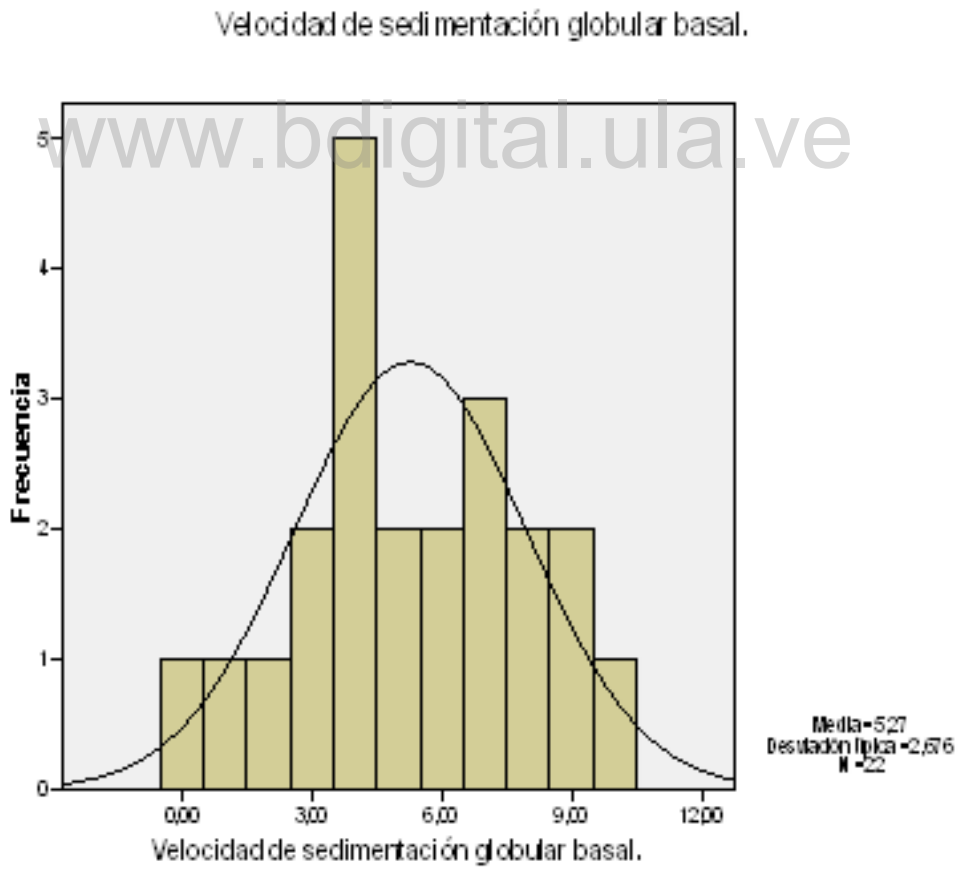
*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Al realizar la correlación de Pearson de los parámetros estudiados, se observó que la resiliencia no presento correlación estadísticamente significativa. Mientras que la velocidad de sedimentación globular (VSG) tiene una correlación de Pearson significativa respecto al estrés en hombres del grupo sanguíneo B.

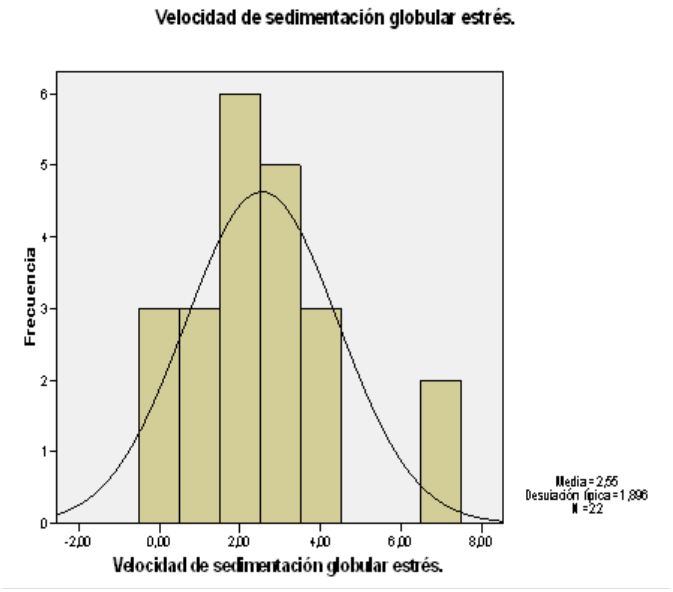
Gráfico Nº 1. Representación de la frecuencia de la VSG basal



www.bdigital.ula.ve

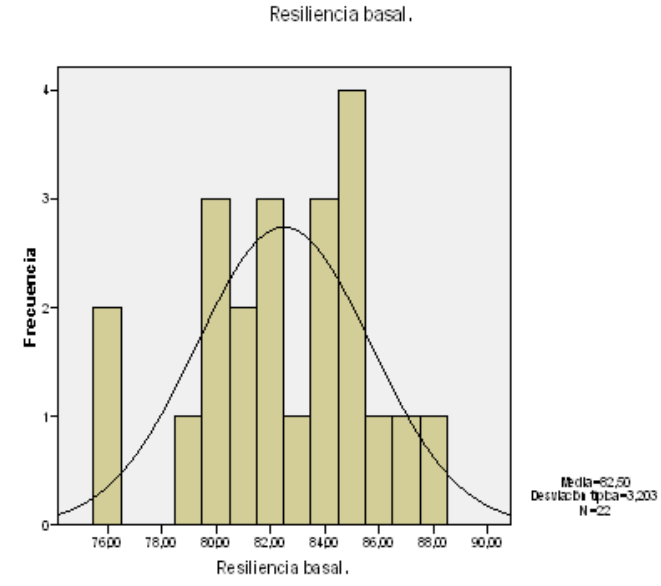
Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Gráfico Nº 2. Representación de la frecuencia de la VSG Estrés



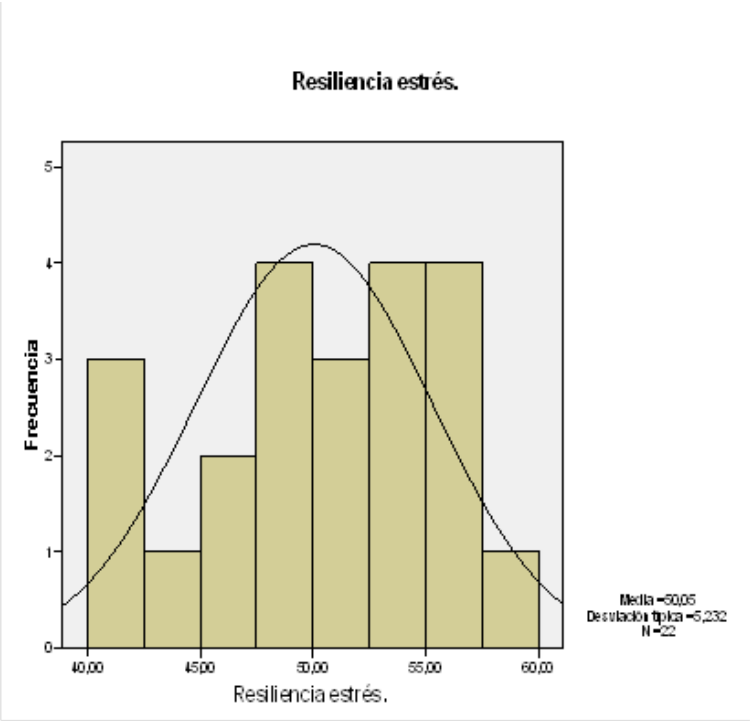
www.bdigital.ula.ve

Gráfico Nº 3. Representación de la frecuencia de Resiliencia basal



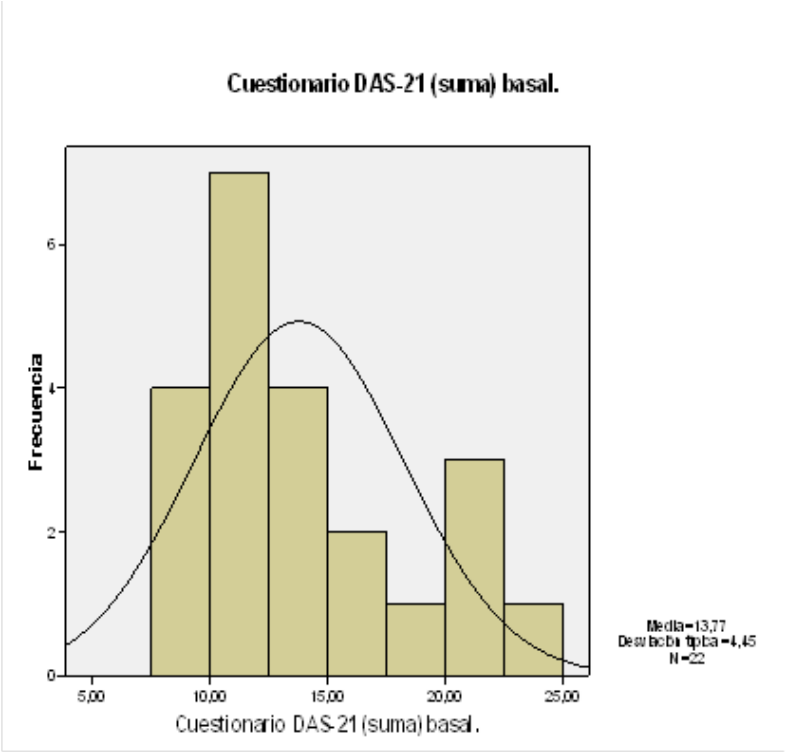
Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Gráfico Nº 4. Representación de la frecuencia de Resiliencia Estrés



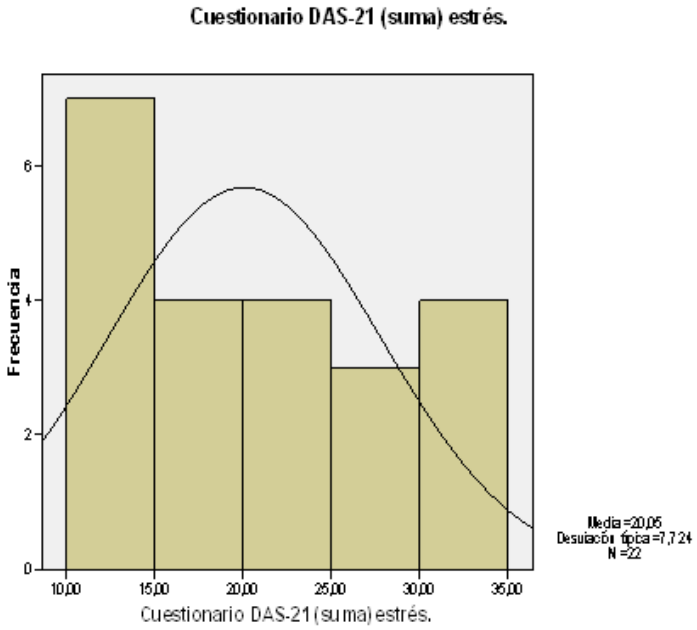
www.bdigital.ula.ve

Gráfico Nº 5. Representación de la frecuencia del Cuestionario DASS-21 basal



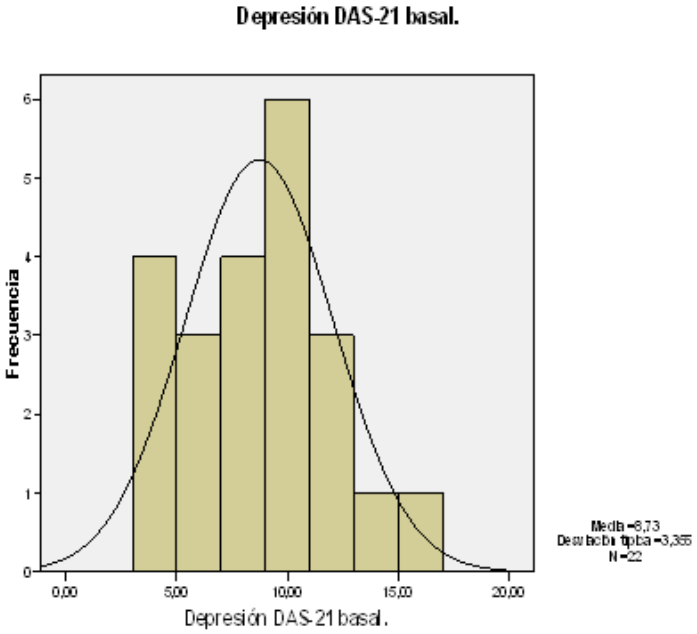
Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Gráfico Nº 6. Representación de la frecuencia del Cuestionario DASS-21 Estrés



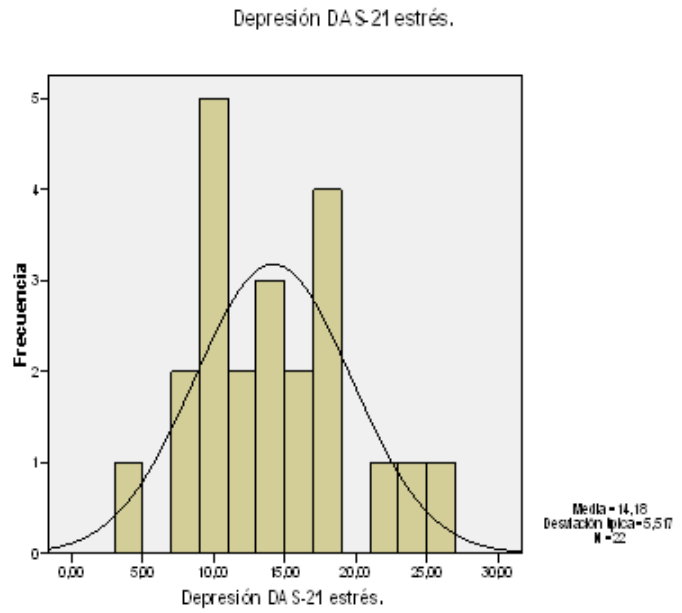
www.bdigital.ula.ve

Gráfico Nº 7. Representación de la frecuencia del Cuestionario Depresión DASS-21 basal



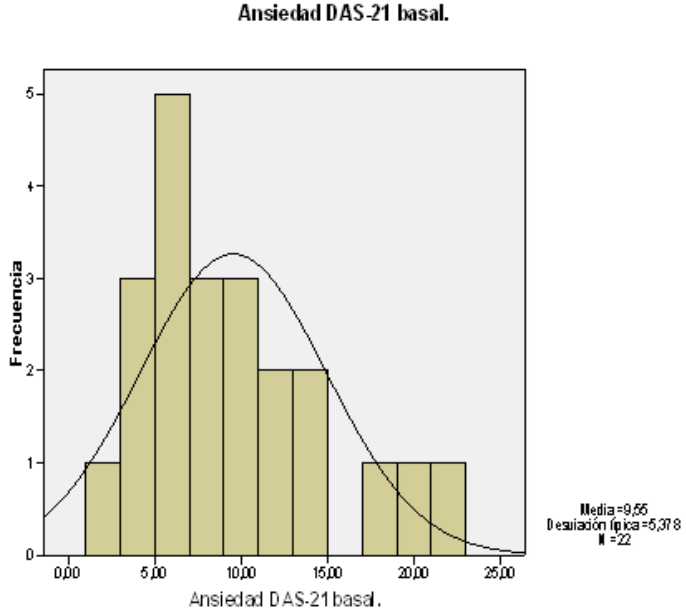
Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Gráfico Nº 8. Representación de la frecuencia del Cuestionario Depresión DASS-21 Estrés



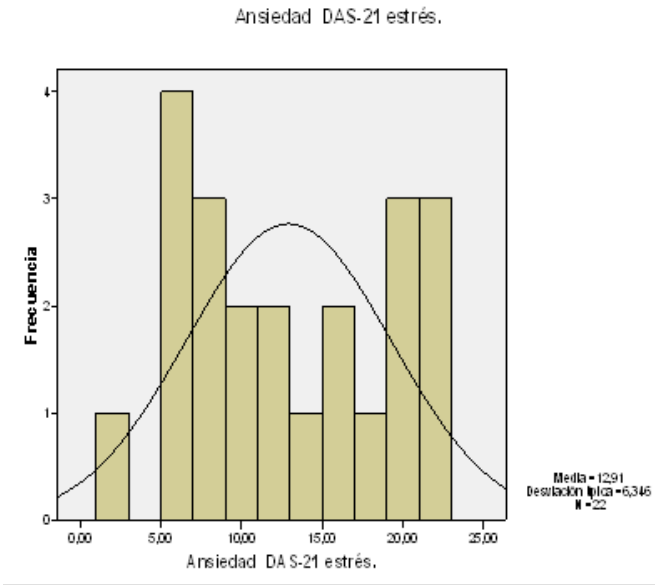
www.bdigital.ula.ve

Gráfico Nº 9. Representación de la frecuencia del Cuestionario Ansiedad DASS-21 basal



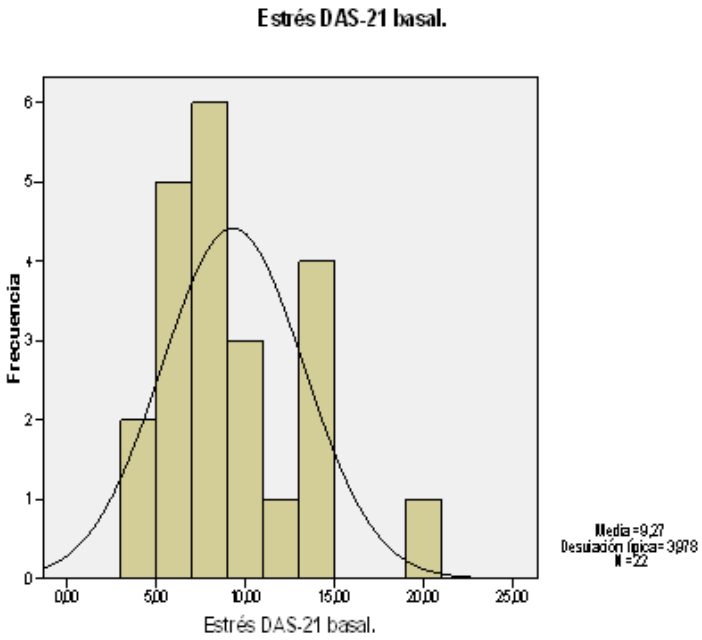
Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Gráfico Nº 10. Representación de la frecuencia del Cuestionario Ansiedad DASS-21 Estrés



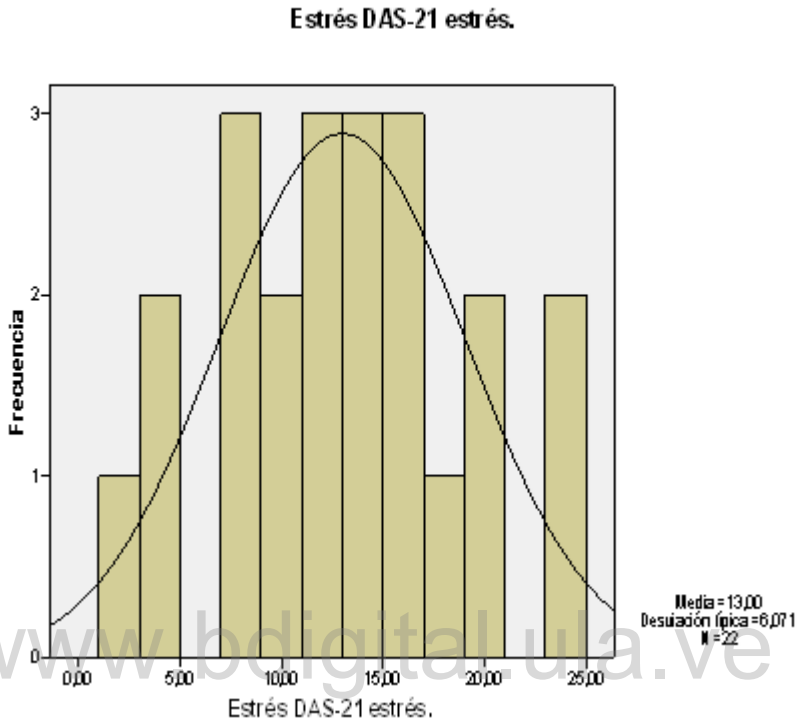
www.bdigital.ula.ve

Gráfico Nº 11. Representación de la frecuencia del Cuestionario Estrés DASS-21 basal



Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Gráfico Nº 12. Representación de la frecuencia del Cuestionario Estrés DASS-21 estrés



www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Discusión

La resiliencia es un proceso, no una simple respuesta frente a la adversidad; tampoco es una mera dotación constitucional o genética, es algo que se construye de acuerdo al desarrollo humano y supone la interacción positiva con las personas en los ambientes proximales con quienes se desarrollan las personas. Siendo un proceso inherente a la vida, teje al individuo del nacimiento a la muerte (Cyrulnik, 2002).

La mayoría de los autores que han construido mediciones de resiliencia les dan importancia a las dimensiones psicológicas y del desarrollo, enfrentamiento de estrés o a las habilidades para la vida relacionadas con la autoestima, la empatía, la autonomía, el factor humor y la creatividad (Salgado, 2005).

El concepto de vulnerabilidad al estrés, parte del hecho reconocido de la existencia de factores sociales, familiares y personales que hacen más probable en un individuo, la presencia de determinadas problemáticas de salud física y mental. Según Pandinha (1996), en estos términos se encuentran incluidas todas aquellas características, variables de personalidad y situaciones ambientales que hacen más propenso a un individuo a desarrollar un problema específico con respecto al resto de la población, en este caso a desarrollar síntomas asociados al estrés.

www.bdigital.ula.ve

La presencia de situaciones de estrés y las formas de afrontarlas, se relacionan con la existencia de problemas académicos, conductuales y emocionales (Suldo y Huebner, 2004) o bien, pueden transformarse en experiencias de crecimiento personal (Saikeu, 2009). En 1936, Hans Selye definió el estrés como la respuesta no específica del organismo a toda demanda que se le haga.

En el presente trabajo se demostró que la resiliencia en hombres del grupo sanguíneo B disminuye durante el estrés y es estadísticamente significativa. El cuestionario del micro estrés DASS-21 verifica el aumento significativamente ($p<0,05$) del estrés durante la recolección de los datos estresados respecto al basal no estresado (ver tabla IV). En mujeres del grupo sanguíneo B presentaron resultados similares Villamizar, 2015, sin embargo, se observa que el valor de la resiliencia en mujeres fue más alto en el estrés con respecto a la del hombre del grupo sanguíneo B

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

en la mujer 72,22 y en el hombre 50,0 lo que significa que la mujer se sobrepone más eficientemente con respecto al hombre a las adversidades de la vida (ver tablas I, IV). Este resultado se correlaciona con Yépez 2011, quien trabajo con grupo sanguíneo A y O.

Según González de Rivera y col., en 1993 hablan de las emociones ansiedad y depresión afirmando que son más altas en las mujeres respecto a los hombres. Según Yépez, en el 2011, las mujeres del grupo sanguíneo A y O expresan significativa y altamente las emociones ansiedad y depresión durante el estrés, Contrariamente Villamizar 2015, en mujeres del grupo sanguíneo B reporto que la ansiedad, disminuyó significativamente durante el estrés. Resultados que reflejan los diversos comportamientos de las emociones y los grupos sanguíneos frente al estrés.

En este sentido esta investigación aporto que en los hombres del grupo sanguíneo B la depresión, ansiedad y estrés aumentaron estadística y significativamente. (ver tabla VI). Resultados que, si fueron similares a González de Rivera y col., en 1993 y en Yépez, en el 2011. Contrario a los resultados de Villamizar 2015. Por lo que durante el estrés el hombre se deprime más que la mujer del grupo sanguíneo B.

www.bdigital.ula.ve

La situación anteriormente descrita pudiera colocar al hombre del grupo sanguíneo B en riesgo biológico de infarto por lo que se explica a continuación:

Los factores de riesgo de ACV están bien documentados, pero se sabe poco sobre las circunstancias de la vida que pudieran desencadenar un primer ACV (Rochette y col., 2009). El estrés ya sea físico o psicológico juega un rol importante en el desencadenamiento y evolución de los trastornos depresivos (Burke y col., 2005). Hay evidencias que la depresión aumenta el riesgo del ictus, aunque los mecanismos por lo que la depresión conducen ACV aún quedan por aclarar (Narushima y Robinson, 2002).

La ira, la ansiedad y la depresión se han visto relacionadas en numerosos estudios prospectivos, con eventos cardiovasculares. La ansiedad se relacionó con un 60% de aumento del riesgo de enfermedad coronaria, independientemente de otros factores (Thurston y col., 2006). Un metaanálisis de 11 estudios encontró una fuerte correlación positiva entre depresión y enfermedad coronaria, con un riesgo relativo de

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

2.69 para individuos con depresión mayor y de 1.49 para aquellos con estado de ánimo deprimido (Rugulies, 2003).

Un creciente cuerpo de evidencias indica que las elevaciones en el hematocrito y la hemoglobina son derivadas al estrés físico y mental. Se ha vinculado la disminución del volumen plasmático causando hemoconcentración con ajustes hemodinámicos asociados con la activación del sistema nervioso simpático. Los niveles elevados de hematocrito y la hemoglobina se han identificado como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de una serie de enfermedades, como hipertensión, enfermedad coronaria y accidentes cerebro vasculares (Allen y Patterson, 1995).

Las situaciones estresantes diarias se asocian tanto a ansiedad como a depresión En este sentido, en relación a lo anteriormente expuesto, no se cuestiona la relación entre situación estresante y trastornos ansioso-depresivos, sino qué tipo de situaciones son percibidas como estresantes. Los resultados en este estudio se relacionan a lo reportado por Villamizar 2015, en donde la ansiedad en mujeres y hombres presentaron diferencia estadística significativa durante el estrés, siendo en las mujeres mayor 14,72 con respecto a los hombres de 12,9.

www.bdigital.ula.ve

Según Villamizar 2015 las mujeres presentaron mayores valores de estrés con respecto al hombre del grupo sanguíneo B, de 20,0 a 13,0 ambos casos estadísticamente significativos (ver tablas I, IV), por lo tanto, los cuestionarios fueron capaces de detectar eficientemente el estrés y se demuestra con este resultado, que las mujeres presentaron mayores niveles de estrés respecto al hombre del grupo sanguíneo B.

Es conocido que la hemoconcentración y la Policitemia retrasan la velocidad de sedimentación globular (VSG). Por otra parte, se ha demostrado el concomitante aumento del fibrinógeno en el estrés psicológico y la capacidad de agregación de los glóbulos rojos (Amilashwari y col., 1990), los cuales son acelerantes de la VSG. En la tesis realizada por Villamizar 2015, la VSG en mujeres del grupo sanguíneo B, no presentaron diferencias estadísticas significativas, sin embargo, en el presente trabajo se demostró que la VSG en hombres del grupo sanguíneo B, si presenta diferencias

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

estadísticamente significativas siendo la VSG menor a 2,54 respecto a la basal 5,27 (p<0,05) (ver tabla IV) es probable que la sangre de estos sujetos estresados ocurra hemoconcentración y/o estimulación de la medula ósea.

Por lo tanto, Tafet en el 2008 cito: “La respuesta adaptativa a una situación de estrés agudo sólo puede resultar eficaz en el corto plazo si es seguida por los cambios homeostáticos necesarios para completar y concluir la respuesta requerida por esa situación de demanda aguda, concreta y específica. Cuando dichos cambios no se producen, comienzan a surgir los efectos nocivos propios de una respuesta excesiva e incontrolada, lo que se traduce en cierta carga alostática. Este proceso puede variar de manera considerable entre diferentes individuos. Por eso es que, en presencia de una misma situación de estrés, ciertas personas pueden responder de modo potencialmente resiliente, y otras de modo francamente vulnerable.

En el tratamiento de diversos trastornos que son consecuencia del estrés crónico, la posibilidad de identificar perfiles psiconeurobiológicos acordes con un modo de respuesta resiliente. En contraste con modos vulnerables-puede proporcionar importantes estrategias para la búsqueda de abordajes terapéuticos más eficaces. Los estresores ambientales (trabajo, hogar, vecindario), los sucesos de vida mayores y eventuales traumas y abusos, son traducidos en el cerebro, sobre un fondo psicológico y neurobiológico individual, por medio de un proceso cognitivo: la evaluación cognitiva. Ésta, a través de una especie de trabajo en red, va a determinar las respuestas fisiológicas y conductuales de un individuo. Es decir, que el ambiente, constantemente cambiante, a partir de la evaluación cognitiva, genera respuestas neuroinmunoendócrinas que van a estar condicionadas por las diferencias individuales dadas por nuestro patrimonio genético, nuestras experiencias tempranas durante el desarrollo y los patrones de respuesta conductuales que instalemos posteriormente por vía del aprendizaje. Estas respuestas fisiológicas son las que van a preparar al organismo para producir la alostasis a efectos de conducirnos a la adaptación. Ahora bien, a partir de aquí se necesita introducir otro concepto que es el de carga alostática (McEwen y Sapolsky 2006).

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

El proceso de alostasis puede conducir a la adaptación o a la patología. Cuando el sistema es forzado a adaptarse a situaciones tanto psicosociales como físicas adversas, se encuentra hiperactivo, pierde su regulación y se produce la carga alostática, que sería el "precio" que paga el organismo por esta hiperactividad constante y no regulada. Sería el "costo" de la acomodación, un costo acumulativo que se va incrementando y pagando a lo largo de la vida. Dicho de otro modo, el "precio" que paga el organismo por esta necesidad adaptativa a demandas constantes y cambiantes, es el desgaste acumulativo resultante de la hiperactividad crónica que se produce cuando hay una alostasis excesiva o ineficiente. El estado alostático se define como la hiperactividad desregulada de mediadores de la alostasis que van a generar la carga alostática" (McEwen y Sapolsky, 2006).

Al realizar la correlación de Pearson de los parámetros estudiados, se observó que la resiliencia no presento correlación estadísticamente significativa respecto a la Depresión, Ansiedad y Estrés Este dato se correlaciona al obtenido por Yépez, 2011, en mujeres del grupo sanguíneo A y O. Significando que la resiliencia del hombre del grupo sanguíneo B no interviene sobre la Depresión, Ansiedad y Estrés, esto pudiera hacer que biológicamente y psicológicamente el hombre del grupo sanguíneo B presente desventajas con respecto a las mujeres del grupo sanguíneo B y se puede explicar debido a los valores de resiliencia son más bajos en los hombres que en las mujeres durante el estrés Villamizar, 2015. Mientras que la velocidad de sedimentación globular (VSG) tiene una correlación de Pearson significativa respecto al estrés en hombres del grupo sanguíneo B a diferencia a lo reportado por Villamizar 2015, en mujeres del grupo sanguíneo B, donde los valores fueron iguales. También durante el estrés la ansiedad y la depresión se correlacionan en el hombre del grupo sanguíneo B ya que presentó diferencias estadísticas significativa (ver tabla V, VI).

Es por esto que, en presencia de una misma situación de estrés, los hombres del grupo sanguíneo B pueden responder de modo negativo a la situación y caer en la enfermedad de la depresión.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los hombres del grupo sanguíneo B presentan menor capacidad para tolerar la depresión respecto a las mujeres del grupo sanguíneo B durante el estrés.
- La ansiedad en los hombres del grupo sanguíneo B aumenta durante el estrés.
- La Resiliencia en los hombres del grupo sanguíneo B disminuye durante el estrés.
- La VSG disminuye en los hombres del grupo sanguíneo B durante el estrés.
- El hombre del grupo sanguíneo B presento una desventaja biológica y psicológica respecto a las mujeres del mismo grupo.
- La VSG pudiera convertirse en un marcador biológico del estrés en el hombre del grupo sanguíneo B.

www.bdigital.ula.ve

Recomendaciones

- Realizar una estructura similar a la de este trabajo que incluya hematocrito, cuanta de reticulocitos y dímero D para verificar la hemoconcentración plasmática. -
- Realizar una estructura similar a la de este trabajo comparando todos los grupos sanguíneos A, B, AB y O. -

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

BIBLIOHEMEROGRAFÍA

Aguilar, C. Calderon, L. (2007). Determinación de la velocidad de sedimentación globular (VSG) en hombres utilizando los Metodos de Wintrobe y Westergreem en ayunas y pospandrial. Revista Chilena. 2(2), 123-130.

Allen, M. Patterson, S. (1995). Hemoconcentration and stress: a review of physiological mechanisms and relevance for cardiovascular disease risk. Biol Psychol. 41(1), 1-27.

Amilachwari, M. Barra, V. Soriano, G. Barra, M. Regalado, M. (1990). Aspectos teóricos–prácticos de la velocidad de sedimentación globular. Bol med hosp infant mex. 47(5), 1-6.

Ansoleaga, E. Montaño, R. Vézina, M. (2014). Validación de dos instrumentos para medir estrés laboral en trabajadores chilenos. Scandinavian Journal of Organizational Psychology. 30(1), 107-118.

Antúnez, Z. Vinet, E. Pérez, R. Betancur, C. y López, M. (2012). Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS – 21): Validación de la Versión Abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. Terapia Psicológica. 30(3), 49-55.

Arias, F. G. (2006). El proyecto de investigación. Caracas: Editorial Episteme. 69.

Balcells, G., A. (2001). La clínica y el laboratorio, 18ª Edición, Editorial Masson, México.

Bethencourt, J. M. Peñate, J. M., Fumero, A. y González, M. (1997). Trastornos de la ansiedad y estrés en los estudiantes de la Universidad de La Laguna. Ansiedad y Estrés. 3(1), 25-36.

Bonanno, G.A. (2004). Loss, trauma and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? American Psychologist. 59, 20-28.

Bonanno, G.A. y Kaltman, S. (2001). The varieties of grief experience. Clinical Psychology Review. 21, 705-734.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Bonanno, G. Wortman, C. Lehman, D. Tweed, R. Haring, M. Sonnega, J. (2002). The erythrocyte sedimentation rate. Still a hepful test when used judiciously. Postgrad Med. 103(5), 266-280.

Brigden, M. (1998). The erythrocyte sedimentation rate. Still a hepful test when used judiciously. Postgrad Med. 103(5): 266-280.

Burke, H. Davis, M. y Otte, C. (2005). Depression and cortisol responses to psychological stress: a meta – analysis. Psychoneuroendrocrinology. 30: 846-856.

Ceccon, M. Vaz, E. Diniz, E. (2006). Interleucina 6 e proteína c reativa no diagnóstico de sepse tardia no recém-nascido. Rev Assoc Med Bras. 52(2), 79-85.

Charney, D. (2013). Psychobiological mechanisms of resilience and vulnerability: Implications for successful adaptation to extreme stress. Am J. Psychiatry. 161, 195-216.

Chaves, E., y Cade, N. (2004). Anxiety effects on blood pressure of women with hypertension. Revista Latino – Americana de Enfermagem, 12, 162 –167.

www.bdigital.ula.ve

Cyrulnik, B. 2002. En: Castro M, Llanes J y Carreño A. Una escala de percepción de resiliencia en el medio ambiente proximal: validez factorial y consistencia interna su relación con el riesgo psicosocial acumulado en bases de datos de estudiantes mexicanos de educación básica, media superior y superior. 2009.

Cruz, C. Vargas, L. (2005). Estrés, entenderlo es manejarlo. Revista chilena neuro-psiquiat. 43(1), 25-32.

Cuello, L. Gómez, T. Valdez, C. (2014). Leucocitos en sangre, eritrosedimentación y proteína C reactiva en pacientes de 0 a 90 días de edad con fiebre sin focalización. An Pediatr (Barc).68(2), 103-9.

D'Alessio, L. Bonet, J. Suárez, M. (2011). The concept of allostasis and allostatic load: Psychoneuroimmunological findings. Psychother Psychosom Med Psychol. 55(11), 452-461.

Del Rio, A. (2009). ¿Qué es la resiliencia?. Medicina y cultura. 25(3), 1-3.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Dimsdale J. (2008). Psychological stress and cardiovascular disease. J Am Coll Cardiol. 51(13), 1237-46.

Dintenfass, L. (1975). Effect of stress and anxiety on thrombus formation and blood viscosity factors. Bibl Haematol. (41), 133-9.

Fabrice, D. González, F. y Hassen, R. (2010). Neurobiología del estrés. Revista Neurobiología del estrés. Chile Neuro-Psiquiat. 48, (4), 307-318

Faiyaz, Q. Jane, A. Masood, A. (2012). Khan and Ghazala Sheraz. Effect of examination stress on blood cell parameters of students in a pakistani medical college. J Ayub Med Coll Abbottabad. 14(1), 20-22.

Fayad, C. (2001). Estadística Médica y Planificación de la Salud. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes. 45.

Geiser, F. Meier, C. Wegener, I. Imbierowicz, K. Conrad, R. Liedtke, R. Oldenburg, J. y Harbrecht, U. (2008). Association between anxiety and factors of coagulation and fibrinolysis. Psychother Psychosom. 77(6), 377-383.

Gispert, C. Gay, J. Diccionario Enciclopedico Color. Barcelona España: Oceano Grupo Editorial, S.A. MCMXCVIII.

González, A. Molina, F. (2010). Laboratory evaluation of inflammation. Rev. Colomb. Reumatol.17, 125-133.

González, H. Delgado, H. Escobar, M. Cárdenas, M. (2014). Asociación entre el estrés, el riesgo de depresión y el rendimiento académico en estudiantes de los primeros semestres de un programa colombiano de medicina. FEM (Ed. impresa). 17(1), 17-22.

González, J. (2008). Homeostasis, Aloatasis y Adaptacion Medicina Psicosomatica, 3.' edición, ADES (Aula de Estudios Sanitarios). Madrid.

Grinspan, S. (1983). Grupos sanguíneos ABO y Rh. Rev Med Hond. 51(3), 103-114.

Guyton, A., y Hall, J. (2006). Tratado de Fisiología médica. Jackson, Mississippi: Editorial Elsevier. 293; 457-463.

Harris, J. (1976). Grupos Sanguíneos y técnicas para su identificación. 1era Edición. México. Editorial: El Manual Moderno, S.A.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw-Hill/InterAmericana. 143-331.

Huraux, C. Ankri, A. Eyraud, D. Sevin, O. Menegaux, F. Coriat, P. Samama, C. (2001). Hemostatic Changes in Patients Receiving Hydroxyethyl Starch: The Influence of ABO Blood Group. Anesth Analg. 92(6), 1396-1401.

Hurtado, J. (2010). El proyecto de investigación. Caracas: editorial Quiron. 97-153.

Kalawski, J. Haz, A. (2013). ¿Dónde está la resiliencia? Una reflexión conceptual. Rev Inter Psicol. 37, 365-372.

Laich, G. (2016) Síntomas depresivos y distrés laboral en trabajadores chilenos: condiciones diferenciales para hombres y mujeres. Rev Chilena. 4, 15-17.

Licinio J, Wong M. (1999). The role of infl ammatory mediators in the biology of major depresion: central nervous system cytokines modulate the biological substrate of depresive symptoms, regulate stress-responsive systems, and contribute to neurotoxicity and neurodegeneracion. Mol Psychiatry. 4, 317–27.

www.bdigital.ula.ve

Lovibond, S. & Lovibond, P. (1995). Manual for the depression anxiety stress scales. Sydney, Psychology Foundation of Australia. 226-231.

Maesabc, M. Der Plankend, M. Van Gastela, A. Bruylandef, K. Van Hunsela, F. Neelse, H. Hendriksf, D. Wauterse, A. Demedtse, P. Jancag, A. Scharpéf, S. (1998). Influence of academic examination stress on hematological measurements in subjectively healthy volunteers. Psychiatry Rev. 80(3), 201-212.

Márquez, M. y Chacón, J. (2016). Determinación de VSG: comparación de los métodos de Wintrobe y microhematocrito. Revista de Salud Pública. 18 (6), 946-952.

Martínez, I. (2006). Grupos Sanguíneos A, B, AB Y O y su Frecuencia. Revista de Divulgación Científico - Tecnológica del Estado de Morelos. 2(1), 120-124.

Marty, C. Lavín, M. Figueroa, M. Larraín de la C, C. (2005). Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas. Rev. Chilena Neuro-Psiquiat. 43(1), 25-32.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Masten, A. (2001). Ordinary Magic: Resilience processes in development. American Psychologist. 56, 227- 238.

McEwen, B. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators, New England Journal of Medicine. 338, 171-179.

McKenzie, S. Burns, C. Nan, C. Gulley, M. Hansen, K. Larson, L. Metz, J. (2000). Hematología Clínica. Editorial el manual moderno, México DF. 116.

Mongeau R, Blier P, De Montigny C. (1997) The serotonergic and noradrenergic systems of the hippocampus: Their interactions and the effects of antidepressant treatments. Brain Res Rev. 23, 145-195.

Monroy, B. Palacios, L. (2011). Resiliencia: ¿Es posible medirla e influir en ella? Salud Mental. 34(3), 237-246.

Muñoz, C. García, E. Villa, M. (2012). Enfermedades relacionadas con el grupo sanguíneo ABO Catalina. Hechos Microbiol. 3(2), 59-69.

Narushima, K. Robinson, R. (2002). Stroke-related depression. Current Atherosclerosis Reports; 4 (4): 296-303.

www.bdigital.ula.ve

Nemeroff C. (2002). Recent Advances in Neurobiology of Depression. Psychopharmacol Bull. 32, 6–23.

Orstavik KH. (1990). Genetics of plasma concentration of von Willebrand factor. Folia Haematol Int Mag Klin Morphol Blutforsch. 117(4), 527-31.

Palmblad, J. Karlsson, C. Levi, L. Lidberg, L. (1979). The erythrocyte sedimentation rate and stress. Acta Med Scand. 205(6), 517-20.

Pandinha, R. (1996). Risk and protective factor model in adolescent drug use putting them to work for prevention. www.nida.nid.gov. En Alonso E, Valdés A, Cabral F, Galván L. 2009. Vulnerabilidad al estrés en estudiantes del instituto tecnológico superior de Cajeme (ITESCA). INED NO 11. 2009.

Porcel, J. (2015). Pruebas de laboratorio para el estudio de las enfermedades sistémicas autoinmunes. Publicación digital de la 1ra Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica y la Carrera de Posgrado de especialización en Clínica Médica Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario Rosario - Santa Fe - República Argentina Artículo especial.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Ressler, K. Nemeroff, C. (2000). Role of serotoninergic and noradrenergic systems in the pathophysiology of depression and anxiety disorders. Depress Anxiety. 12, 2-19.

Rochette, A. Gaulin, P. Tellier, M. (2009). Could stroke trigger be prevented by healthy family relationships?. Inter J Re Res 32 (2), 173-177.

Romero, M. (2002). Utilidad diagnóstica de la velocidad de sedimentación globular. Med Integral. 39(7), 325-329.

Rosas, M. Yampufé, M. López, M. Sotil, A. (2011). Niveles de depresión en estudiantes de Tecnología Médica. An. Fac. med Lima. 72, (3), 183-186.

Rugulies, R. (2003). Depression as a predictor for coronary heart disease. Am J Prev Med. 23, 51-61.

Sáenz, G. (1995). Determinación de la velocidad de sedimentación eritrocítica. Hematología Analítica. 3a Ed. Ednasss; Tomo II, 2,9-16.

Saikeu, K. (2009). Intervención en crisis. Manual para práctica e investigación. (2 da. Ed. Mexico. Manual Moderno. En Alonso E, Valdés A, Cabral F, Galván L. 2009. Vulnerabilidad al estrés en estudiantes del instituto tecnológico superior de Cajeme (ITESCA). INED NO 11.

www.bdigital.ula.ve

Salgado, L. (2005) Métodos e instrumentos para medir la resiliencia: una alternativa peruana, Lima (Perú). En: Castro M, Llanes J y Carreño A. Una escala de percepción de resiliencia en el medio ambiente proximal: validez factorial y consistencia interna.Su relación con el riesgo psicosocial acumulado en bases de datos de estudiantes mexicanos de educación básica, media superior y superior. 2009. LiberAddictus. dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo...

Schlesinger, L. (2015). Stress among residents, medical students, and graduate science. Revista Biomedica Medwave. 5(3), 199-210.

Schneider, R. Zangari, V. (1951). Variations in clotting time, relative viscosity, and other physiochemical properties of the blood accompanying physical and emotional stress in the normotensive and hypertensive subject. Psychosom Med.,13(5), 289-303.

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Smith, A. (2007). Life span and resiliency theory: A critical review. Adv Soc W. 8, 152-168.

Sterling, P. Eyer, J. (2006). Allostasis: a new paradigm to explain arousal pathology. In: Handbook of Life Stress, Cognition and Health, John Wiley, New York. 629-649.

Suldo, S. Huebner, S. 2004. Does life satisfaction moderate the effects of stressful life events on psychopathological behavior during adolescence?. School psychology quarterly. 19 (3), 93-105.

Tafet, G. (2016). Psiconeurobiología de la resiliencia. Acta Psiquiát Psicol Am Lat. 54(2),1-11.

Teixeira, C. Gherardi, E. Pereira, S. Cardoso, L. Reisdorfer, E. (2016). Estrés laboral y estrategias de afrontamiento entre los profesionales de enfermería hospitalaria. Enfermería Global. 44,288-298.

Thurston, R. Kubzansky, L. Kawachi, I. (2006) Do depression and anxiety mediate the link between educational attainment and coronary heart disease? Psychosom Med. 68, 25-32.

www.bdigital.ula.ve

Vanistendael, S. (1994). La Resiliencia: un concepto largo tiempo ignorado. 1994. En: Badilla H. Para comprender el concepto de Resiliencia. www.ts.ucr.ac.cr/binarios/docente/pd-000179.pdf

Varela, M. Sierra, A. (2009). Determinación de la velocidad de sedimentación globular mediante micrométodo comparado con el método Wintrobe. Enfermedades Infecciosas y Microbiología, 29(2), 355-360.

Vera, B. Carbelo, B. Jiménez, V. (2006). La experiencia traumática desde la psicología positiva: resiliencia y crecimiento postraumático. Papeles del Psicólogo. 27(1),40-49.

Villamizar, S. (2015). Resiliencia, Depresión, Ansiedad, Estrés y su relación con el grupo sanguíneo B y la Eritrosedimentación globular en estudiantes mujeres de la escuela de Bioanálisis de la Universidad de los Andes.

Von Känel, R. Mills, P. Fainman, C. Dimsdale, J. (2009). Effects of psychological stress and psychiatric disorders on blood coagulation and fibrinolysis: a

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

biobehavioral pathway to coronary artery disease?. Psychosom Med. 63 (4):531-44.

Wahlberg, T. Blomback, M. Magnusson, D. (1984). Influence of sex, blood group, secretor character, smoking habits, acetylsalicylic acid, oral contraceptives, fasting and general health state on blood coagulation variables in randomly selected young adults. Haemostasis. 14(4):312-9

Yépez, J. (2011). Resiliencia, estrés, ansiedad, depresión y género en relación con el grupo sanguíneo ABO y la eritrosedimentación globular. Tesis doctoral. ULA.

Zlonis, Michael. (1993). The mystique of the erythrocyte sedimentation rate. In Clin Lab Med. 13, (4), 787- 800.

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TOMA DE MUESTRAS SANGUINEAS PARA LA TESIS:

RESILIENCIA, DEPRESION, ANSIEDAD, ESTRÉS Y SU RELACION CON HOMBRES EL GRUPO SANGUINEO B Y LA ERITROSEDIMENTACION GLOBULAR

Propósito de la investigación en la que se empleará la muestra de sangre:
En la presente investigación se tratará de determinar la relación de factores de riesgo no tradicionales como serían los fenómenos psicológicos del individuo tales como estrés, ansiedad, depresión, resiliencia y su asociación con el grupo sanguíneo B. Se estudiará la Resiliencia en hombres durante el estrés psicológico agudo comparado con una muestra basal sin estrés, en estudiantes universitarios.

Riesgos:
Para obtener el material a analizar es necesario obtener una muestra de sangre (12 mL) que será extraída por personal debidamente autorizado (Bioanálista o profesores) de la Cátedra Hematología. Una primera muestra basal sin exámenes y luego otra muestra en estrés, pero durante la multiplicidad de exámenes.

www.bdigital.ula.ve

La muestra será procesada y no se utilizará con propósitos diferentes a los señalados.

Cuestionarios: serán aplicados simultáneamente en ambas tomas de muestras.

Confidencialidad:
Los datos personales de los pacientes o donantes sanos serán almacenados separadamente de la Muestra procesada y los datos clínicos, hematológicos y bioquímicos. De esta manera se asegura que los resultados que deriven de este estudio solo se compararán con datos clínicos y bioquímicos de sus basales. En ningún caso se vincularán con la identidad y se mantendrán en absoluto anonimato.

CONSENTIMIENTO
Yo……C.I:…….declaro conocer las normas de esta investigación, así como los procedimientos del estudio y doy mi Consentimiento para que mi muestra de sangre sea utilizada con los propósitos señalados.

Firma del (la) Paciente	Firma del testigo	Firma del Investigador
_____	_____	_____

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 2

ESCALA DE RESILIENCIA (CD-RISC)

A continuación, usted encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con algunos aspectos relevantes de su vida. No hay una respuesta correcta o incorrecta, cada persona tiene sus propias opiniones y forma de pensar. No obstante, no emplee mucho tiempo, trate de contestar de forma espontánea nada más leer cada afirmación. Por favor, responda a todas las afirmaciones, no deje ninguna sin contestar. Por favor, lea cada frase y conteste anotando la frecuencia pensando en qué grado está de acuerdo o no, con respecto a cómo se ha sentido durante las últimas semanas con cada afirmación; de acuerdo con la escala siguiente:

0	1	2	3	4
Nada de acuerdo	Raramente de acuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo

	0	1	2	3	4
1. Soy capaz de adaptarme a los cambios	☐	☐	☐	☐	☐
2. Tengo personas en las que puedo confiar y con las que me siento seguro	☐	☐	☐	☐	☐
3. Algunas veces dejo que el destino o Dios me ayude	☐	☐	☐	☐	☐
4. Puedo resolver cualquier acontecimiento que se me presente	☐	☐	☐	☐	☐
5. Los éxitos pasados me ayudan a afrontar nuevos desafíos con confianza	☐	☐	☐	☐	☐
6. Veo el lado divertido de las cosas	☐	☐	☐	☐	☐
7. Afrontar el estrés, me fortalece	☐	☐	☐	☐	☐
8. Tiendo a recuperarme de las enfermedades o de las dificultades	☐	☐	☐	☐	☐
9. Pienso que las cosas ocurren por alguna razón	☐	☐	☐	☐	☐
10. Me esfuerzo al máximo en cada ocasión	☐	☐	☐	☐	☐
11. Puedo conseguir mis metas	☐	☐	☐	☐	☐
12. Cuando parece que irremediablemente algo no tiene solución, no abandono	☐	☐	☐	☐	☐
13. Sé donde acudir a por ayuda	☐	☐	☐	☐	☐
14. Bajo presión, me concentro y pienso claramente	☐	☐	☐	☐	☐
15. Prefiero tomar la iniciativa cuando hay que resolver un problema	☐	☐	☐	☐	☐
16. No me desanimo fácilmente por el fracaso	☐	☐	☐	☐	☐
17. Pienso que soy una persona fuerte	☐	☐	☐	☐	☐
18. Tomo decisiones difíciles o impopulares	☐	☐	☐	☐	☐
19. Puedo manejar sentimientos desagradables	☐	☐	☐	☐	☐
20. Sigo los presentimientos que tengo	☐	☐	☐	☐	☐
21. Tengo muy claro por donde quiero ir en mi vida	☐	☐	☐	☐	☐
22. Siento que controlo mi vida	☐	☐	☐	☐	☐
23. Me gustan los desafíos	☐	☐	☐	☐	☐
24. Trabajo para conseguir mis metas	☐	☐	☐	☐	☐
25. Me siento orgulloso de mis logros	☐	☐	☐	☐	☐

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 3

ESCALA DEPRESION ANSIEDAD Y ESTRÉS - DASS 21

Nombre: Fecha:

Por favor, lea cada frase y circule el número 0, 1, 2 o 3, que indica hasta qué punto se aplica a usted durante la semana pasada. No hay respuestas correctas o incorrectas.

No pasar demasiado tiempo en ninguna declaración.

La escala de calificación es el siguiente:

0 No me aplicó en absoluto
1 Me aplicó hasta cierto punto, o una parte del tiempo
2 Me aplicó en gran medida, o una buena parte del tiempo
3 Me aplicó mucho, o la mayor parte del tiempo

1	Encontré difícil terminar las cosas	0 1 2 3
2	Estuve consciente de la resequedad de mi boca	0 1 2 3
3	Al parecer no experimenté ningún pensamiento positivo	0 1 2 3
4	Experimenté dificultades al respirar (por ejemplo, respiración excesivamente rápida, quedarme sin aliento en ausencia de esfuerzo físico)	0 1 2 3
5	Encontré difícil tener la iniciativa para hacer las cosas	0 1 2 3
6	Tendí a reaccionar exageradamente ante las situaciones	0 1 2 3
7	Experimenté temblores (por ejemplo, en las manos)	0 1 2 3
8	sentí que estaba usando mucha energía nerviosa	0 1 2 3
9	Estuve preocupado acerca de las situaciones ante las cuales me asusto y hago el ridículo	0 1 2 3
10	Sentí que no tenía nada que esperar	0 1 2 3
11	me encontré a mi mismo poniéndome nervioso	0 1 2 3
12	Encontré difícil relajarme	0 1 2 3
13	Me sentí desanimado y triste	0 1 2 3
14	Estuve intolerante con todo lo que me distrajera de la que estaba haciendo	0 1 2 3
15	Sentí que estaba a punto de entrar en pánico	0 1 2 3
16	Me sentí incapaz de sentirme entusiasmado acerca de nada	0 1 2 3
17	Sentí que no valía nada la vida	0 1 2 3
18	Sentí que estaba más bien susceptible	0 1 2 3
19	Estuve consciente de la acción de mi corazón en ausencia de esfuerzo físico (Por ejemplo, el sentir incremento de la frecuencia cardíaca, el corazón perdiendo un latido)	0 1 2 3
20	Sentí miedo, sin ninguna buena razón	0 1 2 3
21	Sentí que la vida no tenía sentido	0 1 2 3

Firma_____

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 4

Escala de Estrés Psicosocial de Holmes y Rahe

_ Muerte del cónyuge	100
_ Separación o divorcio	70
_ Proceso judicial o problemas pudiendo llevar a encarcelamiento	68
_ Muerte de un familiar cercano	65
_ Enfermedad o accidente que requiere guardar cama	55
_ Contraer matrimonio	55
_ Quedarse sin trabajo	50
_ Retiro laboral	45
_ Reconciliación con cónyuge	45
_ Enfermedad de un miembro de la familia o mejoría marcada de una	45
_ Enfermedad crónica de un miembro de la familia	44
_ Rotura de un noviazgo o relación similar	42
_ Embarazo	40
_ Incorporación de nuevo miembro a la familia	39
_ Muerte de un amigo	38
_ Cambio brusco de las finanzas familiares(en mas o en menos)	38
_ Reajuste en la empresa o conflictividad laboral en la empresa donde trabaja	38
_ Cambio en el tipo de actividad laboral	38
_ Empréstito o hipoteca de más de un millón de pesetas	38
_ La esposa se queda embarazada	35
_ Cambio radical en mas o en menos en el número de disputas familiares	35
_ Enamorarse o iniciar una amistad nueva y profunda	34
_ El marido o la esposa pierde su empleo	33
_ Cambio de lugar de trabajo	31
_ Accidente o situación de violencia física	30
_ Un miembro de la familia deja de vivir en la casa familiar	30
_ La esposa comienza a trabajar fuera de casa	29
_ Peleas o desacuerdos con vecinos o familiares no residentes en la casa familiar	29
_ (o desaparición de un estado de conflictividad habitual)	28
_ Éxito personal de gran envergadura	28
_ Promoción en el trabajo	27
_ Peleas o desacuerdos con colegas y compañeros de trabajo (o desaparición	27
_ de un estado de conflictividad habitual)	26
_ Reformas de la casa (importantes)	25
_ Deterioro de la vivienda o del vecindario	25
_ Cambio en las costumbres personales (salir, vestir, de estilo de vida,,etc.	24
_ Cambio importante en las horas o condiciones de trabajo	23
_ Cambio en las opiniones religiosas	22
_ Cambio en las opiniones políticas	22
_ Modificaciones en la vida social (en mas o en menos) aparte de los posibles	22
_ Cambios en las costumbres o hábitos personales	20
_ Cambio en la manera o duración del sueño	18
_ Cambio en la frecuencia de reuniones familiares	17
_ Cambio de las costumbres alimenticias y apetito	16
_ Vacaciones fuera de casa	15
_ Problemas legales menores incluyendo sanciones de tránsito	11

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 5

Protocolo técnico para cuantificar la VSG por Wintrobe

Se requiere de 1 ml de sangre venosa anticoagulada con EDTA. La sangre se coloca en el tubo de Wintrobe (tubo de vidrio con un diámetro de 3 mm y graduado en mm en una escala de 0 a 10 cm).

Técnica

1.- Se utiliza como anticoagulante EDTA
2.- Mezcle muy bien la muestra de sangre, enrase el tubo de Wintrobe
3.- Se procede a enrasar el tubo de Wintrobe se llena hasta la marca de 0, utilizando una cánula de Wintrobe, introduciéndola al fondo y dejando salir lentamente la sangre a medida que se va sacando la cánula, asegurándose de que la columna de sangre sea continua, sin burbujas de aire (puede producir hemólisis).
4.- Coloque la pipeta en un soporte para tubos de Wintrobe en posición perfecta vertical y perfectamente nivelado
5.- Se realiza la lectura a la hora
6.- La lectura del tubo desde el menisco del plasma hasta la parte superior de los eritrocitos sedimentados; cada línea del tubo representa 1 mm.
7.-El resultado se expresa en mm descendidos por hora.

www.bdigital.ula.ve

Anexo 6

Tipificación ABO

El Método de aglutinación en tubos, es el método universal de elección para la determinación del grupo sanguíneo, por ser más sensible y exacto. Es una prueba doble que determina el grupo celular directo (aglutinógeno) y el inverso (aglutininas).
Procedimiento:

1.- Separe dos gotas del paquete rojo y hágale un lavado previo, luego prepare una suspensión al 5%, con estos eritrocitos y solución salina al 0,85% de NaCl
2. Rotule los tubos de 12 x 75mm con las letra A, B, AB, C (Control), Rh, Anti A y Anti B.
3. Agregue a cada tubo una gota de la suspensión
4. Agregue en el orden respectivo una gota de los reactivos (antisueros): Anti-A, Anti B, Anti-AB, Albumina, anti Rh, glóbulos rojos testigos A y B.
5. Mezcle bien centrifugue a 3400rpm por 15 segundos.
6. Proceda a leer en la lámpara de lectura.-
7. Interprete los resultados
8. No debe existir discrepancia entre el grupo directo y el inverso.-

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 7

Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Velocidad de sedimentación globular basal.	22	,00	10,00	5,2727	2,67585
Velocidad de sedimentación globular estrés.	22	,00	7,00	2,5455	1,89554
Resiliencia basal.	22	76,00	88,00	82,5000	3,20342
Resiliencia estrés.	22	40,00	58,00	50,0455	5,23247
Cuestionario DAS-21 (suma) basal.	22	8,00	23,00	13,7727	4,45006
Cuestionario DAS-21 (suma) estrés.	22	10,00	33,00	20,0455	7,72428
Depresión DAS-21 basal.	22	4,00	16,00	8,7273	3,35491
Depresión DAS-21 estrés.	22	4,00	26,00	14,1818	5,51739
Ansiedad DAS-21 basal.	22	2,00	22,00	9,5455	5,37833
Ansiedad DAS-21 estrés.	22	2,00	22,00	12,9091	6,34642
Estrés DAS-21 basal.	22	4,00	20,00	9,2727	3,97830
Estrés DAS-21 estrés.	22	2,00	24,00	13,0000	6,07101
N válido (según lista)	22				

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 8

Estadísticos de muestras relacionadas

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Velocidad de sedimentación globular basal.	5,2727	22	2,67585	,57049
	Velocidad de sedimentación globular estrés.	2,5455	22	1,89554	,40413
Par 2	Resiliencia basal.	82,5000	22	3,20342	,68297
	Resiliencia estrés.	50,0455	22	5,23247	1,11557
Par 3	Cuestionario DAS-21 (suma) basal.	13,7727	22	4,45006	,94876
	Cuestionario DAS-21 (suma) estrés.	20,0455	22	7,72428	1,64682
Par 4	Depresión DAS-21 basal.	8,7273	22	3,35491	,71527
	Depresión DAS-21 estrés.	14,1818	22	5,51739	1,17631
Par 5	Ansiedad DAS-21 basal.	9,5455	22	5,37833	1,14666
	Ansiedad DAS-21 estrés.	12,9091	22	6,34642	1,35306
Par 6	Estrés DAS-21 basal.	9,2727	22	3,97830	,84818
	Estrés DAS-21 estrés.	13,0000	22	6,07101	1,29434

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Anexo 9

Prueba de muestras relacionadas

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Velocidad de sedimentación globular basal. - Velocidad de sedimentación globular estrés.	2,72727	2,07437	,44226	1,80755	3,64700	6,167	21	,000
Par 2	Resiliencia basal. - Resiliencia estrés.	32,45455	5,95001	1,26855	29,81646	35,09263	25,584	21	,000
Par 3	Cuestionario DAS-21 (suma) basal. - Cuestionario DAS-21 (suma) estrés.	-6,27273	4,86172	1,03652	-8,42830	-4,11716	-6,052	21	,000
Par 4	Depresión DAS-21 basal. - Depresión DAS-21 estrés.	-5,45455	5,49222	1,17095	-7,88966	-3,01943	-4,658	21	,000
Par 5	Ansiedad DAS-21 basal. - Ansiedad DAS-21 estrés.	-3,36364	4,33749	,92476	-5,28677	-1,44050	-3,637	21	,002
Par 6	Estrés DAS-21 basal. - Estrés DAS-21 estrés.	-3,72727	5,24796	1,11887	-6,05409	-1,40046	-3,331	21	,003

www.bdigital.ula.ve

Atribución - No Comercial-Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY - NC - SA 3.0 VE)