GICOS

Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud

Unidad de Medicina Comunitaria

Departamento de Medicina Preventiva y Social

Revista GICOS, Vol. 1. Nº 2. Abril a Junio, 2016. Depósito Legal: ME2016000090, ISSN: en trámites. Mérida – Venezuela.

Foto: Representación gráfica del riesgo de un accidente escorpiónico.

Universidad de Los Andes

Mario Bonucci Rossini
Rector

Patricia Rosenzweig Levy
Vicerrectora Académica

Manuel Aranguren
Vicerrector Administrativo

José María Andérez Álvarez
Secretario

Facultad de Medicina

Gerardo Tovitto
Decano

Francis Valero
Directora de Escuela

Nancy Freytez de Sardi
Jefa del Departamento

David José Castillo Trujillo
Jefe de la Unidad

Revista GICOS. Vol. 1. Nº 2.

Abril a Junio, 2016.

Depósito Legal: ME2016000090

ISSN: en trámite.

E-mail: revistagicos@gmail.com

Mérida – Venezuela.

Revista GICOS

Editor en Jefe:
David José Castillo-Trujillo

Consejo Editorial:
Marcelo Doria
Luis Angulo
José Carrero

Comité Editorial:
Joan Chipía
Lizbeth Contreras
Zoraida Espinoza

Coordinador Editorial:
Yorman Paredes

Corrector de estilo:
David Armando Castillo-Gagliardi

Traductor:
Milad Al Troudy

Diseñadora:
Yolanda Gagliardi

Diagramadora:
Alma Gagliardi

Fotógrafa:
María Chuecos

Dirección:
Avenida "Don Tulio Febres Cordero"
Departamento de Medicina Preventiva y Social
Facultad de Medicina – ULA.
Edificio SUR, Oficina Nº 114
Tlf. 0272-2403573 y 75.
Fax: 0274-2403577.

Todas las personas participan "Ad Honorem" en la elaboración de ésta revista.

Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud

Unidad de Medicina Comunitaria

Departamento de Medicina Preventiva y Social

Facultad de Medicina

Revista GICOS. Volumen 1. Número 2. Abril a Junio, 2016.

TABLA DE CONTENIDO / TABLE OF CONTENTS **PÁGINAS / PAGES**

CARTA DEL EDITOR:

EL CAPITAL SOCIAL EN UNA COMUNIDAD……..……..... 01

ARTÍCULOS:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL ACCIDENTE ESCORPIÓNICO, HOSPITAL "TULIO FEBRES CORDERO", MUNICIPIO ANDRÉS BELLO DEL ESTADO MÉRIDA – VENEZUELA…….……... 04

ENVEJECIMIENTO: UN RETO PARA LA SALUD PÚBLICA. MÉRIDA-VENEZUELA…….. 17

FACTORES PSICOSOCIALES ASOCIADOS AL ESTRÉS ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE ARTES VISUALES UNIVERSIDAD DE LOS ANDES…….…… 36

CASOS:

SÍNDROME DE CHARGE. REPORTE DE UN CASO……...…… 53

OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA: ESTUDIO DE CASOS……...…… 62

FOTO PORTADA / COVER PHOTO

Representación gráfica del riesgo de accidente escorpiónico, a través de una fotografía tomada por María Daniela Chuecos Ocando.

Una fotografía facilita la comprensión de un hecho, generando un mejor análisis y abstracción del mismo, tomando en cuenta las operaciones intelectuales y las cualidades del hecho u objeto a considerar.

El objetivo de la fotografía en la portada es generar un mensaje visual para los lectores de la revista Gicos, haciendo que los diferentes elementos gráficos del lenguaje visual sean reconocibles para entender una realidad.

EL CAPITAL SOCIAL EN UNA COMUNIDAD:

Dr. David José Castillo Trujillo. MD. PhD.
Editor en Jefe

La palabra *"capital"* deriva del latín *"caput"* que significa *"cabeza, parte vital o principal de algo"*. Los economistas utilizan la palabra *"capital"* como el *"valor que se valoriza"* y que en el proceso de producción, permite a su poseedor obtener una mayor cantidad de capital, por lo cual el *"capital social"* de una empresa representa la riqueza acumulada en dinero, valores y propiedades que poseen los socios de la empresa.

En una comunidad el *"capital social"* se refiere a los habitantes que utilizan en poder como virtud para lograr beneficios colectivos, que dependen y toman en consideración la aptitud, la actitud, la autoestima, el liderato, la educación, la confianza, el respeto, la reciprocidad, la salud, la seguridad, la justicia, la democracia, la libertad, su cosmovisión y el empoderamiento del grupo social.

El concepto de capital social le confiere a su portador una valía que lo posiciona a la cabeza de la organización social, el *"capital social"* en el *"desarrollo social"* constituye el medio y el fin para obtener un *"desarrollo sostenible"*, convirtiéndose en la riqueza acumulada de una comunidad para su desarrollo social.

El desarrollo social es un concepto dinámico que refiere transformación positiva de la sociedad para obtener *"riqueza"* y alejar la *"pobreza"*. En la mitología griega se relata que en el inicio de todos los tiempos aparece CAOS como una entidad que se crea del vacío, previo a todo, luego aparece GEA, como el elemento terrenal, físico y tangible del mundo, posteriormente llega EROS, el amor, como el afecto universal que se tiene a una persona, animal o cosa en nuestra dinámica de vida, la cual es producto de la PENIA (la pobreza) y del

POROS (la riqueza), todo indica que la sociedad pasa por un proceso de transformación en función de obtener un bienestar colectivo como parte del desarrollo comunitario.

El desarrollo de una comunidad refiere una forma colectiva de lograr RIQUEZA para solventar la POBREZA. Abraham Maslow (1943) psiquiatra y psicólogo estadounidense, en su obra "*Una teoría sobre la motivación humana*" expresa que los seres humanos al solventar sus necesidades básicas crean necesidades más elevadas, las cuales forman una escala que consta de cinco niveles, donde los cuatro primeros son agrupados como necesidades de déficit (fisiología, seguridad, afiliación y reconocimiento), y el quinto nivel como la necesidad del SER, reflejada por la autorrealización.

El individuo, la familia y la comunidad poseen necesidades básicas, que luego de ser solventadas, tienden a generar un sinfín de otras necesidades que están constantemente cambiando y que varían de una cultura a otra, son diferentes en cada período histórico de la dinámica socio-cultural, que en su constante transformación genera procesos evolutivos que se amoldan a las condiciones de vida en un lugar y tiempo determinado.

La familia humana es la célula fundamental de la estructura socio-cultural de una comunidad, siendo determinante de aspectos relacionados con: vida-muerte, salud-enfermedad, desarrollo-experiencia, realización-fracaso, perpetuación de la especie y consolidación de las cualidades humanas, respondiendo o relacionándose con las necesidades de cuidado, protección, afecto, reproducción, socialización y posición social.

La familia es la principal generadora de *"capital social"* en una comunidad, dando respuesta a los momentos de crisis individual-familiar-social-cultural que se presenta en una temporalidad histórica determinada. El *"capital social"* es un activo que tiene costos esenciales vinculados a los recursos invertidos en su producción y posee un valor limitado si no se asocia con el capital: *"físico, natural y humano"*.

El *"capital social"* en una comunidad es la conciencia cívica colectiva, son los valores éticos, son las personas virtuosas que generan un clima de confianza que es percibido por sus miembros. La estructura del *"capital social"* depende de la calidad de las redes de apoyo social, normas, valores, responsabilidades y confianza, éstas promueven la eficacia, la eficiencia, la efectividad y la equidad, logrando reducir costos en la producción del capital social y a su vez se le atribuye su relación con: 1.-el desarrollo económico, 2.-las actuaciones del sector público, 3.-la estabilidad de los sistemas democráticos y 4.-la superación de la pobreza.

La familia es un factor determinante para que en una comunidad se produzca *"capital social"*, Francis Fukuyama (1968) politólogo estadounidense, en su libro "La Gran Ruptura", expresa que la violencia social, la disminución de la participación social y la disfunción familiar son factores relacionados con el declive del *"capital social"*.

En una comunidad se debe potenciar el papel de la familia y la educación como fuente primordial para formar y mantener el *"capital social"*; la **familia** en función de transmitir valores y reglas de comportamiento social y la **educación**, como un medio social para adquirir conocimientos y consolidar la convivencia social entre los grupos humanos.

Por todo lo expresado invito a los miembros de las comunidades a contribuir con sus ideas y acciones para lograr el fomento, la promoción y la consolidación del *"capital social"*.

Mis mejores deseos, saludos y bendiciones.

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL ACCIDENTE ESCORPIÓNICO HOSPITAL "TULIO FEBRES CORDERO", MUNICIPIO ANDRÉS BELLO MÉRIDA – VENEZUELA.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SCORPIONIC ACCIDENT HOSPITAL "TULIO FEBRES CORDERO", MUNICIPIO ANDRÉS BELLO MERIDA - VENEZUELA.

Guerrero, Yudith[1]; Al Troudy, Milad[1];
Castillo-Gagliardi, David[2]; Castillo-Trujillo, David[3]; y Chipia, Joan[4]

[1]Médico Cirujano, Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud. Facultad de Medicina-ULA.
[2]Licenciado en Bioanálisis. Grupo de Investigación en Comunidad y Salud.
[3]Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Asociado de la Facultad de Medicina-ULA.
4 Profesor de Bioestadística. Grupo de Investigación en Bioestadística Educativa, ULA.

Resumen:
El accidente escorpiónico, emponzoñamiento escorpiónico o escorpionismo es definido como un cuadro agudo que se presenta posterior a la inoculación del veneno de un escorpión o alacrán en el momento de aguijonear a un ser humano, generando manifestaciones clínicas y paraclínicas específicas relacionadas con una escala de severidad. Por contacto accidental con animales venenosos, el 68,8% es por causa de serpientes, el 19,4% por abejas, avispas, y hormigas, el 10,4% por escorpiones, el 0,3% por arañas, 0,2% por ciempiés, y el 2,9% por otros taxones venezolanos. El Objetivo de este estudio es caracterizar epidemiológicamente el accidente escorpiónico (AE) en el Municipio Andrés Bello del estado Mérida, tratando de investigar los factores asociados (desencadenantes, condicionantes y predisponentes) a la génesis del problema. Es una investigación adherida al paradigma cuantitativo, de tipo no experimental, diseño transeccional, con un nivel descriptivo, donde se revisaron 343 historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital "Tulio Febres Cordero", población de La Azulita, municipio Andrés Bello del estado Mérida. Las edades más afectadas fueron los menores de 19 años con un 63,30%, y de ellas los más afectados fueron los de 0-4 años con un 34,59%. El 59,16% de los casos fueron del género masculino. El año de mayor incidencia fue el año 2012 con 114 casos, y el de menor incidencia fue el año 2013 con 16 casos. El Tityus zulianus es responsable de la mayoría de los accidentes graves en las áreas endémicas de Mérida. La mayor incidencia se presentó en los distritos sanitarios de El Vigía y Tovar.

Palabras clave: Accidente Escorpiónico, Escorpionismo. Género Tityus, Tityus Zulianus.

Abstract:
The scorpionic accident, scorpionic poisoning or scorpionism is defined as an acute condition that occurs after the inoculation of the venom of a scorpion through the stinging to an individual, producing specific clinical and paraclinical manifestations related to a Severity Scale. In the case of accidental contact with poisonous animals, 68.8% is due to snakes, 19.4% is due to bees, wasps, ants, and 10.4% is due to scorpions, 0.3% by spiders, 0.2 % are attributed to centipedes, and 2.9% is due to other Venezuelan taxa. The objective of this study is to epidemiologically characterize the scorpionic accident (SA) in the Andrés Bello Municipality of the state of Merida, attempting to investigate the associated factors with this phenomenom (triggers, conditioners and predisposing factors) to the genesis of the mentioned problem. It is a research adhered to the quantitative paradigm, non-experimental type, transectional design; with a descriptive level, where 343 clinical charts of patients who went to the Hospital "Tulio Febres Cordero" were revised and analyzed, specifically at the population of La Azulita, Andrés Bello Municipality in the state of Mérida. The most affected ages were those under 19 years old with 63.30%, and among these, the most affected population were those with ages between 0-4 years old with 34.59%. Also, 59.16% of the cases were presented in males. The greatest incidence year was 2012, with 114 cases, and the one with the lowest incidence was the year 2013 with 16 cases. Tityus zulianus species is responsible for most of the serious scorpionic accidents in the endemic areas of Merida. The highest incidence occurred in El Vigía and Tovar Health Districts.

Key words: Scorpionic Accident, Scorpionism. Genus Tityus, Tityus Zulianus.

Introducción:

El accidente escorpiónico, emponzoñamiento escorpiónico o escorpionismo es definido como un cuadro agudo que se presenta posterior a la inoculación del veneno de un escorpión o alacrán en el momento de aguijonear a un ser humano, generando manifestaciones clínicas y paraclínicas específicas relacionadas con una escala de severidad (Dávila y Mazzei, 2011)

En Latinoamérica se producen una gran cantidad de accidentes escorpiónicos y los países más afectados son México (con 200.000 casos/año) y Brasil (8.000 casos/año). En Venezuela existen muy pocos estudios sistémicos sobre los envenenamientos causado por animales venenosos, siendo escaza y sólo se encuentra sugerida en datos aislados locales. De Sousa, Borges, Avellaneda, Bónoli, Matos, y Parrilla-Álvarez (2014), indica que la frecuencia de muertes por animales venenosos en Venezuela para el período 1980-1990, dónde se presentaron 877 personas fallecidas por contacto accidental con animales venenosos, registrándose un 68,8% por causa de serpientes, el 19,4% por abejas, avispas, y hormigas, el 10,4% por escorpiones, el 0,3% por arañas, 0,2% por ciempiés, y el 2,9% por otros taxones venezolanos (Mota y Mendoza, 2008).

Los escorpiones son artrópodos quelicerados de origen prehistóricos con evidencias de su existencia encontradas en fósiles procedentes de los sedimentos del paleozoico. Forman parte del reino *"animal"* y se ubican en el filo "*artropoda*", clase "*scorpionida*", orden "*scorpiones*", y suborden "*orthostemis*". La mayoría de los escorpiones contemporáneos se clasifican taxonómicamente en Trece (13) familias: "*Bothriuridae; Buthidae; Caraboctonidae; Chactidae; Chaerilidae; Euscorpiidae; Hemiscorpiidae; Iuridae; Microcharmidae; Pseudochactidae; Scorpionidae; Superstitioniidae; y Vaejovidae"*. Siendo la familia "Buthidae" con 87 géneros y 919 especies, los escorpiones con los venenos más poderosos (Fet, Sissom, Lowe y Braunwalder, 2000). En Venezuela se describen cuatro (4) regiones endémicas de AE, entre ella tenemos: 1.-Andina, 2.-Lara-Falcón, 3.-Centro-Norte, y

4.-Nor-Oriental, y en ella existen cuatro (4) familias de escorpiones que incluyen dieciocho (18) géneros y ciento tres (103) especies, de las cuales la familia más importante es la *"Buthidae"*, con el género: *"Tityus"*, y las especies: *"T. discrepans, T. zulianus,* y *T. isabelcecilia",* que son endémicas de las zonas montañosas superiores a 600 m.s.n.m. En la región centro-norte de Venezuela existen dos (2) especies causantes de AE con importancia médica, el *T. dscrepans* y el *T. isabelcecilia*, y en el resto del país es el *T. zulianus*. (Mota y Mendoza, 2008).

El hábitat de los escorpiones o alacranes se presenta en los siguientes micro-hábitat: grietas de rocas, zonas arenosas, galerías en suelos o debajo rocas, en cuevas y bajo hojarascas, en el dosel de los árboles o dentro de plantas epífitas, en sitios oscuros de viviendas, en closet debajo o dentro de objetos, y debajo de escombros o basura. Son animales que viven independientemente y de forma insociable, con hábitos nocturnos intra y extra-domiciliarios en lugares que les ofrecen resguardo y protección (González, 2004).

La reproducción de los escorpiones se presenta en épocas de apareamiento, sus huevos son fertilizados en los conductos genitales de la hembra y al nacer su ubican inmediatamente en su lomo, donde permanecen por seis (6) meses, además los escorpiones tienen una vida media esperada de veinticinco (25) años (Mota y Sevcik, 2009).

Los escorpiones tienen una alimentación variada que se distribuye entre insectos, larvas, y artrópodos de cuerpos blandos. Para matar a sus presas el escorpión utiliza un veneno que es producto de la secreción de un par de glándulas exocrinas ubicadas en la base del aguijón que se encuentra en su cola, el cual es liberado cuando aguijonea. Dicho veneno posee ochenta (80) toxinas diferentes de bajo peso molecular, donde tres (3) de ellas son tóxicas para los mamíferos, y cuando penetra al cuerpo, dura de 5 a 15 minutos para presentarse las manifestaciones clínicas asociadas a la acción de la venina. El veneno del *"T. zulianus"* es 100 veces más mortífero que el veneno de la serpiente cascabel (especie: *crótalus*). Es un

veneno que llega al espacio subcutáneo y muy rara vez es inoculado en el torrente sanguíneo. (Mota y Mendoza, 2008).

Mota y De Nieto (2005), determinan las pautas de clasificación de severidad del accidente escorpiónico (AE) de la Unidad de Toxicología del Hospital "Victorino Santaella" de Los Teques - Venezuela, las cuales clasifican el AE en: *1.-síntomas locales*: dolor local, eritema, y/o zona blanquecina en el sitio de la aculiadura; *2.-leve*: dolor local, vómito, sialorrea, dolor abdominal, glicemia > 120 g/dl, y amilasa > 60 g/dl; *3.-moderado*: miosis o midriasis, palidez cutáneo-mucosa, sudoración, hipotensión arterial, glicemia > 160 g/dl, y amilasa > 100 g/dl; y *4.-grave*: arritmia cardiaca, alteraciones respiratorias, priapismo, hipertensión o hipotensión arterial, irritabilidad, rubicundez, convulsiones, taquicardia o bradicardia, shock distributivo, glicemia > 180 g/dl, y amilasa > 140 g/dl.

El tratamiento del AE se inicia con tratamiento médico sintomático y se evalúa la aplicación de la Anti Venina Escorpiónica, que neutraliza la venina circulante. Dicha anti venina se elabora en el Centro de Biotecnología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela, y está conformada por globulinas purificadas de origen equino, específicas para el tratamiento del AE causado por el género *"Tityus"*. Su presentación es en frasco ampolla de 5 ml, con capacidad para neutralizar 0,2 mg de veneno. En caso de AE por "Tityus" con síntomas locales, se suministra 1 frasco ampolla EV diluido en 5 ml de solución fisiológica al 0,9%, en un período de tiempo entre 5 a 10 minutos, y se debe re-evaluar la clínica y la paraclínica a la 6 horas. En los casos leves se colocan 2 frascos ampollas, en los moderados se colocan 3 frascos ampollas, y en los casos graves se colocan 4 frascos ampollas, en los casos leves, moderados y graves se re-evalúa siempre a las 12 a 24 horas. (Mota y Sevcik, 2009).

La peligrosidad del AE es desconocida por la población en general y por la mayoría de médicos generales, todo esto debido a que el 68% de los casos ocurren por causa de especies

no venenosas para el hombre, entre ellas el *"Rhopalurus laticauda"*. Su aculiadura por lo general es no visible y el dolor desaparece espontáneamente a los pocos minutos, creando una idea falsa sobre si es o no grabe un accidente escorpiónico (Dávila y Mazzei, 2011).

El Objetivo de este estudio es caracterizar epidemiológicamente el accidente escorpiónico (AE) en el Municipio Andrés Bello del estado Mérida, investigando los principales factores asociados (desencadenantes, condicionantes y predisponentes) a la génesis del problema.

Metodología:

Es una investigación adherida al paradigma cuantitativo, es de tipo no experimental, diseño transeccional, con un nivel descriptivo que intenta caracterizar el fenómeno (el accidente escorpiónico) analizando su estructura, su comportamiento y explorando sus asociaciones (Leal, 2005).

Se revisaron 343 historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital "Tulio Febres Cordero" de la ciudad de La Azulita, municipio Andrés Bello del estado Mérida por presentar un AE durante el período comprendido entre el primero de enero del año 2010 al treinta y uno de diciembre del año 2014.

La información se recabó de los registros diarios de morbilidad y programas (EPI-10 o DSP-02), del período en estudio, los cuales son llenados por los médicos y/o las enfermeras en el Hospital "Tulio Febres Cordero". De este registro se nutren el tabulador diario de morbilidad (EPI-11); la notificación inmediata de enfermedades o telegrama semanal (EPI-12), el tabulador diario de actividades y programas (DSP-03), el informe mensual de epidemiología (EPI-15) y el informe mensual de actividades y programas (DSP-04).

Como instrumento de recolección de datos se utilizó la planilla de registro que recauda información demográfica y epidemiológica de los instrumentos antes mencionados. La información se centró en: edad, género, ocupación, estado civil, procedencia, fecha del

suceso, lugar anatómico donde ocurrió la aculeadura, complicaciones, tratamiento, y riesgos biopsicosociales.

Resultados:

El municipio Andrés Bello se encuentra al noroeste del estado Mérida en el pie de monte andino, con coordenadas 8°42´52´´N y 71°26´42´´O. Posee una extensión territorial de 398 Km^2, con una densidad simple de 40 hab/km², un piso térmico típico de selva húmeda, con temperaturas que osilla entre los 20-25°C, con un promedio anual de 19°C; su altura mínima es de 100 y máxima de 1.135 m.s.n.m. La distancia que existe entre La Azulita y la ciudad de Mérida es de 48 kilómetros, a través de la carretera Panamericana.

La población estimada para el año 2014 fue de 16.204 habitantes que corresponde al 1,7% de la población total del estado Mérida. El 81,71% de los habitantes del municipio viven en zonas rurales. El 50,7% son del género femenino. El 62,2% corresponde a la población económicamente activa (15-65 años de edad), con un índice de dependencia económica de 54,18, un índice de Sauvy de 28,36 y un índice de Friz de 157,52. La tasa de natalidad fue de 21,11 nacidos vivos registrados por cada 1.000 habitantes y la tasa de mortalidad general fue de 4,11 fallecidos por cada 1.000 habitantes.

El pueblo de La Azulita es el centro poblado más importante del municipio Andrés Bello, fue fundada oficialmente el 22 de febrero de 1866; posee el 53,33% de la población total y se reconoce como la capital del municipio.

El municipio está conformado por la capital (La Azulita) y veinticuatro (24) sectores, aldeas o sitios poblados: Agua Blanca; Bachaquero; Caño Guayabo; Capaz; El Salado; El Sinaral; Holanda; La Uva; Las Adjuntas; Los Limones; Maporal de la Osa; Mirabel; Olinda I y II; Paramito; Quebrada Azul; Saisayal Alto y Bajo; San Eusebio; San Luis; San Pedro; San Rafael; San Rafael del Macho, y Ureña.

En el censo 2011 se reportan 3.120 hogares en todo el municipio y el porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) fue de: 0,75% hogares con niños de 7-12 años que no asisten a la escuela; 9,48% hogares con hacinamiento crítico, 4,5% hogares que presentan viviendas inadecuadas; 8,96% hogares que no posee servicios básicos, y 6,2% hogares que tiene una alta dependencia económica, lo que nos condiciona un porcentaje de pobreza de 15,83% y un 1,80% de pobreza crítica.

El registro diario de morbilidad y programas (EPI-10/DSP-02) reporta el accidente escorpiónico (AE) dentro de las primeras veinticinco (25) causas, en la posición veintidós con 343 casos para el quinquenio en estudio. Las edades más afectadas fueron los menores de 19 años con un 63,30%, y de ellas los más afectados fueron los de 0-4 años con un 34,59%. El 59,16% de los casos fueron del género masculino. El 61,34% eran de estado civil: soltero(a) y el 52,38% eran de ocupación: estudiantes.

El 47,72% de los casos provenían de sectores del municipio Andrés Bello, el resto del porcentaje provenían de otros municipios: el 43,73% del municipio Obispo Ramos de Lora; el 5,25% del municipio Carracciolo Parra Olmedo; y el 3,43% del municipio Alberto Adriani.

El año de mayor incidencia fue el año 2012 con 114 casos, y el de menor incidencia fue el año 2013 con 16 casos. El 58,30% (200 casos) de AE atendidos, ocurrieron durante los meses de: Abril (37 casos/10,78%); Mayo (33 casos/9,62%); junio (27 casos/7,87%), Agosto (25 casos/7,28%) Septiembre (26 casos/7,58%); Octubre (26 casos/7,58%) y Diciembre (25 caos/7,28%).

Al revisar el EPI-15/DSP-02 del período en estudio, el 60,64% de los AE atendidos no reportan lugar de aculadura, pero del 39,36% que si reporta, el 70,89% manifestó que fue en el Miembro Superior Derecho. Los riesgos biopsicosociales mayormente reportados son: Alto índice de insectos intradomiciliarios (72,83%); Bajo ingreso familiar (63.89%); Desempleo

(62.38%); Disposición inadecuada de desechos sólidos (59,30%); hacinamiento (49,5%); y Enfermedades infecciosas y parasitarias (55,38%).

De los 343 AE atendidos, cinco (1,45%) presentaron complicaciones, y de ellas, el 60% fueron cardiovasculares, el 20% renales y 20% respiratorias, ameritando referencia al Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA, y el 10,20% ameritó colorar suero Anti Venina Escorpiónica, ya que presentaban sintomatologías moderadas o graves de envenenamiento. Del porcentaje que ameritó colocar suero, el 77,14% provenían del municipio Andrés Bello, y de este porcentaje, el 50,38% provenían de los sectores: La Azulita (14,30%), Holanda (14,18%); Caño Guayabo (13,30%); y Ureña (8,60%).

Discusión:

El municipio Andrés Bello se presenta como un factor desencadenante para el accidente escorpiónico (AE), ya que es una zona endémica de escorpiones y en particular del *Tityus zulianus,* que como se ha comentado es una de las especies más peligrosas de nuestro país (Mota y Sevcik, 2009; Mota y Mendoza, 2008).

El *Tityus zulianus* responsable de la mayoría de los accidentes graves en las áreas endémicas de Mérida, fue caracterizado de acuerdo a su título letal. La tasa de incidencia por distrito sanitario, indica que los distritos sanitarios de El Vigía y Tovar presentan las tasas más elevadas por AE. La mayor parte de los accidentes graves proviene de las poblaciones ubicadas en la zona de bosque húmedo tropical del piedemonte andino de la vertiente norte de la Sierra de La Culata (distrito sanitario El Vigía), siendo la especie más abundante el *Tityus zulianus* (Borges, Arandia, Colmenares, Vargas; y Alfonzo, 2002).

Las características del veneno del Tityus también actúa como factor desencadenante, está constituido por péptidos de bajo peso molecular, unidos por puentes disulfuricos. Las neurotóxicas es el componente más importante del veneno, tienen una acción específica a nivel de los canales iónicos ($Na+$, $K+$, $Ca^{2}+$, Cl^{-}) de las células excitables. De esta manera induce una descarga del sistema

nervioso autónomo con liberación masiva de neurotransmisores acetilcolina y norepinefrina (Haas, 2011).

La destrucción del bosque nublado y las áreas verdes del piedemonte andino es un factor condicionante, porque crea vacantes en los nichos ecológicos de los escorpiones, permitiendo que se transformen en especies oportunistas en la vivienda humana, multiplicando sus poblaciones logarítmicamente. El hecho de que las personas invadan el nicho ecológico de los escorpiones, genera en ellos un hábito intradomiciliario, siendo una manera de buscar refugio y alimentos (otros insectos). Cuando en las viviendas se presenta un aumento de insectos (cucarachas) se condiciona un aumento de escorpiones. La familia Buthidae ha modificado sus conductas y exigencias biotópicas normales para adaptarse a los cambios antrópicos, por ello ahora es frecuente encontrar escorpiones en viviendas, mobiliarios, depósitos, lencerías, ropas, etc. (Gómez y Otero, 2007). El mal manejo de los desechos sólidos y escombros en las viviendas, junto con los cambios de conducta de los escorpiones, podrían haber influido en la incidencia de AE en el municipio Andes Bello (Mota y Sevcik, 2009; Mota y Mendoza, 2008).

Los grupos de edad actúan igualmente como un factor condicionante, debido a que en niños son más frecuentes los AE y se considera una emergencia pediátrica grave desde el punto de vista clínico y epidemiológico (Mota y Sevcik, 2009). Los recién nacidos y lactantes presentan mayores complicaciones e incluso la muerte, en nuestra investigación se reporta una mayor incidencias en personas masculinas y en edades de 0-4 años (Haas, 2011). El mayor porcentaje de casos que ameritaron la colocación de suero Antiveneno Escorpiónico fueron los niños, porque al tener menos superficie corporal son los más propensos a presentar manifestaciones moderadas o graves de envenenamiento. Los ancianos también son un grupo susceptible al veneno del escorpión, pero en nuestra investigación la incidencia de AE en adultos fue menor que la de niños (Dávila y Mazzei, 2011).

Similar a lo descrito en otras investigaciones sobre el AE, un factor condicionante es generalmente la realización de actividades recreacionales en zonas rurales y otro factor importante son las características meteorológicas de los meses de abril, mayo y junio. Debemos hacer notar que el AE se presenta en todos los continentes, pero sus mayores frecuencias se registran en ciertas regiones tropicales y subtropicales, entre ellas el municipio Andrés Bello del estado Mérida, Venezuela. (Borges, Arandia, Colmenares, Vargas y Alfonzo, 2002; y Cermeño, Cermeño, Gómez y Almirail, 2011).

La peligrosidad del accidente escorpiónico (AE) es desconocida por el público en general y el personal de salud no le da la debida importancia, ya que existe un sub-registro en la morbilidad diaria del Hospital "Tulio Febres Cordero". La aculiadura de todos los escorpiones no deja ninguna marca local visible y el dolor que se produce al inicio desaparece espontáneamente en algunos minutos; el emponzoñamiento por alacranes no son peligrosos para el hombre, han contribuido a crear una idea falsa la gravedad de un AE (Mota y Sevcik, 2009).

Conductas humanas inadecuadas como: no sacudir la ropa ni zapatos antes de ponérselo, caminar sin zapatos, manipulación de escorpiones sin el debido cuidado, el hacinamiento, el bajo ingreso familiar, el alto índice de insectos a nivel intra-domiciliarios y la disposición inadecuada de desechos sólidos en las viviendas, predisponen el AE. (Mota, y Mendoza, 2008). De igual forma, la falta de información del público en general sobre qué hacer al recibir una aculeadura y las fallas que existen en el diagnóstico y tratamiento del AE, predisponen a que la situación se convierta en un problema de salud pública (Dávila y Mazzei, 2011).

La crisis socio-política genera problemas para abastecer los materiales e insumos médico-quirúrgicos en el Hospital "Tulio Febres Cordero", se han convertido en un factor predisponente, pues agrava y letalidad del AE. De igual forma, el sub-registro o el registro

deficiente e inadecuado, enmascaran la realidad del problema, tipificando erradamente si es o no un problema de salud pública (Fragoza, 2012).

Conclusiones:

El accidente escorpiónico está dentro de las primeras veinticinco causas de morbilidad en el municipio Andrés Bello, con pocas complicaciones, las cuales fueron en un mayor porcentaje por las cardiovasculares, seguidas de renales y de respiratorias.

El accidente escorpiónico en el municipio Andrés Bello se presenta como un factor desencadenante, debido a que es una zona endémica de escorpiones del Tityus zulianus y las características propias del veneno.

La destrucción del bosque nublado y las áreas verdes del piedemonte andino es un factor condicionante, que genera el hábito intradomiciliario del escorpión; además la edad, ya que se presenta más en niños; también encuentra relacionado con actividades recreativas en zonas rurales; asimismo se describió que influyen las características meteorológicas en el número de casos.

Los factores predisponentes para el accidente escorpiónico están conexos con las dificultades de abastecimiento de los materiales e insumos médico-quirúrgicos, pues aumenta la gravedad y letalidad del mismo.

Recomendaciones:

Implementar estrategias de Educación para la Salud con participación de los diferentes actores sociales y comunitarios, en otras palabras, se recomienda emplear estrategias de promoción de la salud, con la intervención de los líderes comunitarios, profesionales de la salud y de la educación, con apoyo de instituciones públicas, privadas y comunitarias que hacen vida en la unidad demográfica en estudio.

Aplicar vigilancia epidemiológica, para implementar medidas de prevención que considere la protección personal; protección domiciliaria y protección peridomiciliaria y capacitación,

para el tratamiento precoz de los casos, identificación del animal agresor y planificación de las intervenciones.

Referencias:

Borges, A., Arandia, J., Colmenares, Z., Vargas, A. y Alfonzo, M. (2002). Caracterización epidemiológica y toxicológica del envenenamiento por Tityus Zulianus (Scorpiones, Buthidae) en el estado Mérida, Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela*, 25(1), 76-79.

Borges, A. y De Sousa, L. (2006). Escorpionismo en Venezuela: una aproximación molecular, inmunológica y epidemiológica para su estudio. *Revista Facultad de Farmacia UCV*, 69 (1-2), 15-17.

Borges, A. y De Sousa, L. (2009). Una aproximación multidisciplinaria para el estudio del envenenamiento por arácnidos en Venezuela. En: Arrivillaga, J., El Souki, M. y Herrera, B. (Ed.) *Enfoques y temáticas en entomología* (37-53). Caracas: Ediciones Astrodata.

Cermeño, J., Cermeño, J., Gómez, H. y Almirail, C. (2011). Envenenamiento escorpiónico en "El Palmar", estado Bolívar-Venezuela. *Kasmera*, 39(1), 43-48.

Dávila, C. y Mazzei, C. (2011). *Accidente escorpiónico. Manual de Urgencias Pediátricas* Cap. 14(1):227-242.

De Sousa, L., Borges, A., Avellaneda, E., Bónoli, S., Matos, M. y Parrilla-Álvarez, P. (2014). Mortalidad causada por animales venenosos en Venezuela: 1980-1999. *Rev. Saber UDO*, 26(4), 441-457.

Fet, V., Sissom, W., Lowe, G. y Braunwalder, E. (2000). *Catalog of the Scorpions of the World (1758–1998).* New York: Entomological Society.

Fragoza, S. (2012). Características epidemiológicas del escorpionismo en el estado Miranda. Hospital "Victorino Santaella Ruiz". 2005-2008. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 31(3), 44-50.

Gómez, J. y Otero, R. (2007). Ecoepidemiología de los escorpiones de importancia médica en Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública*, 25(1), 50-60.

González, E. (2004). Diversidad, taxonomía y hábitat de alacranes. En García, A. y Ayala, R. (Ed.). *Artrópodos de Chamela* (25-35). México D.F.: Ediciones del Instituto de Biología.

Haas, A. (2011). *Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica del envenenamiento por escorpiones.* Programa Nacional de Prevención y Control de las Intoxicaciones. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires – Argentina.

Leal, J. (2005). *La Autonomía del Sujeto Investigador y la Metodología de Investigación.* Mérida: Consejo de Estudios de Postgrado, Universidad de Los Andes.

Mazzei, C. (2002). Accidente escorpiónico en el estado Mérida: Manifestaciones cardiovasculares y posibles mecanismos. *Toxicon*, 40(1), 1339-1346

Mota, J. y Sevcik, C. (2009). *Reseña del Tratamiento del Emponzoñamiento por Escorpiones del Genero Tityus en Venezuela*. Recuperado de: ftp://toxico.ivic.gob.ve/Pautas%20tratamiento%20escorpiones/pautas.pdf

Mota, J. y Mendoza, S. (2008). *Epidemiologia, clínica y tratamiento del accidente escorpiónico en Venezuela.* Recuperado de: http://www.geocities.ws/cmtucv/escorpiones.pdf

Ramírez, M., Ynestroza, W. y Abello, M. (2009). Emponzoñamiento escorpiónico: Manejo de las manifestaciones cardiovasculares. Hospital Universitario de Pediatría "Dr. Agustín Zubillaga" de Barquisimeto, estado Lara, Venezuela. *Avances Cardiol*, 29(1), 68-75.

ENVEJECIMIENTO: UN RETO PARA LA SALUD PÚBLICA. MÉRIDA-VENEZUELA

AGING: A CHALLENGE FOR PUBLIC HEALTH. MERIDA-VENEZUELA

Contreras, Lisbeth[1]; y Chipia, Joan[2]

[1]Profesora de Epidemiología. Grupo de Investigación en Bioestadística Educativa. Facultad de Medicina.
[2]Profesor de Bioestadística. Grupo de Investigación en Bioestadística Educativa. Facultad de Medicina-ULA.

Resumen:
El objetivo de la investigación es diseñar una propuesta para un plan de acción de atención integral en salud pública para el adulto mayor, considerando aspectos: epidemiológicos, psicológicos, comunitarios y médicos, en Mérida-Venezuela. Lo cual se justifica porque en los últimos años se ha observado un notable incremento en la población de adultos mayores a 60 años y las demandas en los aspectos económicos, culturales, recreacionales, nutricionales, sociales y sanitarios son necesarios para brindar una atención integral de calidad en salud pública. Metodología: enfoque cualitativo; tipo documental; diseño no experimental. El plan de acción propuesto busca afrontar el reto del envejecimiento en el siglo XXI, centrado en tres ámbitos primordiales como son: las personas de edad y el desarrollo, el fomento de la salud y el bienestar de la vejez con la creación de un entorno propicio y favorable para todas las edades, para apoyar las políticas orientadas al mejoramiento del envejecimiento, y la posibilidad de reorientar la manera en que el Estado, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad perciben a los adultos mayores, vinculando el envejecimiento con marcos de desarrollo social y económico. Conclusiones: se determinó la necesidad de servicios de salud de calidad; porque como se evidenció en la revisión de la literatura venezolana, no existe preparación desde el punto de vista de infraestructura, personal de salud, educación continua y trabajo de educación para la salud en las comunidades, donde se conciencie a la colectividad sobre la importancia del cuidado del anciano en el hogar.

Palabras clave: Salud Pública; Adulto Mayor; Plan de Acción.

Abstract:
This research focuses in the development of a proposal for an action plan in the order of a the integral attention regarding public health care for the elderly, being considered aspects like: epidemiological, psychological and community factors, as well as medical access, in Merida-Venezuela. This research is justified by the fact that in recent years there has been a notable increase in the population of adults over 60 years and subsequently the increased demand in economic, cultural, recreational, nutritional, social and health care, which are essential to provide comprehensive quality care in the public health spectrum to the elderly. Methodology: qualitative approach, documentary type, non-experimental design. The proposed action plan seeks to address the challenge of aging in the 21st century, focusing on three key areas: first of all, aging and development, health promotion and the well-being of elderly by the creation of a supportive environment; second of all, supporting policies aimed at improving aging; and finally, the possibility of reorienting the way in which the State, Non-governmental organizations and Society perceive the elderly, linking aging within the frame of social and economic development. Conclusions: the need for quality health services was determined. In that order, as evidenced in the review of the Venezuelan literature, there is no preparation regarding infrastructure, health personnel, continuing education and health education within the communities, where the community should be aware of the importance of the elder care at home.

Keywords: Public Health; Elderly; Action plan.

Introducción:

La salud pública, a grandes rasgos se puede definir, como la disciplina encargada del estudio para mejorar las condiciones de vida en las poblaciones, por lo tanto, deberá enfocar sus actividades a la protección de la salud de sus integrantes, y la forma de avanzar en esta tarea ha sido cuidando cada una de las etapas que integran su desarrollo físico, mental y social desde el momento de su concepción, nacimiento, desarrollo, maduración y envejecimiento (OMS, 2008; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España, 2014).

Latinoamérica caracterizada por poblaciones jóvenes donde las primeras etapas de la vida, niñez y adolescencia, solían ser la composición de un alto porcentaje de la población y cuya estructura se caracterizaba por una tasa de fecundidad alta y la presencia de una gran población de niños ha cambiado desde los años 80 hasta la actualidad. En las pirámides poblacionales se observan que el proceso de envejecimiento va en aumento, el mismo, se expresa habitualmente en la ampliación proporcional de personas mayores y, en él influyen aspectos como la disminución de la fecundidad y la mortalidad, mejoras en la condición de vida de la población, mayor disponibilidad de servicios de salud, y las migraciones, también pudieran contribuir al mismo. El incremento de adultos mayores, sin duda, demandará la necesidad de mayores servicios, relativos a los aspectos educacionales, económicos, sociales, sanitarios, medioambientales, recreativos y generacionales, entre otros.

El presente trabajo se basó en una revisión documental de diferentes trabajos realizados a nivel mundial, regional y local con la finalidad de darle un enfoque distinto al envejecimiento de la población en Mérida- Venezuela, creando un plan de acción donde se contribuya al envejecimiento activo o mejor llamado “darle vida a los años”. Dicho plan tuvo como fundamento las experiencias de países donde ya están afrontando la realidad de la prolongación

de la vida, que trae consigo un alto gasto público, por lo tanto es necesario fortalecer la promoción para la salud y la prevención de las enfermedades, así como el retraso de las diferentes complicaciones relacionadas con las enfermedades crónico-degenerativas, por lo general presentes en este ciclo vital.

Se afirma que actualmente, el 8% de la población mundial tiene más de 65 años, y se espera que en 20 años este porcentaje aumente al 20%, donde muchas de estas personas inclusive serán mayores de 80 años. Los autores mencionan que en Italia se proyecta más de un millón de personas sobre la edad de 90 años para el año 2024 y en China en el 2050 se proyecta 330 millones de personas mayores de 65 años y 100 millones mayores de 80 años (Berrío, 2012).

Resulta oportuno indicar que la transición demográfica de los países de América Latina y el Caribe, se caracteriza por el rápido crecimiento del número de adultos mayores, debido al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, los avances médicos y sanitarios, han conducido a la reducción de las tasas de fecundidad y los niveles de mortalidad, permitiendo disfrutar de índices de esperanza de vida impensables hace algunas décadas, para ésta Región, pudiendo alcanzar, en promedio, los niveles observados en el mundo desarrollado (CEPAL, 2011)

En 1950, la brecha entre hombres y mujeres era muy pequeña, la esperanza de vida para un hombre de 60 años era de 15 años, mientras que para una mujer de la misma edad era de 16 años. Esa diferencia se ha ampliado con el tiempo, y en 2010 llegaba ya a 3 años (20 años de esperanza de vida para los hombres y 23 años para las mujeres). Se prevé que esa distancia se mantenga casi constante en lo que resta del siglo XXI (CEPAL, 2011).

A continuación se presenta la Tabla 1 para observar el proceso de envejecimiento en América Latina:

Tabla 1.
Indicadores del proceso de envejecimiento 1950-2050.

Indicadores del proceso de envejecimiento	*1970*	*1980*	*1990*	*2000*	*2010*	*2050*	*2100*
Población de 60 años o más en miles	277745	352857	431670	509752	577326	755514	646605
Porcentaje de personas de 60 años o más	6,3	6,6	7,2	8,2	9,9	25,8	36,0
Edad mediana	18,6	19,7	21,7	24,2	27,5	41,7	47,9
Índice de envejecimiento	14,8	16,7	19,9	25,7	35,7	154,4	241,1
Relación de dependencia total	95,1	85,9	77,3	67,1	60,3	74,2	103,6
Relación de dependencia de 60 y más años	12,2	12,3	12,8	13,7	15,9	45,0	73,2

Fuente: CEPAL (2011).

Como se puede observar desde 1970 hasta el año 2010 el número de personas adultas mayores de 60 años ha ido subiendo y para este año, ya se presentaban 36 personas de edad por cada 100 menores de 15 años. Según las previsiones, a mediados de siglo la región ya habrá sobrepasado el valor de 154 adultos mayores por cada 100 menores y convergerá con América del Norte a finales de siglo, con un índice de envejecimiento de 240. Esto significa que, a mediados del siglo XXI, una gran parte el mundo en desarrollo puede llegar a la etapa del proceso de envejecimiento de la población en que se encuentran actualmente los países desarrollados. Sin embargo, las condiciones que se dan en las regiones en desarrollo no son las mismas que en las desarrolladas, ni en términos económicos, ni en el ámbito social, porque el envejecimiento va más rápido que los países desarrollados, por lo tanto, los países en vías de desarrollo y aquellos llamados en transición, tendrán menos tiempo para adaptarse a las consecuencias de este fenómeno. Es importante señalar que América Latina presenta sus diferencias entre países que la integran, según su situación en el proceso de transición demográfica, para ello se han establecido distintos grupos de acuerdo con el índice de envejecimiento estimado para 2010-2015,

considerando la transición demográfica y tipología para los países de América Latina y el Caribe (ver Tabla 2).

Tabla 2.
Transición Demográfica y Tipología para países de América Latina y el Caribe.

Grupo	Indicadores	Países
Grupo 1. Países de transición insipiente	Natalidad alta y mortalidad alta	Bolivia, Haití, Honduras, Nicaragua
Grupo 2. Países de transición moderada	Natalidad alta, y mortalidad moderada	El Salvador, Guatemala, y Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela.
Grupo 3. Países en plena transición	Natalidad moderada, y mortalidad moderada – baja	Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá,
Grupo 4. Países de transición avanzada	Natalidad baja y mortalidad moderada- baja	Argentina, Chile, Cuba, Uruguay, Bahamas, Barbados, Guadalupe, Jamaica, Martinica y Puerto Rico.

Fuente: CEPAL (2011).

En Venezuela, se han hechos aportes importantes orientados hacia la protección del adulto mayor en cuanto seguridad social (pago de pensiones y bono de alimentación) se refiere, pero aún existen muchos aspectos de los cuales no se ha adelantado en relación a mejorar su calidad de vida, tal es el caso de las políticas de salud, las mismas, no se encuentran adaptadas al contexto geriátrico, sin embargo, en el estado Mérida se han realizado aportes a nivel investigativo desde el punto de vista de salud y calidad de vida en adultos mayores institucionalizados, donde los resultados obtenidos reflejan que las condiciones no son las adecuadas para su bienestar físico, mental y emocional (Camba y Flores, 2010).

Por otra parte, el Estado no cubre los aspectos de atención primaria gerontológica, los planes de recreación sólo se aplican a un limitado número de ésta población a nivel nacional, no existen planes de viviendas adecuadas para los adultos mayores, y la capacitación/educación sólo se implementó para el Distrito Capital, dejando desasistido el resto del país, de manera que se crea

la necesidad de un plan de acción integral para mejorar la calidad de la atención en salud pública para los adultos mayores en el estado Mérida- Venezuela, que contribuya con su calidad de vida.

El objetivo general es diseñar una propuesta para un plan de acción de atención integral en salud pública para el adulto mayor, considerando aspectos: epidemiológicos, psicológicos, comunitarios y médicos, en Mérida-Venezuela.

Los objetivos específicos son: 1) Explorar los programas de salud existentes y la calidad de atención para los adultos mayores en el estado Mérida- Venezuela y los implementados a nivel internacional. 2) Describir la epidemiología de las enfermedades existentes en los adultos mayores en Mérida-Venezuela. 3) Caracterizar las acciones psicológicas que determinan la calidad de la atención del adulto mayor en el contexto del estudio. 4) Plantear una adecuada atención comunitaria para el mejoramiento de la calidad de atención en el adulto mayor en el estado Mérida-Venezuela. 5) Articular el plan de acción para el mejoramiento de la atención de los adultos mayores en Mérida- Venezuela.

Se han propuesto una variedad de teorías para tratar de explicar la naturaleza del envejecimiento que se esbozan en la presente investigación en dos tipos: las teorías estocásticas y las teorías deterministas.

Teorías estocásticas

El genoma es el principal protagonista y se incluyen fenómenos ambientales que involucran al entorno celular como responsable de la homeostasis; entre ellas se encuentran las *teorías genéticas*, de las que se explican tres: *a) Teoría de la regulación génica*: es el desequilibrio entre las fases de reproducción y desarrollo de la célula. Durante la fase de reproducción, la célula es menos apta para defenderse de factores adversos; *b) Teoría de la diferenciación terminal*: aquí se expresan modificaciones en la expresión genética; c) *Teoría de la inestabilidad del genoma*:

pueden producirse modificaciones al nivel del ADN, afectando la expresión de los genes sobre el ARN y proteínas originados por diferentes factores. "Estas tres teorías genéticas confieren al entorno celular el papel de ser el responsable de todos los daños provocados al azar en el ADN" (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teoría de la mutación somática: el envejecimiento se produce como resultado de la acumulación de las mutaciones del ADN nuclear de las células somáticas. Comfort, en 1979, refirió que la lesión del ADN seria de modo fundamental al nivel mitocondrial. Miquel y Fleming refirieron la falta de equilibrio entre la reparación mitocondrial y el efecto desorganizador del oxígeno, por tanto, las células perderían su capacidad de regenerar o reparar las mitocondrias y se verían con una capacidad disminuida de sintetizar ATP, con lo cual su funcionamiento fisiológico y la muerte serán la consecuencia. (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teorías de los radicales libres: Denham Harman, en 1956, postula que los daños al azar son producidos por radicales libres reactivos formados dentro de las células, éstos pueden oxidar biomoleculas y conducir la muerte celular, así como a daño tisular. Las reacciones oxidan sobre todo a las lipoproteínas de membrana (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teoría error- catástrofe: Orgel la propuso en 1963 y la modifico en 1970, donde explica que la síntesis de proteínas contenía errores, al tener proteínas mal formadas, en el siguiente paso duplicador se tendría más errores y así sucesivamente, hasta que se tiene una catástrofe en la homeostasis celular (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teorías de las uniones cruzadas de estructuras celulares: Los enlaces moleculares entre proteínas y ácidos nucleicos aumentan. Brown en 1991 explicó que la glicación no enzimática ejerce su papel en las complicaciones de la diabetes (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teoría de la acumulación de productos de desechos: Sheldrake en 1974, dijo que la acumulación de sustancias o productos de desechos celulares se produce por alteraciones metabólicas. Siendo un material represor en la teoría de restricción del codón o el factor de senescencia propuesto por Jazwinski en 1990 (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teoría inmunológica: La involución del timo es responsable de la inmunidad defensiva. Se argumenta que la proliferación de los linfocitos T depende de la interacción de la interleucina 2 (IL-2) con un receptor específico. Las T en reposo no poseen receptores para IL-2 ni producen IL-2, las células T activadas durante la linfoproliferación sintetizan estas dos proteínas, por causa de la necesidad de IL-2 para la proliferación de las células T, por tanto, se ha hipotetizado que la disminución en la linfoproliferación que se presenta con la edad se debe a una producción disminuida de IL-2, expresión reducida del receptor IL-2 o ambas (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teorías deterministas

Teoría de la capacidad replicativa finita de las células: Hayflick y Moorhead en 1961 demostraron que los fibroblastos humanos normales podían duplicarse 50 veces y después morían. Esperanza de vida finita. Los telómeros pueden ser el reloj de la pérdida de capacidad proliferativa. En 1990, Harley observó que la longitud de los telómeros se hace más pequeña con el número creciente de duplicaciones. Esta hipótesis postula que la telomerasa está reprimida durante la diferenciación de las células somáticas, por tanto, la longitud de los telómeros, así como la actividad de la telomerasa, han sido propuestos como biomarcadores del envejecimiento (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005).

Teorías evolutivas: La senescencia es una adaptación necesaria programada perjudicial para el individuo en casi todos los aspectos, constituye una característica normal en la vida de los

animales superiores y en el ser humano. Por desgracia, la mayor parte de las especies animales no llegan a viejas y mueren por accidentes. Los genes del envejecimiento se instalan cómodamente en espera del tiempo para expresarse (D´Hyver de las Deses y Gutiérrez, 2005). Desde la perspectiva de la biología del individuo, el envejecimiento como proceso se ha marcado en la iniciativa de identificar los marcadores biológicos tempranos, es decir, los mecanismos intrínsecos del envejecimiento y de las enfermedades que contribuyen a la fragilidad clínica, identificando los momentos en que empieza a producirse esos procesos y su influencia en la calidad de vida de las personas mayores, donde la interacción enfermedad- enfermedad y enfermedad- envejecimiento señalan los efectos diferenciales en el desarrollo de la fragilidad y discapacidad (Rodríguez, Rodríguez, Sancho y Díaz, 2012). Por lo tanto, el proceso de envejecimiento reviste una gran variedad de cambios fisiológicos que determinan un comportamiento particular, y conocer estos mecanismos abre las puertas a todo un campo de investigación que permita hacer un manejo acertado de la población anciana.

Metodología:

Es un estudio con un enfoque cualitativo, es de tipo documental y un diseño no experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). *Variables de la investigación:* Calidad de Atención en Salud Pública, la cual se divide en Atención médica, Participación Social, Familiar. *Población,* las propuestas van dirigidas a las personas de 60 años y más o adultos mayores de Mérida- Venezuela.

Resultados:

Luego de la revisión documental y entrevista con expertos en el área de interés, se propuso un plan de acción para la población de adultos mayores del estado Mérida- Venezuela como una manera de afrontar el reto del envejecimiento en el siglo XXI para ésta población, centrado en

tres ámbitos primordiales como son: las personas de edad y el desarrollo, el fomento de la salud y el bienestar de la vejez con la creación de un entorno propicio y favorable para todas las edades, para apoyar las políticas orientadas al mejoramiento del envejecimiento, y la posibilidad de reorientar la manera en que el Estado, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad perciben a los adultos mayores, vinculando el envejecimiento con marcos de desarrollo social y económico, con el objetivo de promover la solidaridad entre las generaciones, combatir la discriminación de las personas de edad, orientando a potenciar la capacidad a participar a nivel familiar y social como forma de inclusión de este grupo etario en todos los sectores y en cada etapa de la vida (Naciones Unidas, 1983; Naciones Unidas, 2001; Naciones Unidas, 2002; Naciones Unidas, 2003).

Dicha propuesta se plantea partiendo del diagnóstico regional de los adultos mayores, luego se procederá a ofertar dicho diagnóstico a los Distritos Sanitarios, y de allí a la red ambulatoria, con la finalidad de que se detecte oportunamente los diferentes riesgos y daños a la salud de manera integral en este grupo poblacional, para incorporarlos en programas de fomento de la salud, prevención, atención integral, rehabilitación y evaluación de las capacidades de cada uno de ellos y así incluirlos en: actividad laboral, recreacional, cultural, social y de comunidad, culminando con una evaluación del plan para conocer los avances alcanzados con la implementación del mismo.

La propuesta se estructura en el cruce de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se muestran a continuación.

Fortalezas:

-Se dispone de políticas y leyes enfocadas hacia la protección social, las cuales se adhieren a los convenios internacionales.

-Existencia de instituciones gubernamentales centrales que contribuyen a la recreación, educación y ayudas económicas. (INASS)

-Ajuste económico de jubilaciones y pensiones equiparándose con el sueldo mínimo y la asignación del bono alimentario.

-Se creó la Universidad del adulto mayor en la capital de Venezuela, donde el grupo etáreo son facilitadores a la población más joven en diferentes enseñanzas (danza, música, cultura); y de igual forma se instruyen en áreas de interés.

-Institutos universitarios orientados al fortalecimiento de la investigación acerca del proceso de envejecimiento, para mejorar los indicadores de estado de independencia funcional en el adulto mayor, optimizando la Calidad de la Atención de salud.

-La existencia de universidades, institutos técnicos, que colaboren con la creación de cursos de actualización técnica necesaria para la atención del adulto mayor autónomo, frágil y vulnerable.

-Exhortar a las entidades gubernamentales se referencien en los países desarrollados acerca del tema de envejecimientos, y así fomentar un trabajo intersectorial y una comunicación transversal como herramienta para el desarrollo.

Debilidades:

-Escaso capital humano profesional y actualizado en los programas de atención primaria de salud para los adultos mayores.

-Inexistencia de talleres para la actualización de los trabajadores en el área de atención primaria de salud para el adulto mayor.

-Los programas de recreación, turismo, y educación, no se implementa en todo el territorio nacional sólo en el Distrito Capital.

-Poca concientización por parte de las autoridades gubernamentales nacionales, regionales, municipales y locales, acerca de la importancia de la familia como eje primordial para la felicidad del adulto mayor.

-Las instituciones sanitarias no presentan infraestructura adecuada para una atención gerontológica de calidad.

Carencia de planificación acerca de los servicios sociales necesarios para los adultos mayores.

-Limitadas oportunidades de empleo para el adulto mayor, necesario para cubrir sus necesidades básicas.

-La inexistencia en infraestructura de establecimientos sanitarios adecuados para la atención del adulto mayor en las zonas rurales.

-Escasa promoción del envejecimiento saludable, y educación de actividades (planes de atención primaria gerontológica.

-Inexistencia de transporte público, acordes para los adultos mayores de 60 años.

-Ausencia de programas educativos y formativos (primaria y secundaria), hacia el fomento del aprendizaje acerca del estilo de vida que favorecen a los adultos mayores.

-Vacío de una modalidad de atención comunitaria para los adultos mayores.

-Asistencia de programas de atención masiva, sin un contexto adecuado para dar respuestas a largo plazo.

-Carencia en la renovación curricular en los componentes geriátricos.

Oportunidades:

- La misión vivienda, se pueden ajustar para acomodar las casas de los adultos mayores o familias que tengan dentro de sus integrantes un adulto mayor.

-La existencia de escuelas de audiovisuales, pueden elaborar videocintas, anuncios de servicio público y estrategias de comunicación para difundir mensajes sobre la forma de envejecer con salud y la importancia de mantenerse activo.

-Uso de los medios de comunicación y redes sociales, como herramientas para promover cambios e inculcar el nuevo paradigma del envejecimiento activo, contribuyendo con la cultura de solidaridad intergeneracional.

-Instaurar alianzas con programas de la OPS sobre envejecimiento y salud.

Amenazas:

-No se cuenta con una revisión continua de organismos externos como la OMS, OPS acerca de políticas, indicadores, que permitan modelar, evaluar y afianzar los avances realizados para tener un envejecimiento activo.

- Las áreas sociales como parques, plazas, calles; no sean ajustado a las necesidades de aquellos adultos con discapacidades.

-Carencia de recursos financieros externos provenientes de la empresa privada y/o instituciones internacionales que permitan dar calidad de atención a los adultos mayores.

-Ausencia de un programa de medicamentos esenciales para los adultos mayores, por lo que no cumplen con los tratamientos de una forma eficiente.

-Escasas políticas sanitarias ajustadas al contexto geriátrico.

-Carencia de capacitación de segunda ocupación para los adultos mayores.

Tabla 3. Cruces FODA

Alternativas Fortalezas-Oportunidades	Alternativas Debilidades-Oportunidades
-Generar ambientes familiares, recreacionales, instituciones sanitarias y educacionales acorde a la protección y apoyo al adulto mayor mediante la integración de instituciones públicas, privadas o sin fines de lucro. - Fortalecer e implementar programas individualizados en promoción y prevención para mantener la autonomía funcional del adulto mayor. -Suscitar alianzas con organismos internacionales para la creación de una red de centros colaboradores especializados en "darle vida a los años". - Contribuir a crear entornos favorables que fomente una adecuada relación interpersonal del adulto mayor con su entorno social afianzando su bienestar biopsicosocial.	-Desarrollar programas de empleo para los adultos mayores. -Fomentar mecanismos que logren la integración de comunidades de adultos mayores sin conocimientos en los avances tecnológicos, para capacitarlas e integrarlos a fuentes de trabajo. - Facilitar la participación de los adultos mayores en actividades grupos comunitarios, culturales y sociales intergeneracionales apoyado en la experiencia obtenida de los mismos. - Fortalecer la solidaridad mediante la equidad y la reciprocidad entre las generaciones. - Proponer alianzas con la OPS para la actualización continua del personal de salud y así dar una atención de calidad al adulto mayor.
Alternativas Fortalezas-Amenazas	**Alternativas Debilidades-Amenazas**
- Explorar Los escenarios nacionales e internacionales para obtener la colaboración con recursos (monetarios, educativo, investigativo o materiales), que permitan mejorar la calidad de atención del adulto mayor. - Crear un instrumento que permita la revisión continua de las políticas e indicadores ajustados a las normativas de las instituciones internacionales para afianzar los avances del envejecimiento activo. - Desarrollar un programa ajustado a las necesidades del adulto mayor para la entrega de medicamentos esenciales. - Promover la participación plena de las persona mayores en la comunidad, en base a los principios del envejecimiento activo.	- Establecer mecanismos efectivos de coordinación y cooperación dentro de la administración gubernamental y entes internacionales como la OPS y la OMS: - Impulsar la formación y cualificación de profesionales. - Fomentar la investigación gerontológica interdisciplinaria y el intercambio de experiencias en esta materia, a nivel estatal e internacional.

Fuente: Contreras (2016).

Conclusiones:

Como se evidenció en estudios venezolanos, y al compararlo con los programas de salud a nivel internacional aplicado a los adultos mayores no se pudo constatar que no se han desarrollado desde los puntos de vista de: infraestructura, personal de salud, educación continua y trabajo de educación para la salud en las comunidades, donde se conciencie a la colectividad sobre la importancia del cuidado del anciano en el hogar, por lo cual se puede avizorar la poca existencia de un programa efectivo hacia el enfrentamiento de este fenómeno en la población que contemple además un diagnostico epidemiológico, psicológico, comunitario, y clínico, donde se determine que esta manifestación poblacional trae consigo el hecho que Venezuela es un país sub-desarrollado, para otros en transición, donde los problemas básicos sanitarios relevantes son la desnutrición, enfermedades epidémicas, educación muy reducida a conocimientos necesarios para la mejora de la calidad de vida y con una economía en declive, originando que ésta realidad merme los esfuerzos para el logro de las necesidades sociales en este grupo de edad.

Según las proyecciones del CEPAL, Venezuela se encuentra en el segundo bloque de los países de Latinoamérica y el Caribe para el envejecimiento de la población ,y las mismas irán en aumento hasta finales del siglo XXI, por ello la necesidad de trabajar no sólo en materia de seguridad social, sino en darle calidad a ese aumento de los años en la esperanza de vida alcanzada por este continente, pues no tiene sentido la prolongación de la vida sin que existan familias sensibles para el cuidado integral del adulto mayor y de ser necesario instituciones que garanticen su calidad de vida.

A pesar de que Venezuela aún se encuentra dando sus primeros pasos en adecuar las condiciones de salud, ambiente y comunidad, hay avances a nivel de políticas públicas, las mismas se encuentran en la Constitución Nacional, donde se defiende y entrega vital importancia

a los derechos del adulto mayor tales como: el respeto, la igualdad, la equidad, donde no debe existir discriminación y además se le otorga a la familia el contexto de protección social principalmente a los adultos mayores.

De igual forma se menciona el derecho a la salud y la protección que debe brindar el sistema de seguridad social y la prestación a la vejez, la misma consiste en un pago periódico calculado en el sueldo mínimo vigente; hay una legislación que protege al adulto mayor y se adhiere a los convenios internacionales donde se garantizan los derechos humanos.

En cuanto a los programas de atención primaria en salud para el adulto mayor, se determinó que no se han desarrollado plenamente, por lo que se debe tomar en cuenta que dicho proceso está asociado a una disminución en la ejecución de actividades vitales y potenciales aunado a un incremento dela susceptibilidad a enfermar o morir; esto lo señalan los estudios realizados con respecto al envejecimiento, donde sobresale que la vulnerabilidad originada con la edad viene de la mano con los estilos de vida poco saludables, mal funcionamiento, poca adaptación del organismo al medio ambiente, y pobre apoyo familiar.

Otro punto significativo es la epidemiología de la vejez la cual se encuentra asociada con las enfermedades crónico-degenerativas tales como: las neurológicas, cerebrovasculares, cardiovasculares, metabólicas, reumatológicas, así como aquellas relativas a lo netamente social, las cuales originan la disminución de las capacidades físicas, funcionales y psíquicas en el adulto mayor. Por lo tanto el proceso salud-enfermedad debe ser enfocado integralmente, incorporando medidas preventivas y de cuidado, orientadas hacia la autosuficiencia y la disminución de la discapacidad, control del deterioro físico y psíquico producto de los factores de riesgo propios del envejecimiento.

En esta investigación se evidenció que la base fundamental para una atención de calidad en la presencia de la familia, siendo esta el núcleo de apoyo principal para el adulto mayor, donde la convivencia funcional juega un papel importante en la vida del mismo, generando aspectos positivos sobre su bienestar físico, mental y espiritual lo cual favorece el mantenimiento de la salud.

Es necesario la evaluación de cada uno de los ámbitos que involucra un envejecimiento saludable, se encontró la importancia de los avances logrados en las asambleas internacionales donde se enfocan los aspectos más importantes como la necesidad de orientar políticas sanitarias adecuadas para éste grupo etario, la necesidad de mayor cantidad de personal, equipos multidisciplinarios e intersectoriales capacitados y actualizados, la necesidad de incorporar a las comunidades con campañas educativas para toda la población con todos los aspectos relacionados al proceso de envejecimiento, de manera de fomentar los cuidados integrales y los aspectos sanitarios necesarios para darle mayor funcionalidad y disminuir la discapacidad que en la mayoría de los casos son prevenibles.

Recomendaciones:

Luego de la valoración teórica realizada se determinó que en Mérida- Venezuela se debe comenzar a incorporar dentro de sus indicadores de salud, aquellos específicos acerca de la morbimortalidad en los adultos mayores de 65 años, de manera que se recolecten datos necesarios para la planificación en la implementación de acciones de mejoras en la calidad de atención en salud de este grupo etáreo, y así diagnosticar asertivamente a dicha población desde el ámbito físico, psíquico, nutricional, morbilidad, grado de autonomía, fragilidad y vulnerabilidad.

También es sumamente importante la estratificación del adulto mayor a nivel socio-familiar, para que el personal de salud debidamente capacitado pueda brindar el apoyo en aquellos casos que son necesarios, como es lo es en la disfuncionalidad familiar, por otra parte es necesario la producción de historias clínicas bien fundamentadas por equipos multidisciplinarios y especialistas en geriatría, para la creación de protocolos sencillos e individualizados que permitan el empoderamiento de los planes para envejecer activamente y finalmente es necesario la promoción en la población de adultos mayores con contenidos acerca del envejecimiento saludable y buenas prácticas de cuidados

Referencias:

Berrío, M. (2012). Envejecimiento de la población: un reto para la salud pública, *Revista Colombiana Anestesiología*, 40(3) ,192–194.

Camba, N. y Flores, R. (2010).Protección social al adulto mayor: un análisis del ordenamiento jurídico venezolano. *Revista Gaceta Laboral*, (16) 1, 63-90.

CEPAL (2011).Observatorio Demográfico. .Envejecimiento Poblacional. [Datos en línea]. En CEPAL: Envejecimiento poblacional. Disponible: http://archivo.cepal.org/pdfs/2011/S1100942.pdf

Contreras, L. (2016). *Propuesta de un plan de acción para una atención integral en salud pública para el adulto mayor. Mérida- Venezuela. 2016.* Trabajo de la Maestría en Salud Pública y Gestión Sanitaria, Instituto Internacional de Estudios Globales para el Desarrollo Humano.

D´Hyver de las Deses C., Gutiérrez L. (2005).Geriatría. México: Editorial Manual Moderno.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª. Ed.) México D.F.: Mc Graw Hill.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España (2014). *Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS.* Madrid: Autor.

Naciones Unidas (1983). *The Vienna International Plan of Action on Aging was adopted by the World Assembly on Aging held in Vienna, Austria from 26 July to 6 August 1982*. New York: Autor. Recuperado de: http://www.un.org/es/globalissues/ageing/docs/vipaa.pdf

Naciones Unidas (2001).*Derechos humanos y Personas de edad.* Ginebra: Autor. Recuperado de: http://www.ararteko.net/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_469_1.pdf

Naciones Unidas (2002). *Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento.* New York: Autor. Recuperado de: http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/CONF.197/9

Naciones Unidas (2003). Declaración Política y Plan de acción Internacional de Madrid sobre el envejecimiento. New York: Autor. Recuperado de: http://social.un.org/ageing-working-group/documents/mipaa-sp.pdf

OMS (2008). *Informe sobre la salud en el mundo 2008: La atención primaria de salud, más necesaria que nunca.* Ginebra: Autor.

Rodríguez, V., Rodríguez, L., Sancho, M., y Díaz, R. (2012) Envejecimiento. La investigación en España y Europa. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 47(4), 174-179. Recuperado de: http://www.elsevier.es

FACTORES PSICOSOCIALES ASOCIADOS AL ESTRÉS ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE ARTES VISUALES UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

PSYCHOSOCIAL FACTORS ASSOCIATED WITH ACADEMIC STRESS IN VISUAL ARTS SCHOOL STUDENTS UNIVERSITY OF THE ANDES

Abreu, Nataly[1]; Camacho, Diana[1]; González, María[1];
Mancilla, Betania[1]; y Barillas, Dolores[2]

[1]Estudiante de la carrera de Medicina. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.
[2]Profesora titular de la Universidad de Los Andes. Cátedra de Psicología Social de la Salud.

Resumen:
El presente artículo tuvo por objeto determinar los factores psicosociales que inciden en el estrés académico en los estudiantes del primer semestre de la Escuela de Artes Visuales de la Universidad de Los Andes periodo 2012-2013. Es una investigación de tipo descriptivo y de campo, con la finalidad de evaluar el nivel de estrés presente en los mismos en función de diversos factores psicosociales; para ello, se tomó una muestra de 45 estudiantes, de ambos sexos a quienes se les aplicó un instrumento, en escala tipo Likert con seis alternativas de respuestas. Los resultados obtenidos mostraron que los estudiantes presentaron un nivel de estrés resultados moderado, influenciado por elementos de su rutina diaria como son: domicilio, alimentación, interacción social, entorno familiar, transporte además de los factores psicosociales predominantes. En esta investigación se apreció como la población femenina es la más afectada y como la sobrecarga académica y la falta de tiempo para realizar las actividades denotan gran influencia estudiantil en la presencia del estrés.

Palabras claves: estrés, factores psicosociales.

Abstract:
The present article aimed to determine the psychosocial factors that influence academic stress in students of the first semester of the School of Visual Arts of the Universidad de Los Andes during the period 2012-2013. It is a descriptive and field research, which purpose is to evaluate the level of stress present in the students according to various psychosocial factors. For which purpose, a sample of 45 students of both genders were given an instrument of investigation called The Likert scale, which includes six alternative responses. The results showed that the students presented moderate levels of stress, influenced by elements of their daily routine such as: home, food, social interaction, family environment, transportation, in addition to the predominant psychosocial factors. In this research was appreciated how the female population is the most affected and as the academic overload and the lack of time to carry out activities denote a great influence on students tied to the presence of stress.

Keywords: Stress, Psychosocial factors.

Introducción:

En las últimas décadas el estrés ha sido un factor de marcada trascendencia producto de las condiciones de vida presentadas en la sociedad, abordando los distintos grupos etarios, siendo afectados en gran medida los estudiantes universitarios, por tanto ha sido un tema de vital interés para la investigación de esta época de constantes cambios. Para profundizar en el tema, el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española (2016) define el estrés como "la tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicosomáticas o trastornos psicológicos a veces graves".

Del mismo modo, Mendiola (2010, p.49) define "El estrés académico como aquellos procesos cognitivos y afectivos que el estudiante, percibe del impacto de los estresores académicos".

Tomando en cuenta la opinión de Barraza (2008), los estudiantes identifican la entrada a la universidad, la estabilidad en la misma y finalmente el egreso de ésta, como un suceso estresante en sus vidas donde el mismo evalúa diversos aspectos del ambiente académico y los clasifica como amenazantes, como retos o demandas a los que puede responder eficazmente o no. En muchos universitarios, estas apreciaciones se relacionan con emociones anticipatorias como preocupación, satisfacción, confianza, ira, tristeza, ansiedad, alivio, miedo, entre otras. Las emociones antes señaladas están presentes en el desempeño diario de los estudiantes al estar expuestos a estresores, permiten explorar situaciones en donde se ponen en juego el desempeño en la academia, el proceso de adaptación al ambiente universitario, las exigencias de sus estudios y al mismo tiempo se preocupan por su futuro. Teniendo esto como consecuencia llevar una vida agitada donde el estrés y la fatiga, desencadenen trastornos que están relacionados con el desgaste en la salud y también con la posible aparición de cáncer, además de alteraciones psicológicas como depresión y ansiedad.

Cabe resaltar que, Feldman (2008, p.740) afirma que "El estrés puede influir sobre el bienestar físico, psicológico y en el despliegue de conductas saludable; igualmente, causa un efecto sobre su rendimiento". Siendo así este, un elemento determinante en los estilos de vida de los universitarios, donde pueden estar degenerados, especialmente si no hay fortaleza interior y un ambiente propicio para la misma.

Aunado a ello, la idea clásica del estrés, como respuesta adaptativa de la persona a su entorno, suele ser asociada a la figura de un cavernícola; esta idea remite a conceptualizar al estresor como una entidad objetiva, que tiene vida independiente de la percepción de la persona y que normalmente se presenta como una amenaza a la integridad. Este tipo de acontecimientos explicados por Cruz y Vargas son denominados estresores mayores, estos dependen de la percepción del sujeto y su repercusión hacia la persona es siempre negativa.

Existe otro tipo de estresores que no tienen presencia objetiva independiente de la percepción de la persona; sino que es la persona, con su valoración, quien la constituye. Este segundo grupo son denominados estresores menores. Van a depender de la valoración de cada persona inevitablemente varía de una persona a otra. (2001, p.274).

No obstante, Campuzano (2012) explica: "los modelos generales del estrés abordándolo de una perspectiva similar: los que lo entienden como estímulo, los que se enfocan en las reacciones o respuestas, y los que lo conciben como interacción" (p.553-54). Los primeros han dado lugar a investigaciones con respecto a la identificación de las diversas situaciones que generan el llamado estrés; el segundo modelo se ha ocupado de identificar y medir las reacciones fisiológicas y el impacto de éstas en la salud; mientras que el tercero ha influido en la creación de campos específicos de estudio que han llevado a la formulación de conceptos tales como

afrontamiento o locus de control y que han subrayado la influencia de variables específicas como la percepción de amenaza o la autoeficacia.

Esta distinción condujo a realizar una lectura alternativa sobre el estudio del estrés a partir de una perspectiva Lakatiana (Lakatos 1993, p.19), la cual permitió establecer la existencia de dos programas de investigación rivales: el programa de investigación Estimulo-Respuesta y el Programa de Investigación Persona-Entorno; el primero sostiene que el estrés es producto de una relación mecánica entre el estímulo y la respuesta, mientras el segundo afirma que el estrés es producto de una relación dinámica entre la persona y el entorno. Por medio de estos programas de investigación, se aplicó el segundo grupo enfocado en la conducta de la persona de manera fluida en el tiempo.

El nivel de aparición y de intensidad de estos trastornos va a estar determinado por la frecuencia y el grado de vehemencia de los inadecuados estilos de vida, dependiendo así de la percepción de cada estudiante como afrontar cada situación estresante para así lograr superarla.

Según los trabajos de López (2005) se afirma que el estresor, para ser considerado como tal, debe ser inédito, para que este produzca una respuesta debe haber sido previamente evaluado cognitivamente por el individuo. Esta evaluación explica la potencia diferencial en la respuesta que dos personas pueden dar a la misma situación estresante, incluso a las distintas respuestas que una misma persona puede dar a la misma situación en dos momentos diferentes. (p. 307-13).

En la escala de acontecimientos vitales de Rahe y Holmes en Vásquez (2000), se pueden identificar situaciones que pueden ser consideradas propias del estrés académico como el comienzo o final de la academia, cambios de universidad constituyéndose estas en estresores mayores, se podría agregar una tercera, que es la evaluación, siempre y cuando esta ponga en riesgo el fracaso escolar (p.256)

En el caso del estrés académico, Barraza (2003) y Polo, Hernández y Pozo (1996) proponen un conjunto de estresores que podrían ser un primer paso para identificar aquellos que propiamente pertenecen al estrés académico.

Para Barraza (2003) Polo, Hernández y Pozo (1996) los estresores académicos son asociados: 1.-competitividad grupal > realización de un examen; 2.-sobrecargas de actividades > exposición de trabajos en clase; 3.-exceso de responsabilidades > intervención en el aula (responder una pregunta del profesor, realizar preguntas); 4.-ambiente físico desagradable; 5.-falta de incentivos; 6.-tiempo limitado para hacer el trabajo; 7.-problemas o conflictos con los asesores; 8.-problemas o conflictos con tus compañeros; 9.-evaluaciones; y 10.-tipo de actividad que se le pide.

Como se observa, la mayoría de los estresores del estrés académico son menores. Ya que se constituyen estresores, esencialmente, a la valoración cognitiva que realiza la persona, por lo que una misma situación puede o no ser considerada un estímulo estresor para cada uno de los alumnos.

Por otro lado los factores del desequilibrio sistémico que implica el estrés académico, pueden ser clasificados como: a.-físicos, psicológicos y comportamentales (Rosi, 2001); b.-fisiológicos y psicológicos (kyriacou, 2003; Trianes 2002); c.-físicos, emocionales y conductuales (Shuturman,2005); d.-físicos y conductuales (Williams y Cooper, 2004); y e.-físicos, de la conducta y laborales (Cooper y Straw, 2002).

Tomando como base la clasificación establecida por Rossi (2001) en la cual se establecen tres tipos de factores: físicos, psicológicos y comportamentales. Dentro de los físicos se encuentran aquellos que implican un reacción propia del cuerpo: morderse las uñas, temblores musculares, migrañas, insomnio, fatiga crónica, y problemas de digestión. Los psicológicos son aquellos que

tienen que ver con las funciones cognoscitivas o emocionales de la persona, como sería el caso de la inquietud, problemas de concentración, bloqueo mental, depresión, desesperación y problemas de memoria; y entre los comportamientos estarían aquellos que involucran la conducta de la persona, como sería el caso de discutir, aislamiento de los demás, absentismo de las clases, aumento o reducción del consumo de alimentos y desgano para realizar las labores.

Este conjunto de factores se articulan de manera idiosincrática en las personas, de tal manera que el desequilibrio sistémico va ser manifestado diferente, en cantidad y variedad, por cada persona.

Esta situación es determinante, ya que cuando el estímulo estresor desencadena una serie de manifestaciones que indica la presencia de un desequilibrio sistémico en su relación con el entorno, la persona se ve obligada a actuar para restaurar ese equilibrio, ese proceso es mediado por una valoración que tiene por objeto la capacidad de afrontamiento o respuesta de la persona constituyendo así un proceso psicológico de interpretación que se pone en marcha cuando el entorno se considera amenazante.

De acuerdo a ello, Lazarus y Folkman (1998) delimitan el afrontamiento como "aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo". Estos autores plantean el afrontamiento como un proceso cambiante en el que el individuo, en determinados momentos, debe contar principalmente con estrategias defensivas, y en otros con estrategias que sirvan para resolver el problema, todo ello a medida que va cambiando su relación con el entorno. (p.141)

En otro sentido la problemática del estrés ha tenido relevancia en la generación de patologías. Según Medina y González (2012), a nivel mundial uno de cada cuatro individuos sufre algún

problema grave de estrés, mientras se estima que en las ciudades el 50% de las personas tiene algún problema mental como depresión y tensión, provocadas por la exposición prolongada ante este (p.2)

En base a la problemática expuesta anteriormente, se centra la atención de la investigación en la determinación de los factores psicosociales que pueden incidir en el estrés académico, dentro del entorno educativo establecido en los estudiantes de arte y medios audiovisuales, se plantearon los siguientes objetivos, General: Determinar los factores psicosociales que inciden en el estrés académico en los estudiantes del primer semestre de la Escuela de Artes Visuales de la Universidad de Los Andes periodo 2012-2013. Específicos: 1.-Evaluar el grado de estrés académico presentes en los estudiantes universitarios del primer semestre de la Escuela Artes Visuales; 2.-Identificar cual es el factor psicosocial predominante como generador de estrés en estos estudiantes; y 3.-Relacionar la adaptación al entorno universitario con los factores desencadenantes de estrés.

Metodología:

La presente investigación se llevó a cabo en la Facultad de Arte de la Universidad de los Andes, específicamente en la Escuela de Artes Visuales y Diseño Gráfico, la misma se encuentra ubicada en el Municipio Libertador del Estado Mérida. Para este estudio se trabajó con estudiantes del primer semestre del período 2012-2013.

El enfoque de la presente investigación permite enmarcarlo bajo las directrices de un estudio de tipo descriptivo, porque se caracterizó un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2006: p.24).

De igual manera, la investigación es de campo debido a que los datos fueron recogidos en forma directa, en una población de estudio. Para Tamayo y Tamayo (2007), la población estuvo

constituida por 109 estudiantes del primer semestre de la Escuela de Arte (69 estudiantes de Diseño gráfico y 40 estudiantes de Artes visuales). Para ello se calculó una muestra mediante un muestreo no probabilístico de 45 estudiantes (25 estudiantes de Diseño gráfico y 20 estudiantes de Artes Visuales).

El instrumento que se utilizó para recabar la información necesaria y pertinente en el presente estudio fue el cuestionario, tomando como referencia el modelo diseñado por Hernández, Polo y Poza en 1996. El mismo se aplicó a estudiantes del primer semestre de la Escuela de Artes Visuales y Diseño Gráfico de la Universidad de los Andes, en la etapa final de su semestre, para determinar los factores psicosociales asociados al estrés académico.

El cuestionario se diseñó en escala Likert y se estructuró en dos partes en la primera se plantearon diversas situaciones que pueden originar estrés y en la segunda se señalaron una serie de reacciones que puede experimentar el individuo, al verse sometido a una situación de estrés. Para el mismo se emplearon seis alternativas de respuestas: Nunca (1), rara vez (2), ocasionalmente (3), a menudo (4), frecuentemente (5) y siempre (6).

El procedimiento se ejecutó de la siguiente forma: 1.-se realizó una entrevista con la Decana de la Facultad de Artes para solicitar permiso para la realización del presente estudio; 2.-se aplicó el instrumento a la muestra de 45 estudiantes de Artes Visuales y Diseño Gráfico, de ambos sexos; y 3.-se analizaron los respectivos resultados.

Resultados:

Entre los cuarenta y cinco (45) participantes el género femenino obtuvo el mayor porcentaje (60%), y el grupo de edad del primer semestre estuvo comprendida entre 18 y 57 años de edad, con una media de 22.6.

Tabla 1.
Género de los participantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	18	40
Femenino	27	60
Total	45	100

Fuente: Datos de la investigación.

La escala de rangos para evaluar el estrés tiene el siguiente puntaje: 6-23 estrés bajo, 24-41 estrés medio, y 42-60 estrés alto. Los estudiantes del primer semestre presentaron un nivel de estrés medio; con valores ubicados entre 24 y 41, de acuerdo a los factores psicosociales planteados en el instrumento, lo que orientó a analizar cada situación y determinar cuál fue el factor predominante (Figura 3).

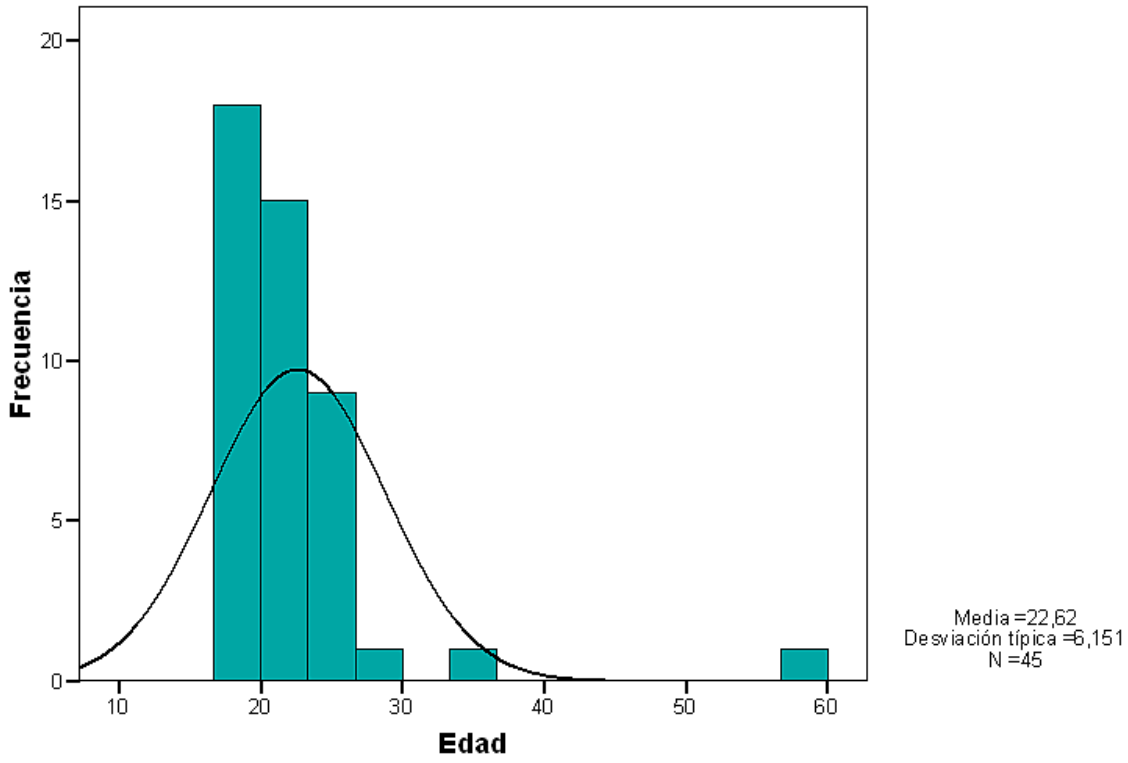

Figura 2. Edad de los participantes.
Fuente: Datos de la investigación.

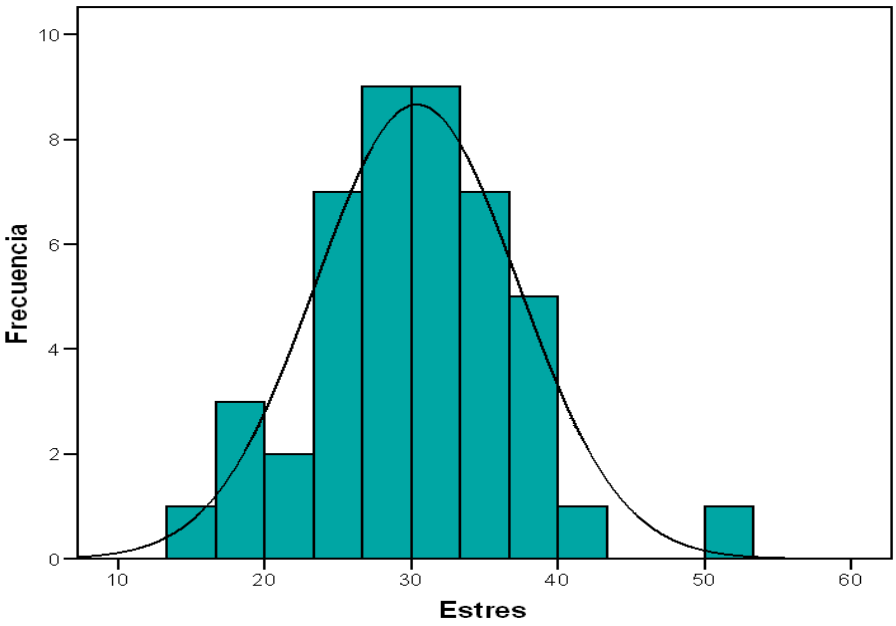

Figura 3. Nivel de estrés de los participantes.
Fuente: Datos de la investigación.

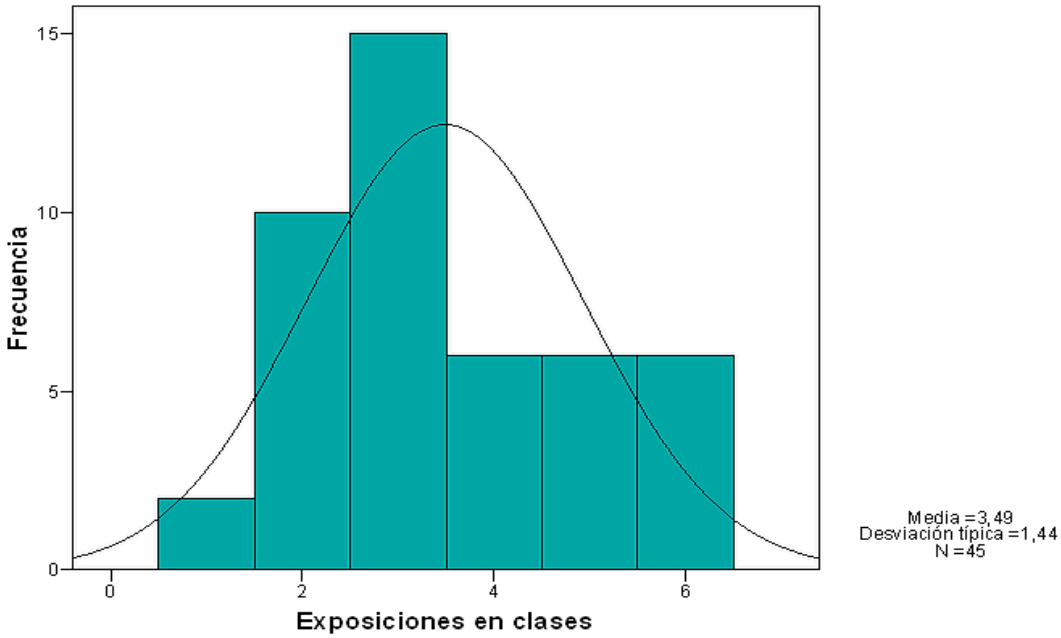

Figura 4. Exposiciones en clases.

Fuente: Datos de la investigación.

Los factores psicosociales más predominantes de los 10 evaluados en el instrumento miden las exposiciones en clases, sobrecarga académica, falta de tiempo para cumplir con las

actividades académicas, realización de trabajos obligatorios para aprobar la materia, y trabajar en grupo. En las tablas 4 y 5 observamos una media de 3,49 y 3,73 para los factores exposiciones en clases y sobrecarga académica respectivamente.

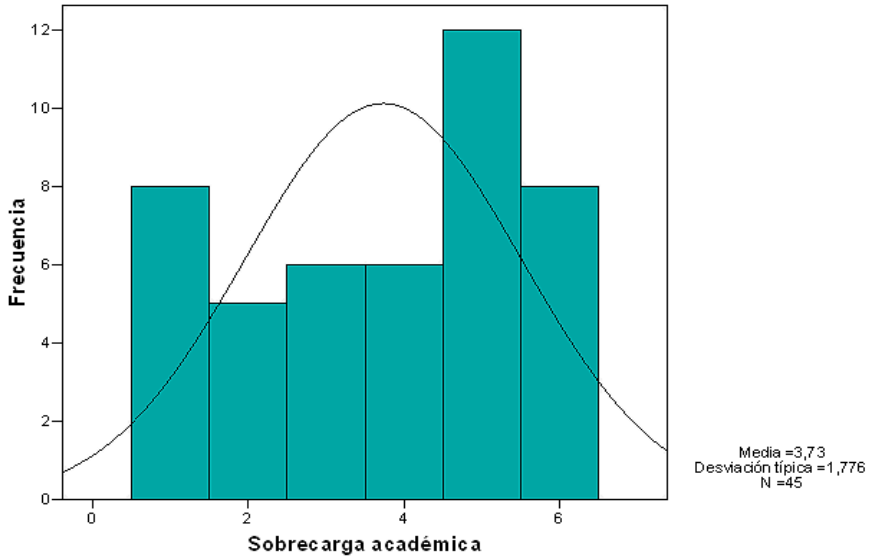

Figura 5. Sobrecarga académica.
Fuente: Datos de la investigación.

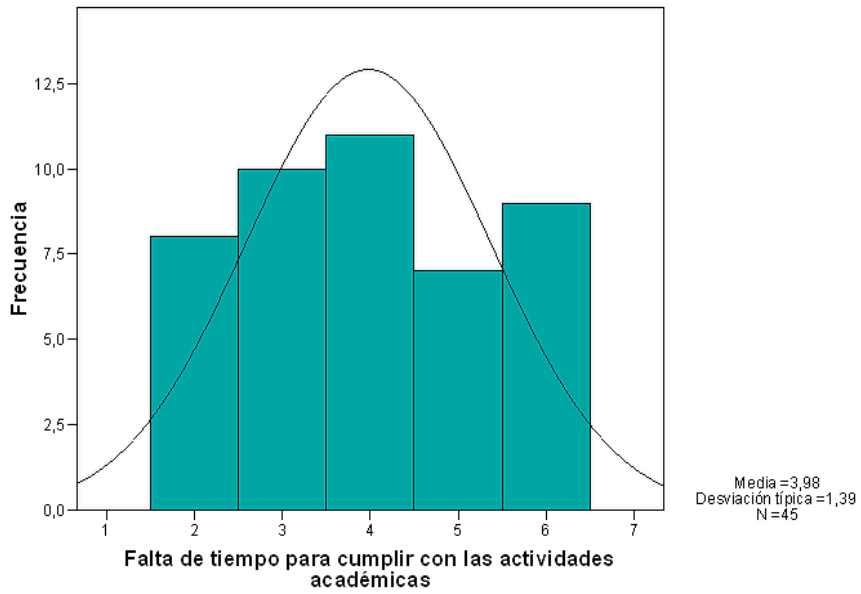

Figura 6. Falta de tiempo para cumplir actividades.
Fuente: Datos de la investigación

En el caso de los factores falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas, realización de trabajos obligatorios para aprobar la asignatura y trabajar en grupo, se observó una media de 3,98; 3,49 y 3,07 respectivamente, tal como se presenta en las figuras 6, 7, y 8.

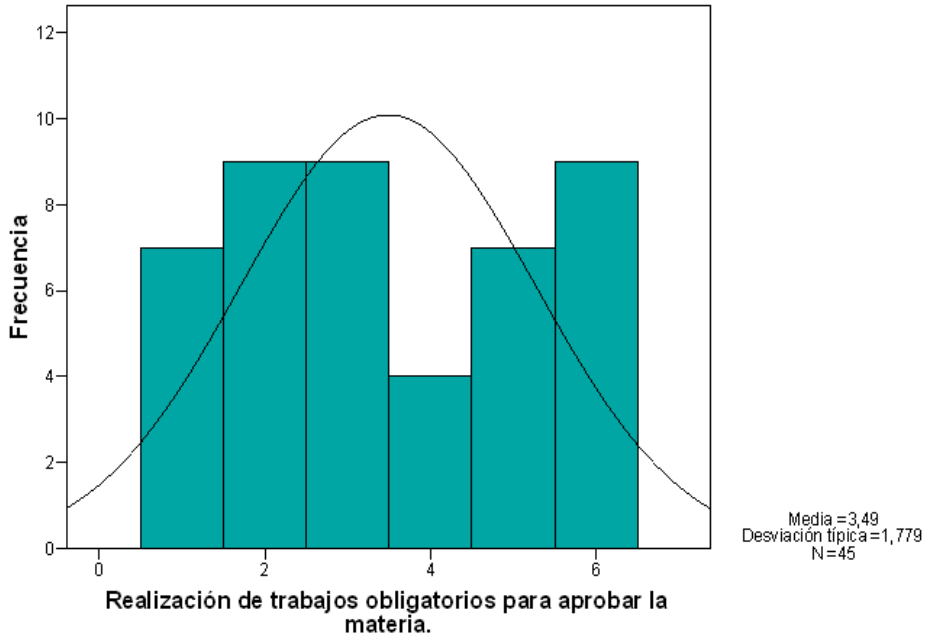

Figura 7. Realización de trabajos obligatorios para aprobar la asignatura.
Fuente: Datos de la investigación.

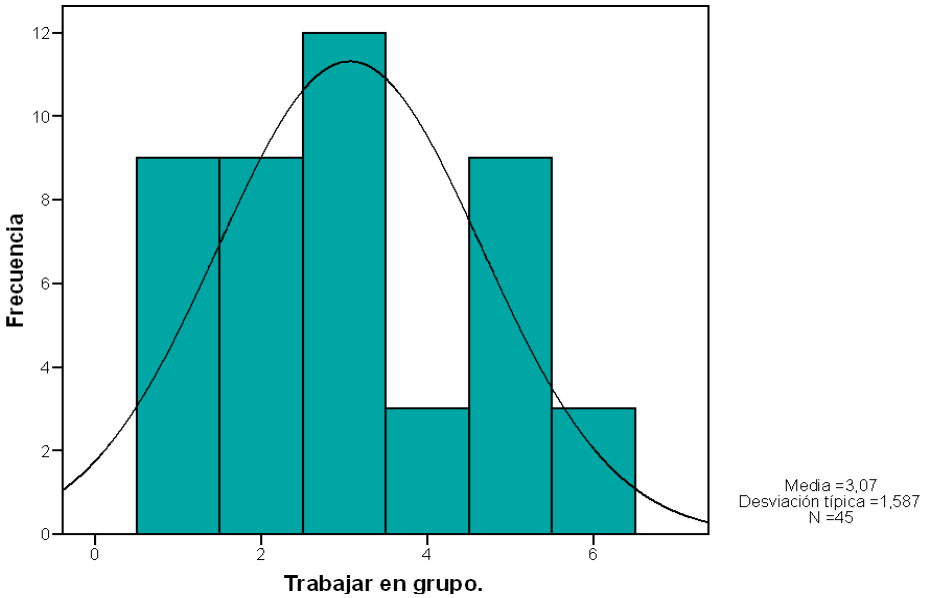

Figura 8. Trabajar en grupo.
Fuente: Datos de la investigación.

Discusión:

En la presente investigación se obtuvieron resultados descriptivos, que muestran que los estudiantes del primer semestre de Artes Visuales y Diseño Gráfico de la Universidad de los Andes tienen un nivel de estrés moderado, motivado a diferentes factores psicosociales entre ellos los más resaltantes fueron exposiciones en clases, sobrecarga académica, falta de tiempo para cumplir con las actividades asignadas, realización de trabajos obligatorios para aprobar la materia y trabajar en grupo.

Como se pudo apreciar la falta de tiempo y sobrecarga académica fueron dos elementos con un repunte alto en nuestra investigación a pesar de que el desajuste en la salud de estudias no es tan alta expresando un estrés moderado con autocontrol, similares a la investigación de Monzón en Sevilla (2007, p95) a pesar de ser facultades de ciencias humanísticas existe un manejo de estrés por parte de los estudiantes

Según el instrumento diseñado por Hernández, Polo y Poza (1996) que se aplicó y adoptó a este estudio la gran mayoría de los estudiantes se ubicó entre 24 y 41 puntos, lo que señala que los mismos tienen un nivel moderado de estrés.

Por su parte Fisher (1984, 1986) considera que "la entrada en la Universidad representa un conjunto de situaciones altamente estresantes, debido a que el individuo puede experimentar, aunque solo sea transitoriamente una falta de control sobre el medio ambiente".

De acuerdo con los resultados también se determinó lo señalado por Fisher, que el cambio del nivel de educación secundaria al nivel universitario o la entrada a este último, produce en los estudiantes un cambio brusco en su estilo de vida, originando en ellos diferentes reacciones fisiológicas y respuestas a diversos factores generadores de estrés académico.

Según Martín (2007, p89) define al estrés académico como "un fenómeno complejo que implica la consideración de variables interrelacionadas como son: los estresores académicos, experiencia subjetiva de estrés, moderadores del estrés y efectos del estrés". Coincidiendo su concepto de que la Universidad es un "entorno que representa un conjunto de situaciones altamente estresantes debido a que el individuo experimenta una falta de control sobre el nuevo ambiente, potencialmente generador de estrés". En nuestra investigación se correlaciones estos estresores académicos plasmados en los 10 ítems a buscar en siendo el más influyendo la falta de tiempo para cumplir con sus actividades con una media de 3,98.

Conclusiones:

El estrés en poco evaluado en investigaciones por su dificultad en el momento de determinarlo, existiendo algunas investigaciones que demuestren de una manera objetiva la influencia que tiene el estrés académico en los jóvenes universitarios en especial en facultades de humanidades o de artes y medios audiovisuales. Por esto se planteó esta investigación para dar pie a posibles investigaciones que fomenten el desarrollo humano de nuestros estudiantes a pesar de los elementos que pueden influir en ellos de manera negativa disminuyendo los factores adversos.

Siendo esta una población joven con un promedio de edad de un 22.6 y representada por 60% de población femenino, no presenta niveles de estrés tan alto presentándose en un rango de 24 a 44 según el test aplicado. Lamentablemente en un nuestra investigación no se pudo determinar lo efectos secundarios como son la gastritis, investigada por Santos (2015, p18) donde los estudiantes tenían síntomas asociados que eran exacerbados por el estrés y otros generados por el estrés expresados en el caso de Pulido y col (2011, p.36) uso de drogas legales o ilegales para paliar efectos desagradables o en el caso.

En nuestra investigación se cumplieron los objetivos ya que, determinamos la presencia de estrés en esta facultad, determinamos los factores estresores y comprobamos como el entorno universitario puede ser un elemento de contraste para los nuevos estudiantes de educación superior siendo un cambio el estilo y modo de vida de cada individuo.

Recomendaciones:

Fomento de la educación sobre estresores académicos y efectos a corto, mediano y largo plazo que pueden causar sobre la salud.

Disminución de los factores psicosociales que inciden en la presencia de estrés en su vida universitaria, mediante estrategias proactivas.

Creación de estrategias que faciliten el desarrollo de sus actividades diarias para mejorar su rendimiento académico.

Fortalecer las relaciones interpersonales para el desarrollo de sus actividades creando un entorno favorable.

Talleres de inteligencia emocial y su contribución en la disminución del estrés facilitados por psicólogos de nuestra universidad.

Facilitar psicoterapia para estudiantes que tengan alteraciones de su salud metal generados por el estrés.

Referencias:

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica* (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.

Barraza, A. (2004). El estrés académico en los alumnos de postgrado. *Revista PsicologiaCientifica.com*, 6(2). Recuperada de http://www.psicologiacientifica.com/estres-academico-postgrado

Barraza, A. (2008). Estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupos. *Avances en psicología latinoamericana*, 26, 270-71.

Campuzano, M. (2012). Competencias académicas, reporte de estrés y salud en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 15, 553-54. Recuperada de http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi

Cruz, M., y Vargas, F. (2001). *Estrés: entenderlo es manejarlo.* México D. F, México: Alfa Omega.

Feldman, L., y Cónclaves, L. (2008). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos. *Universitas Psychologica*, 7, 253.

Fisher, S. (1987). The stress of the transition to university: a longitudinal study of vulnerability to psychological disturbance and home-sickness. British Journal of Psychology, 79, 1-13.

Polo, A., Hernández, J., y Pozo, C. (1996). Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. *Revista Ansiedad y Estrés*, 2, 159-172.

Lakatos, I. (1993). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid, España: Alianza.

Lazarus, R., y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona, España: Martínez Roca.

López, M.; y Sánchez, C. (2005). Percepción del estrés en estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. *Enfermería Clínica*, 307-13.

Martin, I. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 25, 88.

Medina, M., y González, S. (2012). Estrés académico en el nivel medio superior. *Revista electrónica en ciencias sociales y humanidades apoyadas por nuevas tecnologías*. 1, 2.

Pulido, M., Serrano, M., Cano. E., y Chavés, M. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud,* 21(1), 31-37.

Ramírez, M., y Hernández, R. (2007). Escala de cansancio emocional (ECE) para estudiantes universitarios: Propiedades psicométricas en una muestra de México. *Anales de psicología*, 23, 740.

Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la lengua española.* Recuperado de http://lema.rae.es/drae/?val=estrés

Román, C., y Hernández, Y. (2011). El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala,* 14, 6-7. Recuperado de http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi

Santos, S. (2015). *Estrés académico factor causal de gastritis en estudiantes de la carrera de licenciatura en enfermería*. UPSE 2014-15. (Tesis de postgrado) Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Ecuador.

Tamayo y Tamayo, M. (2007). *Proceso de la administración científica* (4ª. ed.). Madrid, España: Morata S.L.

Valenzuela, L., y Fraijo, B. (2008). Integración y estrés en estudiantes universitarios. *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 16, 2.

Vásquez, A. (2000). *El precio biológico de la civilización.* Madrid, España: Celeste Ediciones.

SÍNDROME DE CHARGE. REPORTE DE UN CASO.

CHARGE SYNDROME. REPORT OF A CASE.

Al Troudy, Milad[1]; Molina, Marggiori[1];
Jaimes, Alicia[1]; y Cammarata, Francisco[2]

[1]Médico Cirujano, IAHULA. Mérida – Venezuela
[2]Profesor de la Unidad de Genética Médica. Facultad de Medicina- ULA.

Resumen:
El síndrome de CHARGE (OMIM, 214800) es una asociación genética con patrón de herencia autosómica dominante. La causa más frecuente es la mutación del gen que codifica a la proteína 7 de unión al cromodominio de la ADN helicasa (CHD7) y cuyo locus se encuentra localizado en el brazo largo del cromosoma 8 (8q12.1). El acrónimo CHARGE comprende a diversas alteraciones congénitas presentes en la asociación: coloboma, cardiopatía congénita, atresia de coanas, retraso psicomotor y del crecimiento, anomalías genitales, malformaciones auriculares y/o sordera. La incidencia de éste síndrome oscila entre 0.1-1.2/10,000 nacidos vivos, sin embargo, puede ser subestimado por no ser reconocido o diagnosticado oportunamente y posterior a ello la importancia de impartir un adecuado consejo genético familiar. El objeto de este trabajo es presentar un caso del síndrome de CHARGE en un lactante masculino resaltando los hallazgos clínicos de esta inusual entidad. Los pacientes con CHARGE tienen facies planas con pendiente de la frente y punta aplanada de la nariz. El oído tiene forma de copa con un lóbulo hipoplásico, resultante de cartílago deficiente en el oído externo y la falta de inervación del nervio facial. Anosmia debido a una ausencia o disfunción del nervio olfativo (NC I), la parálisis facial (NC VII), y la pérdida de audición neurosensorial (NC VIII) también son observadas. Por otra parte, anomalías atribuibles a los NC IX, X, y XI pueden dar lugar a dificultades para deglutir, reflujo esofágico.

Palabras clave: Sindrome CHARGE, ADN helicasa, Asociación CHARGE, CHD7, Clínica.

CHARGE syndrome (OMIM, 214800) is a genetic association with an autosomal dominant inheritance pattern. The most frequent cause of this condition is the mutation of a gene that encodes DNA chromosome-binding protein 7 of the DNA helicase (CHD7) and whose locus is located in the long arm of the chromosome 8 (8q12.1). The acronym CHARGE includes several congenital disorders present in the association as: coloboma, congenital heart disease, choanal atresia, psychomotor and growth retardation, genital abnormalities, atrial malformations and/or deafness. The incidence of this syndrome varies between 0.1-1.2/10,000 live births; however, it can be underestimated because it is not recognized or diagnosed timely and, furthermore, the importance of providing an adequate family genetic counseling about this syndrome. The purpose of this paper is to present a case of CHARGE syndrome in a male infant highlighting the clinical findings of this unusual entity. Patients with CHARGE syndrome have flat facies with a sloping forehead and a flattened nose tip. The ear is cup-shaped with a hypoplastic lobe, resulting from deficient cartilage in the outer ear and lack of innervation of the facial nerve. Anosmia due to an absence or dysfunction of the olfactory nerve (CN I), facial paralysis (CN VII), and sensorineural hearing loss (CN VIII) are also observed. On the other hand, abnormalities attributable to CN IX, X, and XI may lead to difficulties in swallowing, esophageal reflux.

Keywords: CHARGE Syndrome**,** DNA helicase, CHARGE Association, CHD7, Clinic.

Introducción:

El síndrome de Charge es una asociación genética caracterizada por la presencia de variables anomalías congénitas multisistémicas, con patrón de herencia autosómica dominante, la causa más frecuente es la mutación del gen que codifica a la proteína 7 de unión al cromodominio de la ADN helicasa (CHD7) y cuyo locus se encuentra localizado en el brazo largo del cromosoma 8 (8q12.1), se ha identificado en aproximadamente el 60 – 70% de los pacientes con diagnóstico clínico de síndrome de CHARGE. La asociación CHARGE fue descrita por primera vez en 1979 por Hall et al., En 17 niños con anomalías congénitas múltiples que fueron comprobados por atresia de coanas (Hall, 1979). En el mismo año, Hittner informó este síndrome en 10 niños con colobomas oculares y múltiples anomalías congénitas (Blake y Prasad, 2006) por lo tanto, el síndrome también se conoce como síndrome de Hall-Hittner (Blake y Prasad, 2006 y Hittner, Hirsch, Kreh y Rudolph, 1979) Pagon, Graham, Zonana y Young en 1981 acuñó el acrónimo CHARGE asociación (coloboma, defectos cardíacos, atresia de coanas, retraso en el crecimiento y el desarrollo, hipoplasia genital, anomalías del oído / sordera) como una asociación no aleatoria de las anomalías que ocurren juntos con mayor frecuencia lo que cabría esperar sobre la base del azar.

La incidencia de éste síndrome oscila entre 0.1-1.2/10,000 nacidos vivos, sin embargo, puede ser subestimado por no ser reconocido o diagnosticado oportunamente y posterior a ello la importancia de impartir un adecuado consejo genético familiar. En los últimos 15 años, la especificidad de este patrón de malformaciones ha alcanzado el nivel que muchos médicos ahora consideran que es un síndrome CHARGE reconocible.

El objeto del presente informe es presentar caso clínico con Síndrome CHARGE evaluado en la Unidad de Genética Médica - Universidad de Los Andes (UGM-ULA) haciendo énfasis en los hallazgos clínicos de ésta patología inusual.

Descripción de caso clínico:

Lactante menor masculino, de 3 meses de edad, natural y procedente de Ejido, Estado Mérida, referido para su evaluación en la Unidad de Genética Médica de la Universidad de Los Andes, por presentar pabellones auriculares displásicos, apéndices preauriculares, micropene y critorquidia bilateral.

Antecedentes: Familiares: el padre de 51 años y la madre de 36 años de edad, sanos. El paciente es hijo único de la unión de sus padres, no consanguíneos, tiene dos medias hermanas paternas y dos medias hermanas maternas sanas, caso único familiar. Prenatales: el niño es producto de IIIG, IIP, IC, gestación simple, controlado sin complicaciones. Perinatales: obtenido a las 40 semanas por cesárea segmentaria por distocia de dilatación. El peso al nacer fue 3300 g y la talla 51 cm. Requirió maniobras de reanimación, hospitalizado presentando hipotermia y llanto débil. La pesquisa neonatal fue normal.

Examen Físico: Edad 3 meses. Parámetros somatométricos, Peso 5,5 kg (P_{10-50}), Talla 60,5 cm (P_{50}). Región frontal amplia con hipertricosis. Las pestañas superiores largas, escotadura en parpado inferior derecho proximal al ángulo externo del ojo sin pestañas y escleras azules. El puente nasal es cóncavo y la punta bulbosa. El paladar es ojival y micrognatia. Los pabellones auriculares se encontraron rotados posteriormente, en forma de asa, en lado derecho se aprecia apéndice preauricular pediculado y del lado contralateral hendidura a nivel de trago, el cual no se evidencia; el cuello es corto, **(Figura 1**). El tórax es simétrico, la auscultación cardiopulmonar soplo sistólico. El abdomen sin alteraciones, presenta micropene y criptorquidia bilateral. Las

extremidades con inclusión de 1º dedo entre 2º y 3º en ambas manos e hiperhidrosis en palmas. A nivel neurológico presentó hipotonía. Estudios realizados: Ultrasonido abdomino-pélvico realizado a los 3 meses de edad, reportó dilatación de asas intestinales, dilatación pielocalicial izquierda y ausencia de testículos en bolsa escrotal.

Al año de edad se realizaron los potenciales evocados auditivos en tallo cerebral, el cual no evidenció respuesta a la estimulación de cada oído. La ecocardiografía transtorácica reportó persistencia de conducto arterioso pequeño, a los 16 meses de edad. Un mes más tarde fue evaluado por el Oftalmología Pediátrica que evidencia coloboma en párpado inferior derecho a nivel de segmento anterior y a nivel de fondo de ojo hipoplasia de nervios ópticos bilaterales, el resto sin alteración. Estudio citogenético 46,XY en 30 metafases estudiadas. La hematología completa reportó linfocitosis, perfil tiroideo dentro de la normalidad, lactato, biotinidasa, aminoácidos en sangre y orina normales y test de cistina homocistina negativo.

Evolución: se mantiene en evaluación por el Centro de Desarrollo Infantil por retardo del desarrollo motor, hipotonía y alteración en el lenguaje. Además, por los Servicios de Endocrinología y Cirugía Pediátrica para resolución de criptorquidia.

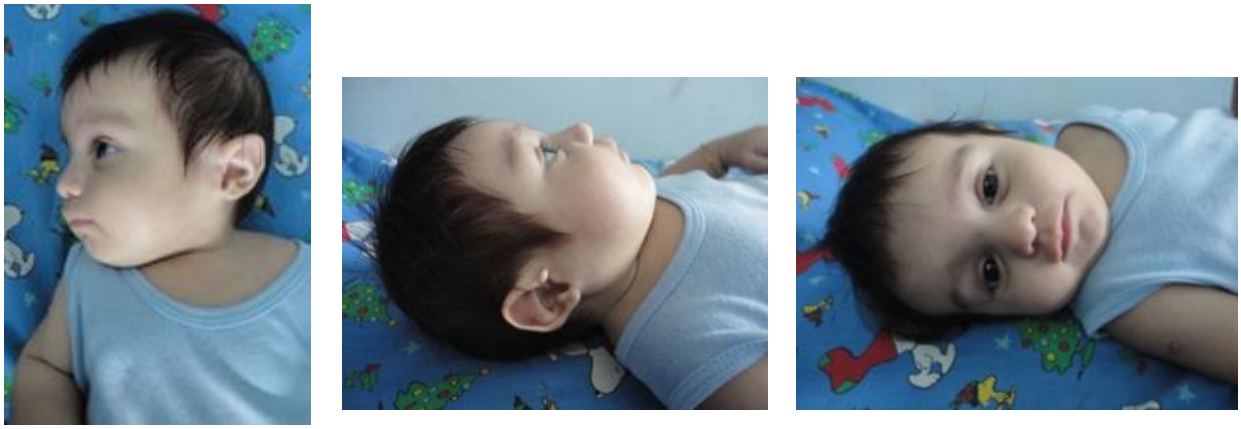

Figura 1. Lateral izquierdo a los 3 meses y 15 días de edad, se puede apreciar pabellón auricular rotado posteriormente, en forma de asa, micrognatia y cuello corto. Anteroposterior: región

frontal amplia, el puente nasal es cóncavo y la punta bulbosa. Lateral derecho se observa pabellón auricular rotado posteriormente, apéndice preauricular pediculado y el cuello es corto.

Figura 2. Lateral derecho al año y cuatro meses de edad, se puede apreciar pabellón auricular rotado posteriormente, en forma de asa y apéndice preauricular, micrognatia y cuello corto. Lateral izquierdo: región frontal amplia, puente nasal es cóncavo y la punta bulbosa.

Discusión:

El síndrome de CHARGE agrupa múltiples anomalías congénitas y debe su nombre a Guyot (Guyot, Gacek y DiRaddo, 1987), que formó un acrónimo con las siguientes características: coloboma, alteraciones cardiacas, atresia de coanas, retraso psicomotor y/o de crecimiento, alteración de genitales y alteración en las orejas. La incidencia es menor de 1/10.000 recién nacidos vivos y debido a la existencia de formas incompletas se piensa que está infradiagnosticado (Sanlaville y Verloes, 2007 y Pampal, 2010).

La mayoría son esporádicos (debidos a mutaciones de novo) pero se han descrito casos familiares, con madres generalmente poco afectadas e hijos con mayor severidad, por lo que se piensa en una transmisión autosómica dominante (Pampal, 2010 y Zentner, Layman, Martin y Scacheri, 2010).

Recientemente, se ha asociado a mutaciones en el gen CHD7 (chromodomain helicase DNA-binding protein), localizado en la región cromosómica 8q12.1 (Pampal, 2010 y Verloes, 2005).

Es muy frecuente encontrar pacientes sin todas las malformaciones que contiene el acrónimo, catalogándolos de CHARGE «parcial», «atípico» o «incompleto». Criterios mayores para su diagnóstico: coloboma, atresia de coanas, alteraciones faciales, alteraciones del pabellón auditivo y alteraciones del oído medio o interno. Criterios menores: defectos cardiacos, retraso psicomotor y/o de crecimiento, anomalías genito-urinarias, retraso en el inicio de la pubertad y la presencia de un fenotipo típico. Se define síndrome de CHARGE típico por 3 criterios mayores o 2 mayores con 2 menores; CHARGE parcial o incompleto por 2 mayores y 1 menor; y CHARGE atípico por 2 mayores de forma aislada, o 1 mayor y 3 menores (Lalani, Safiullah, Fernbach, Harutyunyan, Thaller y Peterson, 2006).

La mutación en el gen CHD7 se identifica en 2/3 de los casos; en los restantes se cree que puede deberse a heterogeneidad genética, mutaciones en intrones del gen CHD7, deleciones en exones (perdidos por secuenciación) o mutaciones en la región 3'o 5'. CDH7 pertenece a una familia de proteínas que participan en la organización de la cromatina, participando en múltiples vías de desarrollo en la época fetal, dato que explica la gran disparidad de anomalías presentes en este síndrome. La identificación de mutaciones permite establecer el diagnóstico de certeza, lo que, junto con el mejor conocimiento del síndrome, han conllevado un aumento de diagnósticos en la última década. (Aramaki, Udaka, Kosaki, Makita, Okamoto y Yoshihashi, 2006 y Blake y Prasad, 2006).

Los pacientes con CHARGE tienen facies planas con pendiente de la frente y punta aplanada de la nariz. El oído tiene forma de copa con un lóbulo hipoplásico, resultante de cartílago deficiente en el oído externo y la falta de inervación del nervio facial. Anosmia debido a una

ausencia o disfunción del nervio olfativo (NC I), la parálisis facial (NC VII), y la pérdida de audición neurosensorial (NC VIII) también son observadas. Por otra parte, anomalías atribuibles a los NC IX, X, y XI pueden dar lugar a dificultades para deglutir, reflujo esofágico. La pérdida de audición ocurre con frecuencia, y puede ser conductiva o neurosensorial. Además de un anormal NC VIII, los pacientes pueden tener un yunque hipoplásico, defecto Mondini (desarrollo anormal de la cóclea resultando en menos de 2,5 vueltas), o canal semicircular ausente. Las pruebas genéticas se realizan para confirmar el diagnóstico. (Blake y Prasad, 2006).

A causa de las deformidades clásicas del oído medio e interno asociado con CHARGE, una tomografía computarizada del hueso temporal es valiosa. Una respuesta cerebral audiograma y auditiva (ABR) se realizan para evaluar el tipo y gravedad de la audición. La Imagenologia es muy útil para delinear la forma de la coana. La Visualización radiográfica del tracto olfatorio y otros depresores del SNC también se deben realizar. (Arndt, Laszig y Beck, 2010).

La atresia de coanas puede conducir a una emergencia aérea. Como siempre, la estabilización de la vía aérea debe ser una prioridad. La intubación endotraqueal se debe realizar en presencia de un anestesiólogo pediátrico y / o otorrinolaringólogo. Una traqueotomía puede ser necesaria en algunos casos. La corrección quirúrgica de atresia de coanas puede ser difícil pero debe intentarse. Un abordaje endoscópico puede ser utilizado por primera vez, y utilizar un enfoque transpalatal si la cirugía endoscópica fracasa. Los implantes cocleares pueden ser una opción, sin embargo, la anatomía del oído debe ser estudiado y la presencia del octavo nervio debe ser confirmado por TC y / o resonancia magnética por imágenes (MRI) (Blake y Prasad, 2006). La percepción del habla y el lenguaje son difíciles de evaluar en pacientes con retraso del desarrollo u otro tipo de limitaciones.

En este sentido, es crucial que en primer lugar se realice un diagnóstico acertado de la entidad; en segunda instancia, deberá conocerse su historia natural al momento de emitir el consejo genético de importancia para el individuo y la familia. Estas dos variables —diagnóstico y conocimiento de la historia natural— hacen posible establecer directrices para la supervisión de la salud y orientación preventiva de estos pacientes, ayudando a profesionales y familiares a desarrollar regímenes individualizados así como planes terapéuticos específicos para cada paciente.

Referencias:

Aramaki M, Udaka T, Kosaki R, Makita Y, Okamoto N, Yoshihashi H, et al. Phenotipic spectrum of CHARGE).

Arndt S, Laszig R, Beck R, et al. Spectrum of hearing disorders and their management in children with CHARGE syndrome. Otol Neurotol 2010;31(1): 67-73.

Blake KD, Prasad C. CHARGE Syndrome. Orphanet J Rare Dis 2006;1:34.

Blake KD, Prasad C. CHARGE syndrome. Orphanet J Rare Dis. 2006;1:34.

Guyot JP, Gacek RR, DiRaddo P. The temporal bone anomaly in CHARGE association. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1987;113:321-4.

Hall BD: Choanal atresia and associated multiple anomalies**.** J Pediat 1979, 95:395-398. .

Hittner H, Hirsch N, Kreh G, Rudolph A: Colobomatous microphthalmia, heart disease, hearing loss, and mental retardation: a syndrome. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1979, 16:122-128.

Lalani SR, Safiullah AM, Fernbach SD, Harutyunyan KG, Thaller C, Peterson LE, et al. Spectrum of CHD7 mutations in 110 individuals with CHARGE syndrome and genotype-phenotype correlation. Am J Hum Genet. 2006;78:303-14.

Pagon RA, Graham JM Jr, Zonana J, Young SL: Coloboma, congenital heart disease, and choanal atresia with multiple anomalies: CHARGE association. J Pediat 1981, 99:223-227.

Pampal A. CHARGE: an association or a syndrome. Int J Peditr Ptorhinolaryngol. 2010;74:719-22.

Sanlaville D, Verloes A. CHARGE syndrome: an update. EJHG. 2007;15:389-99.

Verloes A. Updated diagnostic criteria for CHARGE syndrome: a proposal. Am J Med Genet. 2005;133:306-8.

Zentner GE, Layman WS, Martin DM, Scacheri PC. Molecular and phenotypic aspects of CHD7 mutation in CHARGE syndrome. Am J Med Genet.2010;152:674-86.

OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA: ESTUDIO DE CASOS.

IMPERFECT OSTEOGENESIS: CASE STUDY.

Contreras, July[1]; Rojas, Natalie[1];
Cammarata, Francisco[2]; y Da Silva, Gloria[2].

[1] Estudiantes de la Carrera de Medicina. Facultad de Medicina, ULA.
[2] Profesores de la Unidad de Genética Médica. Facultad de Medicina, ULA.

Resumen:
La osteogénesis imperfecta (OI) es una entidad genética con patrón autosómico dominante, se debe a mutaciones de los cromosomas 7 y 17 por defectos en la formación del colágeno tipo I. Se clasifica en tipos: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII. En este artículo se presenta una serie de 20 pacientes con el diagnostico de OI evaluados en la Unidad de Genética Médica de la Universidad de Los Andes (UGM-ULA), Mérida-Venezuela en un período de 5 años (Enero 2007 – Enero 2012). Objetivo: describir los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de OI evaluados en la UGM-ULA, 2007-2012. Resultados: el tipo más frecuente fue la OI tipo I con 15 casos (75%). Se presentó como caso único en 11 pacientes (55%), siendo la procedencia más común el estado Mérida en 13 (65%). Conclusiones: la OI constituye un grupo de entidades genéticas relativamente frecuentes, en algunos casos letales y en otros muy invalidantes; es necesario difundir el conocimiento de las mismas, para contribuir a mejorar su diagnóstico, manejo y tratamiento mitigando así en alguna medida, el duro trance que les toca vivir a los niños que la padecen y sus familiares. En la actualidad no existe ningún tratamiento eficaz, curativo, de la OI, porque no puede actuarse directamente sobre la formación de colágeno tipo I. A lo largo de la historia se han utilizado diversos tratamientos médicos (calcitonina, esteroides anabólicos, etc.) para intentar aumentarla masa ósea, sin obtener resultados. Mientras se desarrollan tratamientos para corregir la anormalidad genética, el tratamiento con Bifosfonatos, ha mejorado la calidad de vida de los pacientes con OI; el tratamiento es más efectivo durante el período de crecimiento.

Palabras clave: Osteogénesis imperfecta, Colágeno tipo I, Clasificación clínica.

Abstract:
Imperfect Osteogenesis (IO) is a genetic disorder with an autosomal dominant pattern. It is due to mutations of chromosomes 7 and 17 derived from defects in the formation of collagen type I. It is classified into several types: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI and XII. This article presents a 20 patients series of cases with IO diagnosed in the Medical Genetics Unit of the Universidad de Los Andes (MGU-ULA), Mérida-Venezuela over a period of 5 years (January 2007 - January 2012) . Objective: describe the clinical and epidemiological aspects of patients diagnosed with IO that were evaluated in MGU-ULA, 2007-2012. Results: the most frequent type was IO Type I with 15 cases (75%). It was presented as a single case in 11 patients (55%), with the most common source evidenced in the State of Merida in 13 (65%). Conclusions: IO is a group of relatively frequent genetic diseases. In some cases lethal and in others very invalidating. It is necessary to disseminate the knowledge of the disease, to contribute improving its diagnosis, management and treatment, and in that way mitigate in some measure the difficult trance that children and their relatives have to live with. Nowadays, there is no effective curative treatment for IO, because there are no medications that can act directly on the formation of type I collagen. Throughout the history, various medical treatments (calcitonin, anabolic steroids, etc.) have been used to try to increase the bone mass, without results. While developing treatments to correct the genetic abnormality, treatment with bisphosphonates has improved the quality of life of patients living with IO; this treatment is most effective during the growth period.

Keywords: Imperfect Osteogenesis, Collagen type I, Clinical classification.

Introducción:

Las osteogénesis imperfectas (OI) son un grupo de entidades genéticas hereditarias del tejido conectivo que se caracterizan por fragilidad ósea y fracturas, causado por defectos en la formación del colágeno tipo I. La osteogénesis imperfecta se clasifican en tipos; I (OMIM # 166200), II (OMIM # 166210), III (OMIM # 259420), IV (OMIM # 166220), V (OMIM # 610967), VI (OMIM # 613982), VII (OMIM # 610682), VIII (OMIM # 610915), IX (OMIM # 259440), X (OMIM # 613848), XI (OMIM # 610968) y XII (OMIM # 613849) (Mendelian, 2012). Los tipos I y IV se subdividen en grupos A y B, sin y con dentinogénesis imperfecta (Álvarez, Gómez y Lara, 2011; Arundel y Bishop, 2010). Todos de carácter hereditario siendo el tipo II el que presenta múltiples fracturas intrauterinas con mal pronóstico (letal) además del desarrollo de hipoplasia pulmonar. La mutación responsable de estas alteraciones se ubica en los genes *COL1A1*17q21.3 (Gli 988–Cis) y *COL1A2*7q21.3(Gli 664–Arg). La mayoría de los casos se deben a herencia autosómica dominante y se ha descrito además, herencia autosómica recesiva en el brazo largo del cromosoma 3 (Carter y Raggio, 2009; Salvatierra, Valenzuela y Zarate, 2007).

Su incidencia se estima entre 1:10.000 y 1:15.000 nacidos vivos. Esta estimación es un límite inferior ya que las formas más leves de la enfermedad frecuentemente no se diagnostican. Independiente del género o etnia, solamente un 0.008% de la población mundial está afectada por la osteogénesis imperfecta, es decir, en la actualidad hay un 0.5 millón de personas. La prevalencia estimada de todos los tipos combinados es de 0,5 en 10.000 nacimientos vivos registrados (Álvarez, Gómez y Lara, 2011; Arundel y Bishop, 2010).

Se han encontrado algunas formas anteriormente inexplicables de OI podrían atribuirse a defectos en un gen que contiene información de la proteína asociada al cartílago (CRTAP). El

CRTAP es parte de un complejo de proteínas que participan en la transformación del colágeno en su forma final. Las formas bien conocidas de OI resultan de un defecto dominante que requiere sólo una copia del gen defectuoso para causar la enfermedad. Un estudio ha encontrado que las formas de OI causadas por las mutaciones del gen *CRTAP* eran recesivas y requiere dos copias del gen afectado, una de cada progenitor para causar la OI (Glorieux, 2008).

Las características clínicas asociadas con las OI por lo general son escleras azules, dientes opalescentes (dentinogénesis imperfecta), hipoacusia, deformidad de huesos largos y columna vertebral, hiperextensibilidad articular, retraso del desarrollo motor y talla baja. Presentándose algunas o todas de las variables en los diferentes tipos de OI (Van Dijik, Pals y Van Rijnr, 2010).

El diagnóstico es fundamentalmente clínico ayudado por la radiología y la densiometría pero cada vez se realizan más diagnósticos genéticos, gracias a los estudios moleculares que detectan las mutaciones en los genes 7 y 17 (análisis de los productos de resorción, ecografía, biopsia ósea y cutánea). El diagnóstico prenatal se puede realizar a las 16 semanas por ultrasonido (US). El pronóstico varía mucho según el tipo de OI. Hasta el momento no existen medidas para prevenir la aparición de esta enfermedad. Es imprescindible un consejo genético especializado para los padres, familiares y pacientes. Las complicaciones se basan ampliamente en el tipo de OI presente y, a menudo, están relacionadas directamente con los problemas de huesos débiles y fracturas múltiples (Burnei, Vlad, Georgescu, Gavriliu y Dan, 2008; Lazala y Solaque, 2009).

Se estudiaron 20 pacientes con diagnóstico clínico de OI en cualquiera de sus tipos, que acudieron a la UGM-ULA, Mérida – Venezuela, para su evaluación y posterior clasificación clínica y orientación genética.

Nuestro objetivo general es describir los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de OI evaluados en la UGM-ULA, Mérida – Venezuela, 2007-2012, y los

objetivos específicos son: 1.-Clasificar clínicamente los diferentes tipos de OI de los casos presentados en el estudio; y 2.-Evaluar la procedencia de los pacientes con OI evaluados en la UGM-ULA.

Metodología:

Se realizó un estudio descriptivo; en el cual se revisaron las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico clínico de OI en cualquiera de sus tipos, evaluados en la UGM-ULA. Se incluyeron para este estudio los pacientes que acudieron desde enero de 2007 a enero de 2012, un solo paciente en los casos familiares, (el primero en asistir a la consulta). Se excluyó solo un paciente, lactante menor masculino de 3 meses de edad, sin clínica de la entidad, quien es llevado por presentar antecedente familiar de OI (padre que no ha sido evaluado en la UGM-ULA). Los resultados se presentan en números absolutos y sus respectivas frecuencias. El análisis descriptivo de los datos se presenta mediante tablas de frecuencias.

Resultados:

En el período de estudio se incluyeron un total de 20 pacientes con el diagnóstico clínico de OI en cualquiera de sus tipos. A pesar que se trata de una entidad autosómica que puede afectar a ambos sexos por igual, 11 pacientes consultantes fueron masculinos y 9 femeninos. La edad al momento de la consulta fue variable, dependiendo del tipo de alteración, desde el día del nacimiento (incluyendo los casos con diagnóstico prenatal) hasta los 12 años, en tres casos. En la Tabla 1, se presenta la distribución por tipos de la OI, de los pacientes evaluados en la UGM-ULA, siguiendo la clasificación de Sillence (Sillence, Senn y Danks, 1979). En un caso único no se pudo clasificar el tipo I en A o B, ya que la edad de la paciente para el momento de la consulta no presentaba erupción dentaria. En otros casos, se requirieron de controles para llegar a tal clasificación.

Tabla 1.
Distribución por tipos de la OI de pacientes evaluados, según la clasificación de Sillence.

Tipo	Nº de pacientes	Porcentaje (%)
IA	9	45
B	5	25
No clasificable	1	5
IIA	2	10
B	-	-
C	-	-
III	2	10
IV A	-	-
B	1	5
Total	20	100

Fuente: Historia Clínica de la UGM-ULA. Enero 2007 – Enero 2012.

Fueron casos únicos 11(55%) pacientes y 9(45%) presentaron antecedentes familiares, es por ello, que se incluyó solo un paciente en los casos familiares, a pesar que se hayan valorado varios integrantes de un mismo grupo familiar. En los casos de OI tipo I (**Figura 1**)**,** con antecedentes familiares se mostró claramente a través de la genealogía patrón de herencia autosómico dominante, con expresividad variable de la entidad entre los afectados. Sólo en un caso tipo IB, se presentó afectación solamente en dos hermanos de diferentes sexos, que pudiera corresponder a mosaicismo germinal.

Figura 1. Escleras azules en OI tipo IA

En los casos tipo II **(Figura 2),** todos aparecieron como probable mutaciones nuevas y en ambos casos se realizó el diagnóstico de forma prenatal.

Figura 2. Radiografía simple, con evidencia de múltiples fracturas a predominio de extremidades por OI tipo II.

En los casos tipo III **(Figura 3)**, fueron casos únicos familiares, productos de uniones no consanguíneas, aunque en un caso se presentó isonimia, en este último se realizó el diagnóstico prenatal y en el otro no, ya que el embarazo fue mal controlado. El único caso tipo IV se presentó igualmente como caso único.

Figura 3. Osteogénesis imperfecta tipo III

El primer estado consultante a la UGM-ULA, fue Mérida con 13(65%)**,** seguidos del Táchira 4(20%), Zulia 2(10%) y Trujillo 1(5%), por ello, en la Tabla 2 se describe la distribución de los casos por municipios de Mérida.

Tabla 2.
Distribución por municipios del estado de Mérida de los pacientes evaluados.

Municipios	Nº de Pacientes	Porcentajes (%)
Libertador	5	38.46
Campo Elías	4	30.77
Alberto Adriani	2	15.38
Rangel	1	7.69
Cardenal Quintero	1	7.69
Total	13	100

Fuente: Historia Clínica de la UGM-ULA. Enero 2007 – Enero 2012.

Conclusiones:

Se presentaron 15 casos de OI tipo 1 (75%), 2 de OI tipo 2 (10%), 2 de OI tipo 3 (10%) y 1 de OI tipo 4 (5%). En un caso no se pudo clasificar el tipo I en A o B, ya que la edad de la paciente para el momento de la consulta no presentaba erupción dentaria. En otros casos, se requirieron de controles para llegar a tal clasificación.

Fueron casos únicos 11(55%) pacientes y 9(45%) presentaron antecedentes familiares. En los casos de OI tipo I con antecedentes familiares se mostró claramente a través de la genealogía patrón de herencia autosómico dominante, con expresividad variable de la entidad entre los afectados. Sólo en un caso tipo IB, se presentó afectación solamente en dos hermanos de diferentes sexos, que pudiera corresponder a mosaicismo germinal. En los casos tipo II, todos aparecieron como probable mutaciones nuevas y en ambos casos se realizó el diagnóstico de forma prenatal. En los casos tipo III, fueron casos únicos familiares, productos de uniones no consanguíneas, aunque en un caso se presentó isonimia, en este último se realizó el diagnóstico

prenatal y en el otro no, ya que el embarazo fue mal controlado. El único caso tipo IV se presentó igualmente como caso único. El primer estado consultante a la UGM-ULA, fue el Estado Mérida de 5 municipios (Libertador, Campo Elías, Alberto Adriani, Rangel y Cardenal Quintero) con 13(65%), seguidos del Estado Táchira 4: San Cristóbal, La Palmita, Capacho y Belandria (20%), Zulia 2: Encontrado (10%) y Trujillo 1(5%).

La osteogénesis imperfecta constituyen un grupo de entidades genéticas relativamente frecuentes, en algunos casos letales y en otros muy invalidantes; por esta razón es necesario difundir el conocimiento de las mismas, para contribuir a mejorar su diagnóstico, manejo y tratamiento y mitigar en alguna medida, el duro trance que les toca vivir a los niños que la padecen y sus familiares (Gracia y González, 2002).

En la actualidad no existe ningún tratamiento eficaz, curativo, de la OI, porque no puede actuarse directamente sobre la formación de colágeno tipo I. A lo largo de la historiase han utilizado diversos tratamientos médicos (calcitonina, esteroides anabólicos, etc.) para intentar aumentarla masa ósea, sin obtener resultados. El tratamiento en la actualidad es sintomático y debe enfocarse de manera multidisciplinaria.

Los mejores resultados se han conseguido con hormona de crecimiento (GH) y bifosfonatos (BP). Mientras se desarrollan tratamientos para corregir la anormalidad genética. El tratamiento con BP, ha mejorado la calidad de vida de los pacientes con OI. Los efectos benéficos son el alivio del dolor, la reducción de la incidencia de fracturas, la mejor movilidad corporal y la recuperación en las formas vertebrales. El tratamiento es más efectivo durante el período de crecimiento (Tau, 2007).

Referencias:

Álvarez, C., Gómez, F., y Lara, M. (2011). Aproximación de los enfoques terapéuticos actuales en osteogénesis imperfecta a partir de la biología de la enfermedad. *Rev Col Or Tra,* 25(1), 50-8.

Arundel, P., y Bishop, N. (2010). Diagnosing osteogenesis imperfecta. *Pediatr Child Health,* 20(5), 225-31.

Burnei, G., Vlad, C., Georgescu, I., y Gavriliu, T, Dan D. (2008). Osteogenesis imperfecta: diagnosing and treatment. *J Am Acad Orthop Surg*; 16(1), 356-66.

Carter, E., y Raggio, C. (2009). Genetic and orthopedics aspects of collagen disorders. *Curr Opin Pediatr,* 21(1), 46-54.

Glorieux, F. (2008). Osteogenesis imperfecta. *Clinical Reumat*; 22(1), 85-100.

Gracia, R., y González, I. (2002). Tratamiento de la osteogénesis imperfecta. *An Esp Pediatr,* 56(Supl 4), 72-75.

Lazala, O., y Solaque, H. (2009). Terapia con bifosfonatos en osteogénesis imperfecta. *Rev Col Or Tra*, 23(2), 109-14.

Mendelian (2012). *Catálogo en línea de los genes humanos y trastornos genéticos. Herencia mendeliana en el hombre*. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim

Salvatierra, I., Valenzuela, G., y Zarate, H. (2007). Osteogénesis Imperfecta: caso clínico y actualización. *Rev Cuadernos,* 52 (1), 69 – 77.

Sillence, DO., Senn, A., y Danks, DM. (1979). Genetic heterogeneity in osteogénesis imperfecta. *J Med Genet*; 16(1), 101–16.

Tau, C. (2007). Tratamiento de osteogénesis imperfecta con bifosfonatos. *Medicina Buenos Aires,* 67(1), 389-395.

Van-Dijik, F., Pals, G., y Van-Rijnr. (2010). Classification of osteogenesis imperfecta revisited. *Eur J Med Gen,* 1(53), 1-5.