

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL  
POSTGRADO DE PSIQUIATRÍA**

**SÍNDROME DE BURNOUT EN MÉDICOS RESIDENTES DEL HOSPITAL  
CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL**

Autor: Neyda Katherine Duarte Hernández  
Tutor: Dr. Rafael Labrador  
Asesor Metodológico: Dr. Marco Labrador

Octubre 2018

**SÍNDROME DE BURNOUT EN  
MÉDICOS RESIDENTES DEL HCSC**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Trabajo Especial de Grado presentado por la Médico Cirujano  
Neyda Katherine Duarte Hernández, C.I.: 14.942.804,  
ante el Consejo de Estudios de Postgrados de la Dirección de Investigación,  
Docencia y Extensión del Hospital Central de San Cristóbal,  
como credencial de mérito para la obtención del Grado: Especialista en  
Psiquiatría**

**Autora: Neyda Katherine Duarte Hernández**

- **Médico Cirujano Egresada de la Universidad de los Andes – Extensión Táchira Año 2008**
- **Residente del Tercer Año de Postgrado de Psiquiatría del Hospital Central de San Cristóbal “Dr. José María Vargas”**

**Tutor: Dr. Rafael Labrador**

- **Médico Cirujano Egresado de la Universidad de los Andes – Año 1992**
- **MD, MSc, PhD en Neurociencia Área de Neurofisiología Egresado de la Universidad Autónoma de Barcelona España. Año 1996; Profesor Asociado, Medicina ULA**

**Co-tutor: Dr. Italo Pierini**

- **Médico Cirujano Egresado de La Universidad del Zulia Año 1987.**
- **Médico Psiquiatra Egresado de la Universidad Central de Venezuela Año 1995.**
- **Docente de la Cátedra de Psiquiatría de Enlace del Postgrado de Psiquiatría del Hospital Central de San Cristóbal.**
- **Coordinador del Postgrado de Psiquiatría del Hospital Central de San Cristóbal.**

**Asesor metodológico: Dr. Marco Labrador**

- **Médico Cirujano Egresado de la Universidad de los Andes Año 1971**
- **Especialista en Pediatría Egresado del Hospital Central de San Cristóbal MSAS. Año 1977**
- **Director de Investigación, Docencia y Extensión del Hospital Central de San Cristóbal**

**Agradecimientos:**

**Ministerio del Poder Popular para la Salud  
Hospital Central de San Cristóbal, Postgrado de Psiquiatría  
Dr. Rafael O. Labrador  
Dr. Marco Labrador  
Dr. Otto Georgi, Dra. Frances Pellizzari  
Analeda Regalado  
A mis Padres**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **INDICE GENERAL**

<b>Resumen</b>	6
<b>Capítulo I: Introducción</b>	7
Planteamiento del problema	7
Justificación e Importancia	8
Marco Teórico y Antecedentes	10
Bases neurofisiológicas de la conducta	10
Control Central de las Funciones Autonómicas	13
Necesidades homeostáticas	14
Ingesta	14
Sueño	16
Libido	20
Circuitos de recompensa	24
Emociones	26
Circuitos neurales de la emoción	26
La experiencia emocional	28
Diagnóstico del Síndrome de Burnout	31
Hipótesis y Pregunta de Investigación	34
Objetivos	34
<b>Capítulo II: Métodos</b>	35
<b>Capítulo III: Resultados</b>	38
<b>Capítulo IV: Discusión</b>	56
<b>Capítulo V: Conclusiones</b>	60
<b>Capítulo VI: Bibliografía</b>	61
<b>Anexos</b>	66

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTOBAL  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
SAN CRISTÓBAL – ESTADO TÁCHIRA  
POSTGRADO DE PSIQUIATRÍA**

**SINDROME DE BURNOUT EN  
MÉDICOS RESIDENTES DEL HCSC**

**Autora: Dra. Neyda Katherine Duarte  
Tutor: Dr. Rafael Labrador  
Co-tutor: Dr. Ítalo Pierini  
Asesor Metodológico: Dr. Marco Labrador**

El Síndrome de Burnout se define como una respuesta al *estrés laboral* crónico que afecta principalmente a personas que mantienen un contacto directo con el público asociado a una sobrecarga laboral. Se toma como muestra una población de 106 médicos residentes del HCSC; en los cuales se pretende determinar la presencia e importancia de los componentes que caracterizan dicha entidad como son: agotamiento emocional, despersonalización y la falta de realización personal, los cuales son generadores de la subsecuente desmotivación y el establecimiento de una de respuesta anti-agresora, también llamada *alostasis* en la cual el organismo fluctúa para cumplir con demandas impuestas por factores externos de emergencia, afectando los procesos emocionales y el desempeño laboral de las personas. Se realizó un estudio transversal, prospectivo y descriptivo. Se aplicó el instrumento de medida (Maslach Burnout Inventory) de forma autoadministrada. Se hizo estadística descriptiva básica y análisis factorial, determinándose la presencia del Síndrome en los residentes del HCSC, con predominio del indicador agotamiento personal, seguido por el de despersonalización.

**Palabras Claves:** Estrés laboral, agotamiento emocional, despersonalización, alostasis, desempeño labora.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### Planteamiento del Problema

El término estrés fue utilizado por primera vez en la medicina por el físico Robert Hooke (1635-1703), el cual a través de su “Ley de la Elasticidad” explica cómo una exigencia externa actúa sobre un cuerpo, generando una deformación en este. En los sistemas biológicos entonces, podría definirse como el producto de aquello que altera la homeostasis fisiológica; en el caso humano, las consecuencias generadas por situaciones que ameritan hipervigilancia, estrés psicológico y físico; las cuales afectan negativamente la esfera conductual, psicológica y algunas funciones fisiológicas de un organismo. El estrés sería entonces, la respuesta no específica del organismo ante cualquier situación demandante, ya sea que se trate de un efecto mental o somático. En consecuencia a esto, en 1974 fue descrito por **Herbert Freudenberger** un síndrome de desgaste profesional que él denominó *Síndrome de Burnout*, el cual se define como una respuesta al estrés laboral crónico. (Cooper y Dewe 2004). (Mc Ewen 1998). (Gutiérrez y col. 2006)

Partiendo de las observaciones previas, la psicóloga social Christina Maslach las profundiza y ratifica en (1976), retoma el término utilizado por Freudenberger para definir el síndrome de agotamiento profesional o Burnout al evidenciar un cuadro clínico caracterizado por síntomas de sufrimiento y desgaste emocional en los trabajadores, cuya profesión se asocia a la prestación de servicios de ayuda y contacto directo con el público; viéndose afectado el desempeño laboral de su portador, y generando así una disminución del mismo, debido fundamentalmente a una serie de condiciones externas que impiden la satisfacción adecuada de necesidades homeostáticas, produciéndose trastornos en sus circuitos motivacionales y emocionales.

Maslach en conjunto con el psicólogo Michael P. Leiter, desarrollaron un instrumento para medir el síndrome, al que llamaron Cuestionario Maslach, siendo este el más utilizado en todo el mundo. En 1981 Maslach y Susan E.

Jackson, consideran el síndrome una forma inadecuada de afrontar el estrés crónico, caracterizado por la presencia de tres síndromes interrelacionados y desarrollan la primera escala para la medición de tres dimensiones: a. *El agotamiento emocional*, como consecuencia de la falla de sus recursos emocionales presenta pérdidas progresivas de las energías vitales. b. *La despersonalización o deshumanización*, que dan lugar a conductas negativas, agresivas y de insensibilidad hacia las personas receptoras de sus servicios. Y c. *Sensación subjetiva de falta de realización personal*, con minusvaloración de su propio trabajo, insatisfacción profesional y niveles bajos de autoestima. (Palmer y cols. 2005). (Gonçalves y col. 2002).

Se plantea entonces aplicar el instrumento auto-administrado antes descrito, para establecer la existencia de dicha entidad en el ambiente del HCSC, específicamente a nivel de médicos Residentes de los diferentes servicios, en los cuales se estudiarán los siguientes indicadores: agotamiento emocional, despersonalización y la falta de realización profesional; los cuales son generados de la subsecuente desmotivación y el establecimiento de una respuesta anti-agresora, también llamada alostasis, en la cual el organismo fluctúa para cumplir con demandas impuestas por factores externos de emergencia, afectando los procesos emocionales y el desempeño laboral de las personas.

### **Justificación e Importancia**

El Síndrome de Burnout, se considera por lo tanto una respuesta emocional secundaria al estrés laboral crónico, en la que se produce un tipo particular de mecanismo de afrontamiento y autoprotección frente al estrés generado por la relación profesional-paciente, y por la relación profesional-organización; presentándose actitudes y sentimientos negativos hacia las personas con las que se trabaja, hacia su propio rol profesional, insatisfacción laboral, conflictividad en las relaciones sociales. Siendo entonces originado por una combinación de variables físicas, psicológicas y sociales, entre las que se pueden mencionar, la escasez de personal, las sobrecargas laborales, trabajo en turnos, trato con



usuarios problemáticos, contacto directo con la enfermedad, con el dolor y la muerte, falta de especificidad de funciones y tareas (Gil Monte. 2001).

Tomando en cuenta, que el Síndrome de Burnout es un proceso multicausal y altamente complejo en el que intervienen diferentes factores como los profesionales, laborales, sociales y ambientales; y que además es considerado un paso intermedio en la relación estrés-consecuencias, que de perpetuarse a lo largo del tiempo tendrá consecuencias nocivas tanto para el individuo ( en forma de enfermedad o falta de salud con alteraciones sicosomáticas), como para la organización y de la calidad asistencial o de servicios; se pone de manifiesto la necesidad de hacer el diagnóstico y evaluar la incidencia en la población de médicos residentes de nuestro Hospital Central, con el cual pueda sustentarse mejor lo concerniente al entorno y condiciones laborales de nuestro centro asistencial.

(Fernández y Palmero 1999; Gil-Monte y Peiró, 1997; Gil-Monte, Peiró y Valcárcel, 1998).

## **Marco Teórico y Antecedentes**

### **Bases Neurofisiológicas de la Conducta**

El placer, exaltación, euforia, éxtasis, tristeza, abatimiento, depresión, miedo, ansiedad, ira, hostilidad y calma; son algunas de las emociones que enriquecen la vida personal y el carácter de nuestros actos. La emoción al igual que la percepción y la acción, están controladas por determinados circuitos neuronales del encéfalo. Debido a que dichas emociones se experimentan conscientemente, es de suponer que hay un importante componente cognitivo en dichas emociones, el cual probablemente este implicando al córtex cerebral. Al mismo tiempo, estas emociones se acompañan de respuestas autónomas, endocrinas y esquelomotoras que dependen de regiones subcorticales del sistema nervioso: la amígdala, el hipotálamo y el tronco cerebral (Schachter.1964).

A principios de siglo, Williams James filósofo americano y Karl Lange psicólogo Danés, propusieron la hipótesis que la experiencia consciente llamada emoción, ocurre después de que el córtex recibe las señales de los cambios de nuestro estado fisiológico. Siendo las experiencias emocionales, respuestas cognitivas de la información que llega al córtex procedente de la periferia. Por lo que la experiencia diaria confirma que la información procedente del cuerpo contribuye de manera significativa a la experiencia emocional. Claude Bernard fisiólogo francés, en 1878, fue el primero en abordar el tema de la regulación del componente periférico de la emoción, señalando que el medio interno del cuerpo está regulado con precisión, para que así se mantenga dentro de límites estrechos estables (Cannon. 1927).

Siguiendo a Claude Bernard, Walter B. Cannon fisiólogo norteamericano, introduce el término de **Homeostasis** para denominar los factores fisiológicos que mantienen el equilibrio del organismo y por tanto de la vida; el conjunto de reacciones que se ponen en marcha ante las modificaciones de variables fisiológicas necesarias para la vida (**homeostasis reactiva**); y los mecanismos anticipatorios que preceden a un fenómeno ambiental predecible temporalmente y

que facilitan una mejor adaptación fisiológica ante ellos (*homeostasis predictiva*). (Cardinalli 2007). Cannon y Bard, encontraron que los mecanismos neuronales claves encargados de mantener la homeostasis, se encuentran localizados en el hipotálamo y tienen dos sistemas efectores que son el Sistema Autónomo y el Sistema Endocrino. Las desviaciones de dicha homeostasis conllevan a la activación de mecanismos hipotalámicos que contribuyen a rectificar el desequilibrio. El sistema nervioso autónomo tiene tres divisiones principales: la del simpático, la del parasimpático y la del entérico; las dos primeras divisiones cuentan con diferentes funciones en la regulación de la conducta emocional y la homeostasis: donde la división del simpático se encarga de la reacción de lucha y huida, mientras que la división del sistema parasimpático es la responsable del reposo y mantenimiento (Cannon. 1932).

Como se mencionó anteriormente estos sistemas, simpático y parasimpático, tienen funciones bien diferenciadas en la homeostasis y éstas pueden ejemplificarse por la reacción ante el estrés. Hans Selye, en 1936 describió la respuesta al estrés como “**síndrome general de adaptación**”, el cual define la gama de cambios originados como respuesta del organismo ante una variedad de estímulos nocivos. Se toman como factores estresantes aquellos estímulos ambientales cuya percepción por el sistema nervioso no coincide con la representación neural de experiencias previas, y ante los cuales un cambio de estrategia no tiene éxito (Jaradeh y Prieto 2003).

La respuesta fisiológica a estímulos estresantes genera ajustes a corto y largo plazo de diferentes sistemas como el cardiovascular, inmune, endocrino, somatosensorial, así como del metabolismo, que permiten una adaptación del organismo a estímulos no placenteros. En los casos de estrés agudo, la respuesta esta mediada por el SNA, con descarga simpática e inhibición parasimpática simultánea; produciendo aumentos del estado de alerta, incremento de la frecuencia cardíaca y presión arterial, aumento de la glicemia, dilatación de bronquios y pupilas, piloerección, vasoconstricción cutánea; así como cambios en

el sistema endocrino e inmune (Navarro 2002). Por otro lado, durante el estrés, se ha observado que los procesos fisiológicos que no suponen un beneficio a corto plazo se inhiben, como por ejemplo la inflamación, la digestión, la reproducción y el crecimiento. Y cuando la duración e intensidad del estímulo estresante exceden ciertos límites, se producen cambios patológicos como hipertensión, úlceras gástricas o alteraciones neurológicas, así como, la puesta en marcha de sistemas de respuesta neuroendocrina de mayor persistencia, como lo es la activación del eje hipofiso-suprarrenal, que da por resultado el aumento de la secreción de glucocorticoides suprarrenales (Navarro 2002).

Las diferentes modalidades que se evidencian ante situaciones estresantes, tienen claros matices individuales, originados por experiencias fijadas en una fase muy inicial del aprendizaje, durante las primeras etapas de la vida; lo que explicaría por qué una misma situación estresante, que no es nociva para muchos individuos, conduce a algunos infartos del miocardio, a otros a úlcera gástrica o a colitis ulcerosa y a otros a hipertiroidismo. Es decir, que las respuestas del sistema simpático tienen matices definidos metaméricos en función de la historia previa y de la experiencia individual (McGaugh 2004). Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, en el campo de la Psicología Evolutiva se impone la consideración de la psique en íntima correspondencia con el cuerpo, sobre todo en las primeras etapas de la vida, en las cuales el desarrollo corporal y psicológico están en mutua correspondencia. Y en lo que respecta al Psicoanálisis, se considera que las primeras vivencias de la vida, que permanecen inconscientes, tienen una importancia decisiva en la configuración de la personalidad futura (Monedero 1982).

En los últimos tiempos se ha introducido el término de **alostasis**, el cual describe las respuestas generadas ante situaciones estresantes (peligro, ruido, hambre, sed, temor, conflicto, derrota, dolor, etc.) que pudieran alterar el estado de homeostasis corporal; dichas respuestas se pueden presentar de manera diferente en cada individuo. A diferencia de la homeostasis, encargada del equilibrio de variables

fisiológicas, los sistemas alostáticos están influidos de manera importante por la historia personal de cada individuo; encargándose de generar respuestas de defensa que activan vías adaptativas complejas ante factores estresantes, así como sistemas de detención de dichas respuestas aunque disminuya el estrés, resultando de esto una secuela identificable que recibe el nombre de **carga alostática**. Esta secuela, es el resultado de la exposición repetida (semanas o años) a hormonas del estrés. Por ejemplo, en el sistema cardiovascular, la hipertensión arterial, el mayor índice de masa ventricular izquierda y la mayor arteriosclerosis que son producto de la excesiva tensión laboral, sensación de fatiga, falta de energía, irritabilidad, desmoralización y hostilidad, asociadas con aumento de fibrinógeno y plaquetas, del estrés crónico (McEwen 2003).

### **Control Central de las Funciones Autonómicas**

Los niveles de integración autónoma del SNC se disponen de forma jerárquica, dependiendo de la complejidad de las respuestas autónomas que coordinen. Distinguiéndose cuatro niveles organizativos anatómicos: a) Medular, encargada de regular reflejos simples, como la contracción de la vejiga llena; b) Mesencefálico, regulando respiración y presión arterial a nivel del bulbo raquídeo, así como las respuestas pupilares frente a la luz y la acomodación; c) Diencefalo o Hipotálamo, en el que los complejos mecanismos autónomos como hambre, sed, sueño, libido, temperatura mantienen su constancia del medio interno, considerándose en centro principal de gobierno de las funciones homeostáticas; y d) Límbico, estructura en la que se regulan los aspectos emocionales y el comportamiento instintivo (Jaradeh y Prieto 2003).

En relación a los mecanismos autónomos hipotalámicos que se acaban de mencionar, se debe tener en cuenta la necesidad como un estado de carencia que, si no se satisface, genera sentimientos de privación, insatisfacción o desequilibrio; Cuanto más relevante para el sujeto sea ese sentimiento, mayor será su compulsión para encontrar alguna forma de satisfacción y a mantener la homeostasis.

## Necesidades Homeostáticas

### Ingesta

Los mecanismos de control de la ingesta incluyen en primer término la ingesta de *alimentos*, caso en el que se verifica un sistema de retroalimentación con mecanismos aferentes y eferentes. El peso corporal se determina por el balance entre la ingestión calórica y el gasto de energía y ambos se regulan, tanto sobre las bases diarias como de largo plazo; por lo que existe una regulación del peso, en la cual el organismo se defiende de la desnutrición y de exceso de peso (Ganong 1998).

Una de las funciones hipotalámicas es precisamente la regulación del apetito mediante la interacción de dos áreas. La primera, el “centro del apetito”, está ubicada en el hipotálamo lateral y al ser estimulada desarrolla una actividad motora somática para la búsqueda de alimentos, así como salivación, aumento de la motilidad y el flujo sanguíneo intestinal y disminución del flujo sanguíneo muscular. En lo metabólico se produce síntesis de glucógeno, inhibición de la gluconeogénesis, hipoglucemia, liberación de insulina y lipogénesis. La segunda área es el “centro de la saciedad”, ubicada en el hipotálamo ventromedial. Su estimulación produce suspensión de la ingesta (saciedad), conducta de tipo catabólico basada en aumento de la actividad simpática, así como glucogenólisis, gluconeogénesis, hiperglucemia, secreción de glucagón y lipólisis (Stricker 1978 y Cardinalli 2007). Por otro lado, en modelos experimentales, se ha observado que aquellos casos en los que se presentan lesiones o destrucción de dichos centros, se evidencian efectos opuestos a su estimulación; por ejemplo, lesiones del hipotálamo lateral, producirían disminución de la ingesta y del peso; y lesiones del hipotálamo ventromedial producirían hiperinsulinemia, hiperfagia, sobrealimentación y aumento de peso (Cardinalli y Esquifino 2003).

Sin embargo, debemos tener en cuenta que mas allá de las constantes activadoras de estos centros mencionadas en diversas hipótesis sobre el tema de la ingesta (por ejemplo glicemia o leptina), existen factores conductuales que pueden modelar la conducta de ingerir alimentos, observándose hiper o hipofagia en individuos sometidos a estrés, conductas cuya duración depende del tiempo de exposición a los agentes estresores, así como del procesamiento cognitivo de las experiencias estresantes (Cardinalli y Esquifino 2003, Labrador 2011).

Otro mecanismo de ingesta que se encuentra bajo el control hipotalámico es la *sed*. El acto de beber está controlado por dos variables fisiológicas principales: la osmolalidad plasmática y el volumen del líquido extracelular (LEC). Por lo tanto, la ingestión de agua se eleva por los aumentos de la presión osmótica efectiva del plasma, por las disminuciones en el volumen del LEC. Sin embargo, también se eleva por factores psicológicos y/o conductuales. En el caso del estímulo osmótico, este puede actuar a través de osmorreceptores ubicados en la porción anterior del hipotálamo, produciendo liberación de vasopresina que retendrá agua a nivel renal. En las disminuciones de volumen del LEC, como es el caso de hemorragias, hay barorreceptores en sectores de baja presión del sistema circulatorio (grandes venas y aurícula derecha), ubicación propicia para detectar dichas disminuciones repentinas y producir un aumento en la ingesta de líquido. A los datos anteriores cabe agregar que las lesiones hipotalámicas realizadas en zonas específicas, disminuyen o suprimen la ingestión de líquidos (Ganong 1998, Cardinalli y Esquifino 2003). Estas dos respuestas ocurren sin que apenas participe nuestra voluntad, pero en las situaciones de alerta que activan el simpático se produce sequedad de la boca y sudoración, además de aumento del tono muscular y, por tanto, del calor muscular basal. Todas estas manifestaciones pueden generar conductas de ingesta líquida mediadas

por tálamo a partir de conexiones corticales y subcorticales, sin que se hayan verificado aún cambios de volumen en el LEC o aumentos de la osmolalidad plasmática (Navarro 2002).

### Sueño y Vigilia

El sueño es considerado un estado fisiológico imprescindible para la vida, y por lo tanto el entendimiento de su proceso ha sido fundamental para el desarrollo del concepto humano sobre mente y conciencia. Hasta el año 1950 aproximadamente, la mayoría de las personas interesadas en el estudio del sueño, lo consideraban como un fenómeno unitario cuya fisiología era esencialmente pasiva y cuyo propósito era simplemente reparador; no obstante, en 1953 Nathaniel Kleitman y Eugene Aserinsky demostraron, por medio de registros electroencefalográficos (EEG) de individuos normales, que en realidad dicho estado comprende diferentes estadios que se desarrollan en una secuencia característica la cual será detallada posteriormente. Por lo tanto, actualmente se acepta que tanto el sueño como la vigilia se deben a la actividad de diversos grupos neuronales, por lo que se considera un proceso activo, heterogéneo y rítmico (Allison 1970, Saper 2005).

Por medio de dichos estudios electroencefalográficos, se evidenció que el sueño abarcaba dos componentes muy diferentes: el primero se denomina “sueño sin movimientos oculares rápidos” (no-REM), caracterizado por tener una fase denominada “sueño de ondas lentas”, y en la que se produce aparentemente un descanso neurológico. El segundo, se presenta en gran parte de la noche, en el cual el registro del sueño es totalmente diferente y es denominado “sueño con movimientos oculares rápidos” (REM), caracterizado por la misma actividad electroencefalográfica de alta frecuencia y bajo voltaje observada en el estado de vigilia (Purves y col. 2001).



En cuanto al sueño no-REM se divide en cuatro etapas. La **etapa 1**, o estado de “somnolencia”, está caracterizada por una actividad de baja amplitud y alta frecuencia en el EEG. En la **etapa 2** o de sueño leve, se observa una disminución de la frecuencia y un aumento de su amplitud, junto con la aparición de grupos de puntas intermitentes de alta frecuencia denominados **husos del sueño**, los cuales son descargas periódicas de aproximadamente 10-12 Hz con 1 a 2 segundos de duración, resultantes de las interacciones entre neuronas talámicas y corticales. En la **etapa 3**, de sueño moderado a profundo, hay una disminución de la cantidad de husos, mientras que la amplitud de la actividad EEG aumenta aún más y la frecuencia disminuye. Y en la **etapa 4**, el nivel más profundo del sueño y conocido como **sueño de ondas lentas**, se observa mayor lentitud en las ondas y predominan las fluctuaciones de alta amplitud y baja frecuencia en la actividad EEG. Estas fluctuaciones son denominadas **ondas delta** e indican una sincronización que dio inicio en la etapa 1 y se muestra en la etapa 4 como la característica principal del sueño profundo, con un patrón de ondas lentas rítmicas (Kales y col. 1968).

La evidencia de que en esta etapa del sueño se produzca el descanso mental, es producto de varias observaciones entre las que se pueden mencionar, que el metabolismo del encéfalo durante el sueño de ondas lentas, medido por el flujo sanguíneo cerebral o el consumo de oxígeno, está reducido en un 45%. Además, de esto se caracteriza por la presencia de movimientos oculares lentos en rotación y por la disminución del tono muscular, de los movimientos corporales, la frecuencia cardíaca, la respiración, la presión arterial, el índice metabólico y la temperatura, llegando dichos parámetros a sus valores mínimos durante esta fase del sueño (Madsen y Vorstrup, 1991).

Luego de un período de sueño de ondas lentas o no-REM (con sus 4 etapas), se hace evidente en el EEG la inversión de los estadios del sueño, dada por el ingreso en un estadio muy diferente, denominado sueño con movimientos oculares rápidos, o sueño REM. Alguna literatura lo describe como un 5to estadio o etapa y es llamado también “sueño paradójico”, dado que muestra registro de EEG notablemente similar al observado en el estadio en vigilia, caracterizado por su patrón desincronizado. Sin embargo, el sueño no se interrumpe sino que se eleva el umbral para despertarse por estímulos sensoriales y por estimulación de la formación reticular. Después de unos 10 minutos en sueño REM, el encéfalo atraviesa de nuevo los estadios del sueño No-REM y comienza de nuevo el ciclo (Ganong 2002 y Hobson 1989).

Los períodos de sueño REM se caracterizan por los movimientos oculares rápidos y balísticos con constricción pupilar, así como la disminución notable del tono muscular o incluso la parálisis de muchos grupos musculares grandes (excepto músculos del diafragma), así como por la contracción de músculos más pequeños como los de los dedos de las manos y de los pies. Otra característica del sueño REM es la presencia de largos potenciales fásicos, que aparecen en grupos de tres a cinco y son originados en la protuberancia anular, de donde pasan con rapidez al cuerpo geniculado lateral y de ahí a la corteza occipital. Estas ondas son llamadas **espigas ponto-genículo-occipitales (PGO)** y proporcionan un marcador útil para el inicio del sueño REM (Ganong 2002). En esta etapa del sueño también se observa la erección espontánea del pene en los varones, además de evidenciarse algunos cambios vegetativos como aumento de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y el metabolismo, hasta niveles casi tan altos como los observados en el estado de vigilia. Probablemente esto quiere decir que durante el sueño REM los mecanismos más complejos de retroalimentación cardiocirculatoria, respiratoria y térmica, dejan de

funcionar y solo persisten los reflejos autonómicos medulares (Purves y col. 2001 y 2006).

Tomando en cuenta la secuencia descrita anteriormente se puede decir que el primer período del sueño REM, luego de los cuatro estadios del sueño no-REM, tiene una duración aproximada de 20 minutos, seguido por otra secuencia de sueño no-REM. Esta secuencia, que se inicia con el descenso en el sueño de ondas lentas, y un posterior ascenso rápido en el sueño REM, seguido por un descenso nuevamente en el sueño no-REM, se repetirá cuatro o cinco veces en el transcurso de la noche, resultando que de las 8 horas típicas de sueño, 1.5 a 2 horas serán de sueño REM, y unos 6 horas aproximadamente de sueño no-REM o de ondas lentas (Steriade 1992).

En estudios con modelos experimentales se ha evidenciado, que la privación total de sueño (sueño lento y sueño REM) durante un lapso de 2 a 3 semanas produce progresivamente pérdida del control de su temperatura, pérdida y cambio de color del pelo, lesiones en la piel de la cola y las patas, ingesta aumentada de alimentos con 20% de pérdida de peso corporal, aumento del gasto energético al doble de lo normal y finalmente la muerte (Bergmann et al 1989). En el caso de los seres humanos, la falta de sueño conlleva a un deterioro de la memoria y a una reducción de las capacidades cognitivas, y en aquellos casos en los que persista tal condición, podrían evidenciarse oscilaciones del estado de ánimo y a menudo alteraciones de la sensopercepción expresadas en alucinaciones (Steriade 1992).

Actualmente, el sueño es tenido en muy baja consideración por la sociedad contemporánea, que prioriza un mundo atemporal, con actividad continúa las 24 horas, 7 días a la semana, llevando a una reducción progresiva de las horas de sueño (Blanco M y col. 2004).

Lo que lleva al individuo a vivir en una sociedad privada de sueño, con horarios de trabajo variables, largas horas de jornada laboral y períodos de guardia en la práctica cotidiana en la caso particular de los médicos, tanto durante su formación como a lo largo de su actividad profesional. Estas exigencias laborales conducen a pérdida del sueño, disrupción del ritmo circadiano y fatiga del personal médico (Howard y col. 2002).

También se ha documentado entre el personal médico, que la privación del sueño causa déficit en la atención, concentración, reacción y/o memoria, que podrían poner en riesgo a los pacientes (Green 1995 y Arnedt y col. 2005). Así como cambios en el humor, depresión, incremento del estrés y aumento del consumo de alcohol, ocasionando repercusiones en la vida familiar y social, efectos negativos en las relaciones interpersonales y disminución del tiempo que se pasa con la familia. Por otro lado, existe información sobre el impacto negativo en la salud física, expresado en quejas somáticas, incremento de complicaciones en el embarazo, incremento en el riesgo de accidentes vehiculares e impedimentos para el aprendizaje ((Howard y col. 2002, Barger y col. 2005 y Owens 2001). Finalmente, se ha observado que luego de una privación del sueño de 24 horas, el rendimiento psicomotor disminuye en las primeras horas de la mañana, de manera similar o peor al producido por una intoxicación alcohólica con niveles de concentración en sangre mayor de 0,10% (Dawson 1997).

### Libido

La sexualidad es un aspecto inherente al ser humano, siendo para algunos una fuente de placer y de aceptación y para otros, la representación de problemas y conflictos de diversa índole. El sexo es la serie de características físicas determinadas genéticamente por dos

cromosomas denominados cromosomas sexuales, X y Y. (Alvarez-Gayou 2011).

El cromosoma Y, es necesario para la producción testicular y del producto génico determinado de los testículos el cual es denominado SRY, proteína reguladora que enlaza el ADN y actúa en la diferenciación testicular. Por lo tanto, las células masculinas con el número diploide contienen un cromosoma X y un cromosoma Y; mientras que las células femeninas contienen dos cromosomas XX. Como consecuencia de la meiosis producida durante la gametogénesis, cada óvulo normal contiene solo cromosomas X, a diferencia de los espermatozoides que están formados por un cromosoma X y un cromosoma Y. De esta manera, cuando un espermatozoide con cromosoma Y fecunda un óvulo el patrón será XY y el cigoto se desarrolla en un varón genético. Y cuando la fecundación se da entre un espermatozoide con cromosoma X se produce el patrón XX y una mujer genético; esto es lo que se conoce con el nombre de Sexo Genético. (Ganong 2002)

Las combinaciones antes descritas en las células de un embrión, ponen en movimiento acontecimientos que finalmente afectan el desarrollo encefálico; dichos eventos neurales están determinados por la producción de estrógenos o andrógenos, que a su vez depende de la presencia de gónadas femeninas o masculinas. En los casos en los que el desarrollo no se vea alterado, el genotipo XX conduce a la formación de ovarios, oviductos, útero, cuello uterino, clítoris, labios genitales y vagina: una hembra fenotípica. Del mismo modo, el genotipo XY conduce a la formación de testículos, epidídimo, conductos deferentes, vesículas seminales, pene y escroto: un macho fenotípico. (Johnson y Everitt 1998).

Sin embargo, hoy en día se sabe que las acciones de las hormonas sexuales sobre las neuronas proporcionan mecanismos poderosos para la producción de diferencias conductuales entre las hembras y los machos y es lo que se conoce con el nombre de *Dimorfismos sexuales*, los cuales son capaces de influir a nivel central en una amplia gama de conductas. Dichos comportamientos sexualmente dimórficos dependen en muchas especies de vertebrados, incluyendo los seres humanos, de las acciones cualitativamente distintas de las hormonas gonadales, a lo largo de las etapas del ciclo vital. Por ejemplo, en la edad adulta, las hormonas esteroideas sexuales activan primariamente la respuesta sexual de forma dosis dependiente; y en el caso del sistema nervioso en desarrollo, dichas hormonas crearan una impronta específica de género, que conllevará a conductas sexuales específicas en la edad adulta, en respuesta de la estimulación hormonal. Por lo que se puede concluir que la morfología e identidad genérica femenina, pueden desarrollarse en ausencia de influencias hormonales procedentes de las gónadas fetales; de igual forma, en individuos que son genéticamente varones, podrán desarrollar características corporales femeninas. Así, ambos sexos pueden exhibir tanto patrones de conducta copulatoria femenina como masculina, en circunstancias medioambientales o sociales que tienen poco que ver con la reproducción (Hines 1982).

Estudios adicionales sugieren que la exposición perinatal a hormonas masculinas afecta el comportamiento sexual posterior, debido a su mayor influencia sobre el sistema nervioso central en desarrollo, en relación a su influencia sobre los aparatos sexuales periféricos. Ambos sexos, machos y hembras, secretan dos hormonas estimulantes de las gónadas (gonadotropinas) desde la adenohipófisis: la hormona luteinizante (LH) y la hormona foliculoestimulante (FSH). En los machos, la secreción de estas hormonas se realiza en forma continua, mientras que en las hembras la secreción estará sujeta a cambios

cíclicos, que subyacen a los ciclos de actividad del aparato reproductor. Esta secreción cíclica de las gonadotropinas, no dependerá directamente del sexo genético del animal sino de la ausencia de andrógenos durante la etapa perinatal; lo que quiere decir que en circunstancias normales los andrógenos se encargarán de prevenir que en los machos se den secreciones cíclicas de gonadotropinas (Arnold y cols. 1987).

La explicación para esta diferencia, se basa en la participación de un grupo de neuronas del área preóptica del hipotálamo, encargadas de la producción de la hormona liberadora de LH (LHRH); dicho núcleo grupo neural recibe el nombre de núcleo sexualmente dimórfico, siendo éste pequeño en mujeres y grande en machos y su desarrollo también se halla bajo la influencia hormonal. Gorski observó que el núcleo sexualmente dimórfico en modelos de experimentación machos podía ser reducido hasta el tamaño de la hembra por castración dentro de las dos primeras semanas del nacimiento; asimismo, el tamaño del núcleo femenino podía ser aumentado hasta el de los machos mediante la administración en fase temprana de andrógenos (Gorski y cols. 1978).

En general, el establecimiento de estos dimorfismos encefálicos en los roedores es generado por diferentes niveles de hormonas en diferentes momentos del desarrollo en hembras y machos. Esta acción hormonal sobre los núcleos sexuales dimórficos proporcionan una influencia importante en la producción de diferencias conductuales, del mismo modo influyen en una amplia gama de conductas, desde reflejos simples hasta la cognición, como la capacidad para atender e identificar estímulos importantes y planificar respuestas significativas a ellos (MacLusky and Naftolin 1981).

En cuanto a la identificación de sexo, estará determinada por la percepción subjetiva del sexo de una persona, la cual a menudo es más difícil de definir y puede verse influida por las expectativas de tipo social que rodeen a cada individuo. Sin embargo, algunos investigadores han llegado a la conclusión de que los dimorfismos de los núcleos hipotalámicos se relacionan con la orientación y la identidad sexual; debido a que en modelos de experimentación se han observado algunas diferencias encefálicas, como por ejemplo que había un aumento del volumen casi al doble, del núcleo supraquiasmático en encéfalos de hombres homosexuales, en relación a encéfalos de hombres heterosexuales. Por lo anterior se podría decir que, pequeñas diferencias de estructuras encefálicas originadas por la base genética del sexo, e influenciadas por las experiencias de cada individuo y su relación social, generan importantes diferencias en la conducta sexual (Swaab 1992).

www.bdigital.ula.ve

### **Circuitos de Recompensa**

En 1954 Olds y colaboradores en sus estudios de investigación, implantaron electrodos de estimulación en el haz central del prosencéfalo, vía anatómica seguida por la mayoría de las proyecciones monoaminérgicas. Encontraron refuerzo significativo de aquellas conductas inducidas en las que el animal podía autoestimularse, llegando este incluso a no prestar atención a otros estímulos naturalmente gratificantes. De igual forma se identificaron otros puntos de refuerzo positivo, los cuales se ubicaron en sitios como el área tegmental ventral, el núcleo accumbens, la corteza prefrontal y el hipotálamo lateral. Estos puntos descritos fueron denominados **Sistema de recompensa** o **acercamiento**. Por el contrario, si la estimulación se daba en otros puntos, como las zonas periventriculares de hipotálamo y tálamo, la sustancia gris central mesencefálica y zonas de la amígdala, hipocampo y fórnix, se evitaba la autoestimulación y se producía una conducta aversiva intensa. Estos fueron descritos como **Sistema de Castigo** o **Evitación**. (Kauer 2004 y Ganong 2002).



Este tipo de investigaciones, dejan evidencia fisiológica que el comportamiento estará motivado no solo por la reducción o prevención de un evento no placentero, sino también por las recompensas primarias producidas por la estimulación del sistema de recompensa, puesto que dicha estimulación ofrece la motivación para el aprendizaje o la realización de otras tareas (Ganong 2002). Debido a esto se considera que el estado de motivación del individuo está controlado en gran medida por los procesos reguladores homeostáticos básicos para la supervivencia y, por consiguiente, su variación dependerá de la privación del alimento (hambre), del agua (sed) o de la privación sexual; por lo que las actividades que potencian la supervivencia inmediata como el comer, y beber o las que aseguran la supervivencia a largo plazo, como la conducta sexual o del cuidado de la prole, son placenteras y su satisfacción es motivante, dándose así la tendencia natural a repetir dichas conductas (Toates 1986).

El placer es, sin lugar a dudas un factor importante que interviene en las conductas motivacionales de los seres humanos y debido a que se trata de un factor subjetivo, es difícil estudiarlo en animales, pero hay razones para pensar que los factores hedonistas pueden controlar las conductas de motivación en animales. En el caso de los seres humanos, algunas necesidades homeostáticas se posponen para intensificar el placer que se obtiene cuando se alivia la privación (por ejemplo, saltarse el almuerzo para disfrutar más la cena), o para poder satisfacer otra necesidad homeostática, de orden intelectual, o de orden social (por ejemplo, ponerse a dieta para tener un aspecto atractivo). En este caso, el aspecto atractivo es un insumo para el apareamiento, uno de los objetivos centrales de la conducta sexual, pero a su vez, el apareamiento es el inicio de la consolidación de una pareja, insumo básico en la relación social del individuo. Se puede afirmar que aun se sabe poco de los mecanismos neurales que subyacen al placer, pero parece razonable pensar que se superponen o incluso que son los mismos mecanismos del encéfalo que están involucrados en la recompensa y el refuerzo de conductas aprendidas (Gardner y Lowinson 1993).

Sin embargo, no solo los procesos homeostáticos son capaces de inducir la estimulación del sistema de recompensa, las sustancias adictivas también generan estados placenteros (euforia en la fase de iniciación) así como disminución del dolor, produciendo cambios adaptativos del SNC que llevan a tolerancia, dependencia física, sensibilización, deseo y recaída en el uso. Entonces, tanto los estímulos placenteros naturales (comida, bebida, descanso y sexo) como las drogas adictivas, estimulan la actividad dopaminérgica y la consecuente liberación de endorfinas desde las neuronas del área tegmental ventral que se proyectan al núcleo accumbens, lo que se traduce en euforia y refuerzo de la conducta (Fernández Espejo 2002).

## **Emociones**

### *Circuitos Neurales de la Emoción*

La emoción está constituida por sentimientos (componentes estables) y estados de ánimo (componentes cambiantes), y por el modo en el que estos se expresan en nuestra respuesta corporal y en nuestra conducta. Los dos primeros componentes (sentimientos y estados de ánimo) de la emoción tienen un carácter consciente (manejo cortical), ya sea por su **cognición** (consciencia de la sensación y de su causa) o por su **afectividad** (sentimiento en sí mismo). Por otra parte, la **conación** (impulso para actuar en consecuencia), necesita de la coordinación a nivel cortical de patrones motores, pero el diseño, activación e implementación de los mismos está condicionado a nivel subcortical (Damasio 1994, Labrador 2011). Estos patrones motores se acompañan de respuestas autónomas y endocrinas que dependen de regiones subcorticales del sistema nervioso como el hipotálamo, la amígdala y el tronco cerebral. El hipotálamo, actúa sobre el sistema nervioso autónomo modulando un conjunto de circuitos viscerales que se organizan a nivel del tronco cerebral; también controla el sistema endocrino de forma *directa*, mediante la secreción de sustancias neuroendocrinas en la circulación general desde la parte posterior de la hipófisis; e *indirectamente*, a través de la secreción de hormonas

reguladoras en el plexo portal local, el cual descarga en los capilares de la hipófisis anterior. También se observó a través de modelos de experimentación, que la estimulación del hipotálamo puede provocar selectivamente manifestaciones de estados emocionales. Por ejemplo, se evidencian respuestas autónomas y somáticas características de la ira al generar estimulación eléctrica del hipotálamo lateral (Ranson 1934).

James Papez planteó en 1937 que el componente cortical de las emociones se trataba de un anillo de corteza filogenéticamente primitiva, que rodea al tronco cerebral, denominada circunvolución del cíngulo. De igual forma argumentó, que debido a que el hipocampo se comunica recíprocamente con centros corticales superiores, la razón y la emoción se afectaban la una a la otra mutuamente. Específicamente propuso que la corteza influye sobre el hipocampo a través de conexiones que van desde la circunvolución del cíngulo hasta la formación hipocampal, que procesa la información y la proyecta a los cuerpos mamilares del hipotálamo a través del fórnix (Papez 1937). Otros estudios plantearon que el hipotálamo aporta información a la circunvolución del cíngulo por una vía que va de los cuerpos mamilares a los núcleos anteriores del tálamo, conocida como tracto mamilotalámico, desde donde se proyectan conexiones a la circunvolución del cíngulo (Bard 1928). Estas conexiones conformaron el **Circuito de Papez**, que con conexiones adicionales verificadas posteriormente, constituyó el **Lóbulo Límbico** propuesto por Broca.

Por otra parte, entre los mayores adelantos en la búsqueda de la representación neural de la emoción puede mencionarse el hallazgo de que la extirpación bilateral del lóbulo temporal en monos (incluyendo amígdala y formación hipocampal) producía un síndrome comportamental (Klüver y Bucy 1939). El hipocampo, los cuerpos mamilares y los núcleos anteriores del tálamo parecen estar estrechamente relacionados con la faceta emocional de almacenamiento de la memoria. En cuanto a la

amígdala, se le considera la estructura básica para los aspectos emocionales; evidenciándose que las lesiones o su estimulación eléctrica afectan a diversas conductas autónomas, a conductas emocionales y a la alimentación (LeDoux 1994). Con estos hallazgos relativos a la amígdala y su estrecha relación con estructuras como el tálamo, el hipotálamo y la corteza cerebral, se dispone de una razonable evidencia de que la emoción es mediada por circuitos neurales específicos que, relacionados estrechamente con la corteza, producen una experiencia emocional más compleja que la simple reacción emocional primitiva.

### La Experiencia Emocional

Ya se mencionó anteriormente la existencia de una relación entre los procesos emocionales y determinados circuitos neuronales encefálicos, que explica el componente cognitivo de la emoción y las respuestas autonómicas y endocrinas que se evidencian cuando se experimenta dicha emoción. En contra del enfoque tradicional que proponía la emoción como consecuencia de un hecho cognitivo, James Lange, se planteó que las emociones son precedidas de ciertos cambios fisiológicos, considerándolas respuestas cognitivas a la información procedente de la periferia. Sin embargo, otros estudios experimentales demostraron que con esta teoría solo se explica uno de los aspectos de la conducta emocional; debido a que se puede seguir estando activado emocionalmente incluso después de que los cambios fisiológicos hayan cesado. Y a la inversa, algunas emociones tienen un comienzo mucho más rápido que los cambios fisiológicos (Cannon y Bard 1927).

En trabajos posteriores, Schachter sugiere que el córtex si se encarga de la elaboración de la respuesta cognitiva a la información proveniente de la periferia (hecho cognitivo), pero esta se ajusta para mantener una congruencia con las expectativas del sujeto y con el contexto social. Para llegar a esta aproximación, Schachter realiza un estudio en el cual inyecta

adrenalina a un grupo de voluntarios de los cuales, a un grupo le informa sobre los efectos colaterales de la adrenalina y a otros no. Todos fueron sometidos a condiciones molestas o a unas agradables. Al evaluar las respuestas emocionales de los sujetos, aquellos a los que les había prevenido acerca de los efectos colaterales de la adrenalina manifestaron menos ira o euforia. Interpretando con esto, que los sujetos informados de los efectos de la adrenalina atribuían los síntomas al fármaco; mientras que el otro grupo percibieron los síntomas como una respuesta emocional que dependía de las condiciones mismas (Schachter 1964). Posteriormente, considerando lo anterior y la evidencia de la aparición de las mismas manifestaciones autonómicas y endocrinas para emociones opuestas, Antonio Damasio reformula la hipótesis de Schachter y plantea que la experiencia emocional es esencialmente una historia que el encéfalo se inventa, un poco al margen de la información periférica, para dar explicación a las reacciones corporales (hipótesis del Marcador Somático), pero procurando que esta explicación satisfaga las expectativas individuales y contextuales (Schachter 1964, Damasio 1994).

Para comprender la conformación de la experiencia emocional, debemos considerar que la amígdala está compuesta por núcleos conectados recíprocamente con el hipotálamo, la formación hipocampal, la neocorteza y el tálamo. Los núcleos basolaterales de la amígdala, reciben la mayor parte de las aferencias sensoriales, provenientes de dos fuentes principales: los núcleos sensoriales del tálamo y las áreas sensoriales primarias del córtex. De esta manera, en emociones como el miedo por ejemplo, la proyección de la información proveniente del tálamo a la amígdala resulta mucho más rápida y media de esta manera la **respuesta emocional primitiva**, una respuesta de corta latencia caracterizada por cambios autonómicos y endocrinos activados desde la amígdala hacia hipotálamo, así como de activación de patrones motores básicos de defensa, mediante eferencias desde la amígdala hacia corteza motora, que probablemente

involucran un circuito con ganglios basales y tálamo. Esta respuesta primitiva prepara a la amígdala para recibir información más sofisticada sobre la **representación cognitiva de la emoción**, una fase subsiguiente de la experiencia emocional que ocurre mediante información procedente de centros corticales de nivel superior y/o de asociación, así como de la información sensorial generada por los cambios autonómicos y la endocrina producida desde el hipotálamo (Davis 1992). Respecto a las conexiones mencionadas, el núcleo central de la amígdala presenta proyecciones directas e indirectas al núcleo paraventricular del hipotálamo, el cual se encarga de mediar las respuestas neuroendocrinas presentes en estímulos estresantes y generadores de miedo. También se han evidenciado proyecciones a las áreas corticales de asociación, específicamente al córtex orbitofrontal y a la circunvolución del cíngulo, las cuales le dan la percepción consciente a la emoción (Ranson 1934). Se ha postulado que esta representación cognitiva de la emoción propende a una interpretación de la respuesta emocional que sea adecuada a las expectativas individuales y contextuales, y que es relativamente escasa en cuanto a objetividad, por lo que generalmente es persistente en el curso de pensamiento del individuo (Labrador 2011). Finalmente, dependiendo de la discrepancia de la representación cognitiva de la emoción con lo manifestado por el contexto, así como de la capacidad autocrítica desarrollada por el individuo, se produce una tercera fase de la experiencia emocional denominada **experiencia emocional consciente**, que depende básicamente de las conexiones reverberantes del núcleo central de la amígdala con las cortezas de asociación, especialmente la orbitofrontal (Davis 1992, Labrador 2011).

Otra de las funciones que cumple la amígdala, se basa en el condicionamiento de un organismo al ambiente o entorno en el que vive (condicionamiento de lugar). Entonces, la supervivencia del organismo dependerá de las conductas que eleven al máximo el contacto con

ambientes biológicamente seguros y reduzcan al mínimo el contacto con ambientes peligrosos. De esta forma, los estímulos considerados gratificantes primarios, que abarcan desde recompensas elementales (como el alimento) hasta otras más complejas (como la pareja sexual), se asociarán para señalar los lugares específicos en los que se obtienen recompensas, dándole más tarde valores positivos e incrementando las posibilidades de volver a buscar dicho lugar incluso en los casos en los que ya no se encuentre la recompensa primaria. De esta manera se evidencia que la amígdala (región basolateral) está implicada en la asociación de estímulos de un lugar con el valor de la recompensa que recibe en el mismo (Davis 1992).

### **Diagnóstico del Síndrome de Burnout**

El síndrome de Burnout es considerado entonces, como la consecuencia del fracaso adaptativo individual por desgaste o agotamiento de los recursos psicológicos para el afrontamiento de las demandas que requiere el trabajo con las personas; considerándose el producto del desbalance entre las excesivas demandas laborales y los limitados recursos personales del trabajador para su afrontamiento (Gonçalves y col. 2002). Puede afectar profesiones muy diferentes, sanitarias, docentes, policías, entre otras; en general, suele presentarse preferentemente en aquellas ocupaciones que con frecuencia tienden a interactuar de forma asistencial con algún tipo de usuario o pacientes, que presenta necesidades más o menos importantes e imperiosas (Benevides y col. 2002).

En las personas con el síndrome, además de los aspectos fundamentales descritos por Christina Maslach, mencionados en breve previamente (*Agotamiento emocional, despersonalización o deshumanización y baja realización profesional*), se desarrollan síntomas muy variados y pueden establecerse dos tipos de repercusiones, unas inherentes al individuo y que incluyen la salud y las relaciones interpersonales; así como otras inherentes a la institución, que incluyen insatisfacción laboral, propensión al abandono o ausentismo y deterioro de la calidad del servicio (Martínez y López 2005).

Todos estos cambios, como ya se ha mencionado anteriormente, repercuten negativamente el entorno del sujeto que lo padece presentando pobreza o abandono de su rol social, rupturas de pareja y familiares, así como mala calidad asistencial a sus pacientes; enmascarándose en forma de trastornos del comportamiento, con repercusiones negativas que afectarán a los compañeros, al trabajo y al entorno familiar. En este contexto, son frecuentes las actitudes negativas en el trabajo, sarcásticas, poco colaboradoras, que dificultan y enturbian la dinámica de grupo en el trabajo en equipo, los conflictos conyugales y familiares son la norma. Su actitud también tiene consecuencias para sus pacientes, que perciben en él una situación anímica de apatía, hastío, agresividad, por lo que no es infrecuente que presenten quejas y reclamaciones contra él, lo que cierra un círculo autoperpetuado de difícil ruptura (Gonçalves y col. 2002).

### **Instrumentos Diagnósticos y su Evolución**

Para la evaluación del síndrome de Burnout se han utilizado distintas técnicas; al principio los investigadores utilizaban las observaciones sistemáticas, entrevistas estructuradas y test proyectivos, pero luego se fue dando mayor énfasis a la evaluación mediante cuestionarios o autoinformes. Actualmente, el instrumento más utilizado para la evaluación del Síndrome de Burnout es el Maslach Burnout Inventory (MBI) (Maslach y Jackson 1981, 1986) el cual se basa en un cuestionario autoadministrado, constituido por 22 ítems de afirmaciones sobre los sentimientos y actitudes del profesional en su trabajo y hacia los pacientes. Existen tres subescalas bien definidas que son:

-*Subescala de agotamiento emocional*. Consta de 9 preguntas y valora la vivencia de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo

-*Subescala de despersonalización*. Está formada por 5 ítems y valora el grado en que cada uno reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento

-*Subescala de realización personal*. Se compone de 8 ítems y evalúa los sentimientos de autoeficacia y realización personal en el trabajo.



Mientras que en las subescalas de agotamiento emocional y despersonalización puntuaciones altas corresponden a altos sentimientos de estar quemado, en la Subescala de realización personal en el trabajo bajas puntuaciones corresponden a altos sentimientos de quemarse. Los sujetos por encima del percentil 75 se incluyen en la categoría “alto”, entre el percentil 75 y el 25 en la categoría “medio” y por debajo del percentil 25 en la categoría “bajo”. (Gonçalves y col. 2002; Olivares y Gil-Monte 2009).

Revisando entonces la evolución de los instrumentos mencionados, el MBI es el instrumento más utilizado internacionalmente, el que más aceptación ha tenido y el que más ha aportado a la conceptualización del Síndrome de Burnout, obteniendo valores aceptables respecto de su validez. El *agotamiento emocional* es una forma bastante común de describir la situación en la que se encuentran pacientes cuyas experiencias emocionales son incompletas (segunda fase o significado cognitivo de la emoción), además de resultar válida y cierta para los que manejan altos niveles de ansiedad por un entorno hostil. Por otra parte, la *despersonalización*, entendida como distanciamiento o aislamiento, suele describir una de las estrategias evolutivas más comúnmente usadas por la especie humana ante situaciones inciertas, no conocidas o no entendidas. Finalmente, la *baja realización personal* se encuentra íntimamente relacionada con la autoestima y con los inputs de aceptación, tanto en la esfera individual, como en la familiar y en la social. Retomando los aspectos neurofisiológicos de la conducta revisados previamente, podríamos decir que el MBI cuenta con una operacionalización válida de las variables que intenta medir, y que describen adecuadamente el cuadro clínico, lo que hace que podamos considerarlo el instrumento más adecuado para trabajar en su diagnóstico.

### **HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN:**

La población de médicos Residentes del HCSC presenta Síndrome de Burnout

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

1. ¿Qué aspectos de la personalidad resultan más afectados en esta población?

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la presencia del Síndrome de Burnout en médicos Residentes del HCSC, caracterizando el nivel de afectación de los principales aspectos de personalidad que resultan comprometidos en este síndrome

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar la presencia de Síndrome de Burnout en la población de médicos residentes del HCSC
2. Determinar la presencia e importancia de Agotamiento Emocional como componente del Síndrome de Burnout
3. Determinar la presencia e importancia de la Despersonalización como componente del Síndrome de Burnout
4. Determinar la presencia e importancia de Baja Realización Personal como componente del Síndrome de Burnout
5. Verificar y caracterizar la relación existente entre Agotamiento Emocional, Despersonalización y Baja Realización Personal, como variables conductuales componentes del Síndrome de Burnout

## CAPÍTULO II: MÉTODOS

Se realizó un protocolo de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, para hacer el diagnóstico del Síndrome de Burnout y evaluar la relación existente entre sus indicadores, en la población de médicos residentes de los diferentes servicios del Hospital Central de San Cristóbal.

Se excluyeron de la evaluación aquellos médicos que no se encontraban en el momento de la aplicación de la encuesta, a los que no la entregaron en el momento acordado y aquellos que se negaron a responderla, para evitar la presencia de sesgo. Cumpliendo con estos criterios se logró una *muestra* de 106 médicos residentes de los siguientes servicios: Psiquiatría, Emergenciológica, Pediatría, Oftalmología, Medicina Interna, Cirugía, Anestesiología, Ginecología y Obstetricia, Traumatología y Neurocirugía.

Se utilizó un cuestionario estructurado autoaplicado impreso que fue entregado a los médicos residentes de los servicios antes descritos, para ser contestado en forma individual, voluntaria y anónimamente, con lo que se reservó la confidencialidad de los datos. El *instrumento* para recolección de datos que se aplicó fue el Maslach Burnout Inventory, en el cual se evalúa principalmente la actitud como variable, a través de 22 ítems que se encuentran divididos en 3 indicadores denominados Agotamiento Emocional, Despersonalización y Realización Personal (ANEXO I).

Respecto al *análisis estadístico* de los datos, se utilizó estadística descriptiva básica y Análisis Factorial (AF). Este último es una técnica multivariante que tiene como objetivo principal reducir la dimensionalidad de un conjunto de variables, es decir, a partir de un conjunto de variables observadas se obtiene un número menor de variables latentes que explican de forma resumida la variabilidad de los datos observados. El AF puede ejecutarse en cuatro etapas, (Pardo & Ruiz, 2002):

- El Cálculo de la matriz de correlaciones

- La extracción del número óptimo de factores
- La rotación de la solución para facilitar su interpretación
- La estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones.

El Maslach Burnout Inventory se aplicó a una muestra de 106 médicos evaluando principalmente los indicadores que teóricamente se corresponden con el estudio: Agotamiento Emocional, Despersonalización y Baja Realización Personal. Se buscó evaluar la unidimensionalidad de cada uno de estos indicadores mediante Análisis Factorial, por lo que se aplicó para cada uno y se evaluó su respectiva validez y estructura factorial.

Este análisis supone ciertos supuestos de tipo conceptual, como el de que la normalidad de los datos en cada indicador no es imprescindible. Asimismo, se espera que exista correlación entre los ítems de cada indicador (de 0,30 o mayor) (Hair et al, 2001), sin que esta sea muy alta para evitar multicolinealidad, lo que imposibilita la extracción de factores y, en consecuencia, la ejecución del análisis.

Otras maneras de determinar la conveniencia de aplicar el Análisis Factorial, incluyen la Prueba de Esfericidad de Barlett que verifica la matriz de correlaciones de los ítems como la matriz de identidad, siendo deseable un valor de  $p < 0,05$ , para justificar la aplicación del AF. Asimismo, otra prueba complementaria es la Medida de Adecuación Muestral Kaiser–Meyer- Olkin (KMO), que representa la correlación parcial de dos ítems eliminando el efecto de las restantes. En esta prueba, cuyos valores oscilan entre 0 y 1, valores menores de 0,50 se consideran inaceptables para aplicar AF, y valores próximos o superiores a 0,70 aconsejan la aplicación del AF.

La adopción de un método de rotación espacial para la nube de puntos que representan los valores de cada factor, permite obtener un ángulo para trasladar los ejes y facilitar la interpretación de los indicadores. El método adoptado fue el

PROMAX, considerado un método de rotación oblicuo y que parte del supuesto de que los factores obtenidos pudieran estar correlacionados teóricamente. La adopción de este método permite discernir entre los diferentes ítems del indicador y su composición.

Una vez obtenida la solución factorial que satisface los supuestos y exigencias de la técnica, se debe atribuir el significado a los hallazgos encontrados. Esto implica la interpretación del patrón de cargas factoriales para los ítems, con el fin de denominar cada uno de los factores (Hair y otros, 2001, p113). Para la concepción de la etiqueta del factor se consideraron todos los ítems, especialmente los que tienen un mayor peso o ponderación en la estructura del factor, así como la estructuración del pensamiento en tres ámbitos de tipo espacial: el propio o individual, el privado o familiar, y el público o social, estructuración fundamentada en bases neurofisiológicas de configuración de redes neurales para cada constructo de conducta (Labrador y Fernández 2012).

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

### CAPITULO III: RESULTADOS

#### Análisis Descriptivo de los Datos.

De acuerdo a la escala del instrumento aplicado (Maslach Burnout Inventory), 103 de los residentes evaluados (97,1%) presentaron probabilidad media de desarrollar el síndrome (puntuación total en el percentil 50), mientras que sólo 3 residentes (2,9%) presentaron baja probabilidad (puntuación total en el percentil 25).

En la **tabla 1** se relaciona la distribución de la muestra en función de las especialidades médicas. Las especialidades con mayor número de entrevistados fue Gineco/Obstetricia con un 16% y Cirugía y Anestesia con aproximadamente el 15% cada una. Los residentes de Psiquiatría representaron menos del 2% del conjunto.

**Tabla 1. Distribución de la muestra según Especialidad**

Especialidad	f	%
Psiquiatría	2	1,9%
Emergenciológica	6	5,7%
Pediatría	14	13,2%
Oftalmología	6	5,7%
Medicina Interna	13	12,3%
Cirugía	16	15,1%
Anestesia	16	15,1%
Ginec/Obstetricia	17	16,0%
Traumatología	12	11,3%
Neurocirugía	4	3,8%
Total	106	100,0%

La **tabla 2** muestra las distribuciones de frecuencia de los 9 ítems que miden el indicador Agotamiento Emocional. Entre los primeros hechos que destacan se encuentra que:

- Más del 50% de la muestra expresa nunca haber experimentado emociones relacionadas con la frustración y el sentimiento de vacío.

- Aproximadamente 37% del grupo nunca se ha sentido cansado de trabajar, mientras que un 5% manifiestan sentir este síntoma a diario.
- Aproximadamente 48% de la muestra está consciente de que trabaja durante un tiempo excesivo todos los días o varias veces a la semana.
- Más del 55% del grupo expresa haberse sentido en alguna ocasión estar cansado de la gente y de sus pacientes.
- Más del 80% del grupo manifiesta haberse sentido agotado y cerca de un 20% expresa tener este sentimiento diaria o semanalmente.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Tabla 2 Distribución de Frecuencias para Agotamiento Emocional**

		Nunca	Una o Varias veces al año	Una vez al mes o menos	Varias veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Todos los días	Total
Agotado	F	17	19	17	16	15	15	7	106
	%	16,0%	17,9%	16,0%	15,1%	14,2%	14,2%	6,6%	100,0%
Vacío	F	56	16	14	6	6	7	1	106
	%	<b>52,8%</b>	15,1%	13,2%	5,7%	5,7%	6,6%	,9%	100,0%
Fatigado	F	14	30	12	18	10	17	5	106
	%	<b>13,2%</b>	<b>28,3%</b>	<b>11,3%</b>	17,0%	9,4%	16,0%	4,7%	100,0%
Cansado de trabajar	F	39	25	14	6	9	8	5	106
	%	<b>36,8%</b>	<b>23,6%</b>	<b>13,2%</b>	5,7%	8,5%	7,5%	4,7%	100,0%
Desgastado	F	15	28	8	13	8	16	18	106
	%	<b>14,2%</b>	<b>26,4%</b>	<b>7,5%</b>	12,3%	7,5%	<b>15,1%</b>	<b>17,0%</b>	100,0%
Frustrado	F	57	19	10	9	2	5	4	106
	%	<b>53,8%</b>	17,9%	9,4%	8,5%	1,9%	4,7%	3,8%	100,0%
Tiempo Excesivo	F	10	22	7	9	7	22	29	106
	%	<b>9,4%</b>	20,8%	6,6%	8,5%	6,6%	<b>20,8%</b>	<b>27,4%</b>	100,0%
Cansado de la gente	F	46	20	9	9	11	8	3	106
	%	<b>43,4%</b>	18,9%	8,5%	8,5%	10,4%	7,5%	2,8%	100,0%
Al Límite	f	40	26	10	7	10	8	5	106
	%	<b>37,7%</b>	24,5%	9,4%	6,6%	9,4%	7,5%	4,7%	100,0%



De forma similar, la **tabla 3** muestra las distribuciones de frecuencia de los 5 ítems que miden el indicador Despersonalización, entre los cuales se destaca:

- Más del 75% de la muestra acepta haber experimentado alguna vez situaciones en las que considera que fue “duro con la gente” y cerca del 25% manifiesta esa actitud a diario o semanalmente.
- Cerca del 70% expresa nunca usar un trato impersonal con sus empleados o pacientes.
- Aproximadamente 70% de la muestra manifestó mostrar interés en algún momento del año por las personas que se encuentran a su alrededor. Sólo 3% lo hace a diario.
- Más del 82% del grupo expresa nunca haber experimentado sentimientos de culpabilidad como consecuencia de su trato con pacientes o empleados.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Tabla 3. Distribución de Frecuencias para Despersonalización**

		Nunca	Una o Varias veces al año	Una vez al mes o menos	Varias veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Todos los días	Total
Trato impersonal	F	75	12	7	2	4	5	1	106
	%	<b>70,8%</b>	11,3%	6,6%	1,9%	3,8%	4,7%	,9%	100,0%
Me he hecho más duro	F	24	21	11	11	11	19	9	106
	%	<b>22,6%</b>	<b>19,8%</b>	10,4%	10,4%	10,4%	<b>17,9%</b>	<b>8,5%</b>	100,0%
Endurecimiento emocional	F	36	16	10	9	10	14	11	106
	%	<b>34,0%</b>	<b>15,1%</b>	9,4%	8,5%	9,4%	<b>13,2%</b>	<b>10,4%</b>	100,0%
Poco interés por los demás	F	73	14	4	3	4	5	3	106
	%	<b>68,9%</b>	<b>13,2%</b>	3,8%	2,8%	3,8%	4,7%	2,8%	100,0%
Sentimiento de Culpabilidad	F	86	8	5	6	0	0	1	106
	%	<b>81,1%</b>	7,5%	4,7%	5,7%	,0%	,0%	,9%	100,0%

De igual forma, entre los aspectos que se destacan respecto a los ítems que miden el indicador Baja Realización Personal (**tabla 4**), tenemos:

- Más del 75% de la muestra manifiesta que diaria o semanalmente mantiene una actitud de comprensión hacia los demás.
- Cerca del 70% de la muestra de médicos entrevistados sienten que son eficientes en su desempeño profesional con sus pacientes.
- Aproximadamente 70% siente que a diario o semanalmente tienen una influencia positiva en sus empleados o pacientes y además se sienten estimulados.
- Más del 75% del grupo considera que crean o participan de un ambiente agradable en su jornada de trabajo.
- A diario o semanalmente el 80% de los médicos consideran que consolidan o consiguen sus logros.
- Más del 50% del grupo consideran que nunca o pocas veces hacen uso adecuado de su manejo emocional en situaciones que se suscitan en sus prácticas diarias.

**Tabla 4. Distribución de Frecuencias para Baja Realización Personal**

		Nunca	Una o Varias veces al año	Una vez al mes o menos	Varias veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Todos los días	Total
Comprender a los demás	F	4	8	3	3	5	28	55	106
	%	3,8%	7,5%	2,8%	2,8%	4,7%	<b>26,4%</b>	<b>51,9%</b>	100,0%
Eficacia con los pacientes	F	2	6	5	8	8	<b>42</b>	<b>35</b>	106
	%	1,9%	5,7%	4,7%	7,5%	7,5%	<b>39,6%</b>	<b>33,0%</b>	100,0%
Influencia Positiva	F	2	4	2	3	6	<b>34</b>	<b>55</b>	106
	%	1,9%	3,8%	1,9%	2,8%	5,7%	<b>32,1%</b>	<b>51,9%</b>	100,0%
Enérgico	F	6	8	4	13	10	<b>40</b>	<b>25</b>	106
	%	5,7%	7,5%	3,8%	12,3%	9,4%	<b>37,7%</b>	<b>23,6%</b>	100,0%
Clima Agradable	F	3	4	5	6	8	<b>31</b>	<b>49</b>	106
	%	2,8%	3,8%	4,7%	5,7%	7,5%	<b>29,2%</b>	<b>46,2%</b>	100,0%
Estimulado	F	7	7	4	8	14	<b>37</b>	<b>29</b>	106
	%	6,6%	6,6%	3,8%	7,5%	13,2%	<b>34,9%</b>	<b>27,4%</b>	100,0%
Consecución de Logros	F	4	1	2	5	9	<b>27</b>	<b>58</b>	106
	%	3,8%	,9%	1,9%	4,7%	8,5%	<b>25,5%</b>	<b>54,7%</b>	100,0%
Adecuado Manejo Emocional	F	42	15	7	12	5	6	19	106
	%	<b>39,6%</b>	<b>14,2%</b>	6,6%	11,3%	4,7%	5,7%	17,9%	100,0%

## **Análisis Factorial**

### *Verificación de Supuestos.*

En la verificación de los supuestos para el indicador Agotamiento Emocional se obtiene un valor del determinante de 0,03, el KMO alcanza el valor de 0,86 y la prueba de esfereicidad de Barlett arroja un chi cuadrado de  $\chi^2_{36} = 368,72$ , y  $p=0,00$  (al ser el valor de  $p<0,05$  se rechaza la hipótesis de igualdad), estos niveles de las pruebas garantizan la adecuación de los datos analizados para la aplicación de la técnica del AF.

En la verificación de los supuestos para el indicador Despersonalización se obtiene un valor del determinante de 0,43, el KMO alcanza el valor de 0,57 y la prueba de esfereicidad de Barlett arroja un chi cuadrado de  $\chi^2_{10} = 84,82$ , y  $p=0,00$  (al ser el valor de  $p<0,05$  se rechaza la hipótesis de igualdad), con excepción del KMO que se acepta con cautela estos niveles de las pruebas garantizan la adecuación de los datos para la aplicación de la técnica del AF.

Con respecto al indicador Baja Realización Personal el valor del KMO alcanza un valor de 0,85 y el valor del determinante es de 0,09 y la prueba de esfereicidad de Barlett arroja un chi cuadrado de  $\chi^2_{28} = 249,55$ , y  $p=0,00$ , estos valores ratifican que la prueba del AFE es adecuada para los datos de esta escala.

### *Calculo de la matriz de correlaciones.*

El AF es una técnica que se basa en las correlaciones de las variables analizadas, lo deseable es que exista una correlación adecuada y no muy alta, pues puede causar el fenómeno denominado multicolinealidad. La **tabla 5** muestra la matriz de correlaciones original entre el conjunto de los 9 items del indicador Agotamiento Emocional. Se observan correlaciones adecuadas de tamaño moderado entre las variables que oscilan aproximadamente entre 0,23 y 0,70, esto hace posible la extracción de los factores.

Similarmente, en la **tabla 6** muestra la matriz de correlaciones original entre el conjunto de los 5 items del indicador Despersonalización. En este caso el rango de correlaciones es más bajo y oscila entre 0,02 y 0,70, lo que puede afectar la estructura factorial del constructo conductual analizado con el indicador en cuestión.

En el caso del indicador **Baja Realización Personal (tabla 7)**, conformado por 8 ítems, se observan correlaciones moderadas que oscilan entre 0,30 y 0,60, con excepción del ítem referido al Adecuado Manejo Emocional, que tiene muy baja correlación con el resto de ítems. Este hecho puede suponer la supresión de este en la medición del constructo de conducta que se evalúa mediante este indicador.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Tabla 5. Matriz de correlación original para Agotamiento Emocional**

	Agotado	Vacío	Fatigado	Cansado de trabajar	Desgastado	Frustrado	Demasiado Tiempo	Cansado de la gente	Interés por los demás
Agotado	1,000	,466	,439	,365	,421	,294	,356	,418	,374
Vacío	,466	1,000	,496	,313	,346	,400	,197	,350	,407
Fatigado	,439	,496	1,000	,505	,592	,302	,468	,435	,372
Cansado de trabajar	,365	,313	,505	1,000	,632	,345	,408	,699	,398
Desgastado	,421	,346	,592	,632	1,000	,316	,558	,519	,488
Frustrado	,294	,400	,302	,345	,316	1,000	,225	,466	,397
Demasiado Tiempo	,356	,197	,468	,408	,558	,225	1,000	,389	,364
Cansado de la gente	,418	,350	,435	,699	,519	,466	,389	1,000	,465
Interés por los demás	,374	,407	,372	,398	,488	,397	,364	,465	1,000

**Tabla 6. Matriz de correlación original para Despersonalización**

	Trato impersonales	Me he hecho más duro	Endurecimiento emocional	Poco interés por los demás	Sentimiento de Culpabilidad
Trato impersonal	1,000	,327	,214	,020	,124
Me he hecho más duro	,327	1,000	,695	,134	,062
Endurecimiento emocional	,214	,695	1,000	,169	,085
Poco interés por los demás	,020	,134	,169	1,000	,074
Sentimiento de Culpabilidad	,124	,062	,085	,074	1,000

**Tabla 7. Matriz de correlación original para Baja Realización Personal**

	Comprender a los demás	Eficacia con los pacientes	Influencia Positiva	Enérgico	Clima Agradable	Estimulado	Consecución de Logros	Adecuado Manejo Emocional
Comprender a los demás	1,000	,454	,563	,339	,450	,338	,447	,013
Eficacia con los pacientes	,454	1,000	,419	,340	,295	,254	,417	,135
Influencia Positiva	,563	,419	1,000	,387	,449	,313	,595	,007
Enérgico	,339	,340	,387	1,000	,455	,432	,496	,240
Clima Agradable	,450	,295	,449	,455	1,000	,506	,464	,193
Estimulado	,338	,254	,313	,432	,506	1,000	,445	,179
Consecución de Logros	,447	,417	,595	,496	,464	,445	1,000	,202
Adecuado Manejo Emocional	,013	,135	,007	,240	,193	,179	,202	1,000



### *Extracción del número óptimo de factores*

Para la consideración del número óptimo de factores se toma como indicador importante la magnitud de los autovalores y el porcentaje de varianza explicada por cada factor. La **tabla 8** muestra la relación de autovalores y el porcentaje de varianza explicado por cada factor.

**Tabla 8. Varianza total para Agotamiento Emocional**

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la						Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación <sup>a</sup>
	Autovalores iniciales			extracción			
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	4,370	48,555	48,555	4,370	48,555	48,555	3,919
2	1,000	11,112	59,667	1,000	11,112	59,667	3,375
3	,847	9,411	69,078				
4	,661	7,340	76,418				
5	,586	6,512	82,929				
6	,563	6,258	89,187				
7	,386	4,288	93,475				
8	,342	3,799	97,273				
9	,245	2,727	100,000				

Como se muestra en la **tabla 8** para Agotamiento Emocional, se observan dos factores claramente identificados y que aportan en buena proporción a la explicación de la varianza del modelo. Los dos factores explican aproximadamente el 60% de la varianza, lo que reduce la dimensionalidad del indicador.

Haciendo referencia a la Despersonalización, la **tabla 9** muestra una estructura de dos factores, el primero explica aproximadamente el 39% del total de la varianza y el segundo un 20%, representando ambos factores un 59% del total de la variabilidad en este indicador.

**Tabla 9 Varianza total para Despersonalización**

Compo nente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la						Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación <sup>a</sup>
	Autovalores iniciales			extracción			
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	1,937	38,740	38,740	1,937	38,740	38,740	1,896
2	1,008	20,169	58,909	1,008	20,169	58,909	1,099
3	,987	19,735	78,644				
4	,775	15,506	94,150				
5	,293	5,850	100,000				

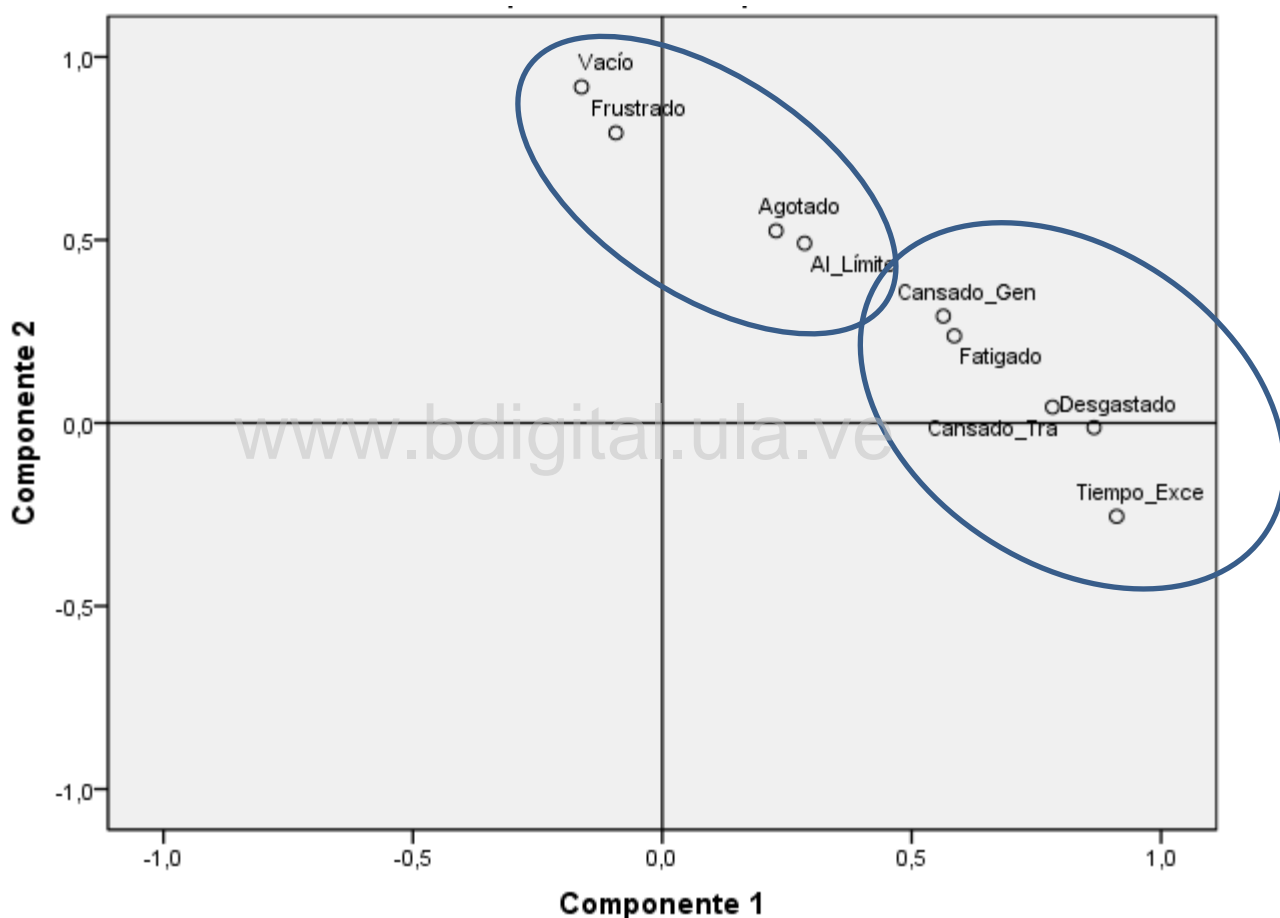
Con respecto a la Baja Realización Personal, la **tabla 10** evidencia también una estructura bifactorial en la que los factores explican aproximadamente 59% de la varianza total. Resalta la importancia del primer factor al explicar el 44% de esta variabilidad.

**Tabla 10 Varianza total para Baja Realización Personal**

Compo nente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la						Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación <sup>a</sup>
	Autovalores iniciales			extracción			
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	3,598	44,976	44,976	3,598	44,976	44,976	3,408
2	1,125	14,058	59,034	1,125	14,058	59,034	2,153
3	,815	10,187	69,221				
4	,599	7,492	76,713				
5	,585	7,316	84,030				
6	,510	6,370	90,400				
7	,433	5,407	95,807				
8	,335	4,193	100,000				

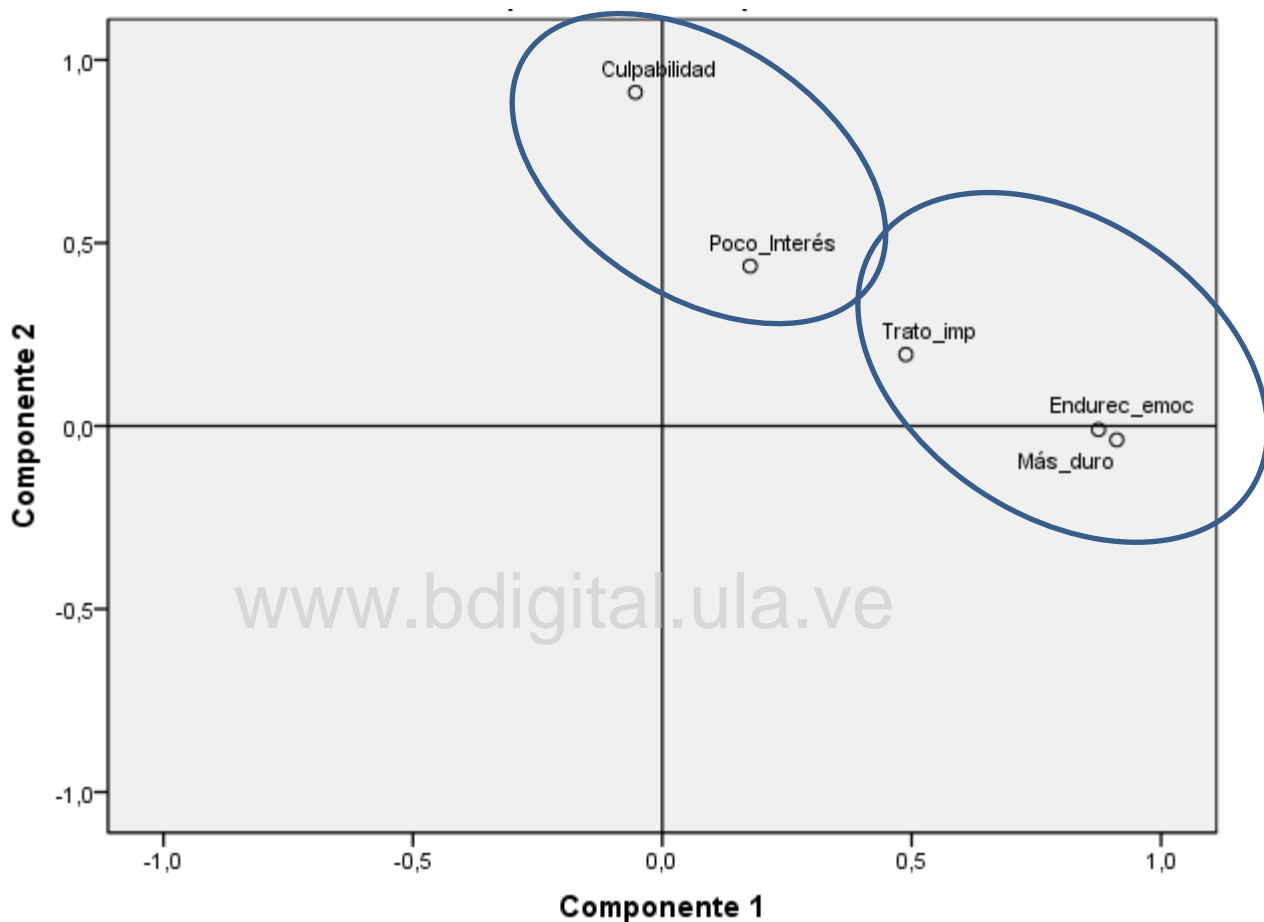
### Rotación e interpretación de los Factores

Una representación gráfica de los componentes y sus variables en un espacio rotado para Agotamiento Emocional se muestra en la **figura 1**. En ella se puede distinguir cómo los ítems se agrupan en torno a los dos componentes principales, cuyas características apuntan hacia el espacio personal en el caso del factor ubicado en cuadrantes superiores, así como al espacio peri y extrapersonal, en el caso del factor que se ubica en cuadrantes superior e inferior derechos.



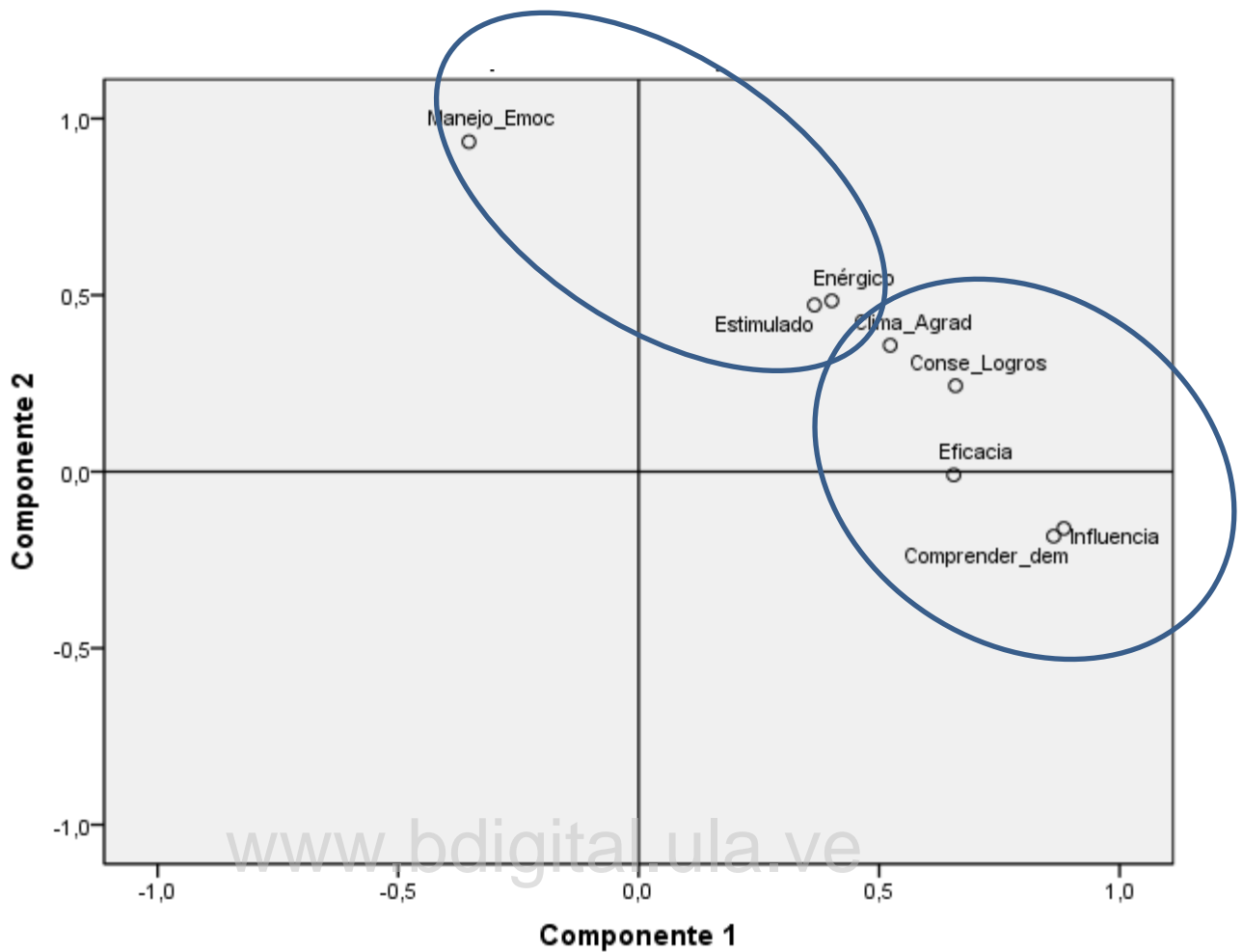
**Figura 1.- Gráfico de componentes en espacio rotado para Agotamiento Emocional**

Similarmente, para Despersonalización se observa la marcada presencia de dos factores, cuya configuración en el espacio rotado se aprecia en la **figura 2**. Al igual que para el indicador anterior, en el caso de Despersonalización los factores agrupan ítems que miran, bien hacia el espacio interior o bien hacia el espacio peri y extrapersonal.



**Figura 2.- Gráfico de componentes en espacio rotado para Despersonalización**

De forma similar, el gráfico de componentes en espacio rotado para Baja Realización Personal, muestra una estructura bifactorial (**figura 3**), de orientaciones similares a la de los factores de los dos indicadores anteriores.



**Figura 3.- Gráfico de componentes en espacio rotado para Baja Realización Personal**

*Estructura factorial*

Las cargas factoriales representan el peso de cada uno de los indicadores en los factores obtenidos en la solución factorial. Se considera que el ítem observado satura mejor en el factor cuya carga factorial es más alta. La **tabla 11** muestra las cargas factoriales de cada ítem del indicador Agotamiento Emocional, resaltándose el mayor peso factorial. Similarmente las **tablas 12 y 13** muestran la estructura factorial y la saturación en cada factor de los ítems observados para las escalas que miden los indicadores Despersonalización y Baja Realización Personal respectivamente.

**Tabla 11.- Matriz de componentes rotados para Agotamiento Emocional**

	Componente	
	1	2
Agotado	,534	,658
Vacío	,373	,824
Fatigado	,724	,579
Cansado de trabajar	,808	,499
Desgastado	,858	,492
Frustrado	,368	,738
Tiempo Excesivo	,762	,276
Cansado de la gente	,734	,620
Al Límite	,571	,657

Para el Agotamiento Emocional se obtiene así una configuración bifactorial, organizada por componentes según la carga factorial de cada ítem. En ella se observa que los pesos factoriales oscilan aproximadamente entre 0,65 y 0,86. El primer factor que explica un 49% de la varianza está compuesto por los ítems: Fatigado, Cansado de Trabajar, Desgastado, Tiempo excesivo y Cansado de la gente. El segundo factor, explica aproximadamente el 11% de la varianza y está formado por los ítems: Agotado, Vacío, Frustrado y Al límite.

**Tabla 12.- Matriz de componentes rotados para Despersonalización**

	Componente	
	1	2
Trato impersonal	,509	,247
Me he hecho más duro	,907	,058
Endurecimiento emocional	,873	,082
Poco interés por los demás	,222	,455
Sentimiento de Culpabilidad	,042	,906

Con respecto a Despersonalización, la configuración bifactorial comprende cargas que oscilan aproximadamente entre 0,46 y 0,91. El primer factor que explica un 39% de la varianza está compuesto por los ítems: Trato impersonal, Me he hecho más duro y endurecimiento emocional. El segundo factor, explica aproximadamente el 20 % de la

varianza y está formado por los ítems: Poco interés por los demás y sentimiento de Culpabilidad.

**Tabla 13.-** Matriz de componentes rotados  
para Baja Realización Personal

	Componente	
	1	2
Comprender a los demás	,788	,169
Eficacia con los pacientes	,651	,258
Influencia Positiva	,818	,199
Enérgico	,599	,648
Clima Agradable	,669	,571
Estimulado	,558	,621
Consecución de Logros	,758	,512
Adecuado Manejo Emocional	,028	,791

Analizando la estructura factorial de los ítems del indicador Baja Realización Personal, se observan cargas que oscilan aproximadamente entre 0,62 y 0,82. El primer factor que explica un 45% de la varianza está compuesto por los ítems: Comprender a los demás, Eficacia con los Pacientes, Influencia Positiva, Clima Agradable y Consecución de Logros. El segundo factor, explica aproximadamente el 20 % de la varianza y está formado por los ítems: Enérgico, Estimulado y Adecuado Manejo Emocional.

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Posterior a la revisión de las bases neurofisiológicas de la conducta, se podría decir que en el ambiente laboral del médico u otros ambientes laborales similares, cuyo elemento común es el contacto directo con el público y la sobrecarga laboral con exigencia de turnos de trabajo y guardias prolongadas, se presentan muchos obstáculos para satisfacer las necesidades homeostáticas básicas (ingesta, sueño y libido), lo que condiciona un estado de carencia o deuda en los circuitos de recompensa del individuo. Este estado carente en cuanto a los circuitos de recompensa, puede verse incrementado además por razones inherentes al contacto accidentado y confrontativo con usuarios, colegas y familiares, dado que también se obstaculiza la satisfacción de diversas necesidades superiores, que se pudieran englobar someramente en la *necesidad de aceptación* a diferentes niveles (Labrador 2011).

Entre las razones por las que estos ambientes son altamente estresantes, independientemente de las facilidades ergonómicas con que cuente el individuo que trabaja en ellos, tenemos el enfrentamiento del profesional a un estado de incertidumbre y de contacto directo con la enfermedad y la muerte, por lo que constantemente está reaccionando bajo un estado de alerta, que involucra una descarga simpática sostenida y una inhibición igualmente sostenida del parasimpático. De esta forma se ponen en marcha sistemas de respuesta neuroendocrina de mayor persistencia, como la activación del eje hipofiso-suprarrenal, que aumenta la secreción de corticoides suprarrenales y refuerza la presencia del simpático en el sistema circulatorio. Todo esto predispone al mal manejo de los lípidos y al aumento de tensión arterial, lo que combinado con una ingesta inadecuada, termina generando estados de hiperglicemia, hipersecreción gástrica, hipertensión, hiperreactividad, etc. (Ganong 1998, Cardinalli y Esquifino 2003).

Nuestros resultados mostraron que casi la totalidad de nuestra muestra tiene probabilidades medias de desarrollar el síndrome de Burnout, lo que se confronta con la mayor parte de estudios revisados, en los que la probabilidad suele reportarse como alta (Gutiérrez y col. 2066). Sin embargo, debe hacerse notar que en la literatura revisada hay muy pocos estudios realizados con personal médico, lo cual nos lleva a plantearnos la necesidad de



evaluar poblaciones comparables de diversos tipos profesionales, para ampliar la cantidad de información disponible en este aspecto.

La distribución de nuestra muestra por especialidades sólo representa la estructura administrativa de cada servicio, por lo que no tiene aplicabilidad en cuanto a la presencia del síndrome en cada uno de los mismos. Por ello, se realizó un análisis de toda la muestra.

En cuanto a la frecuencia observada para cada uno de los ítems de los tres indicadores del instrumento utilizado, consideramos que resulta impreciso su análisis por separado, así como resulta muy general hablar en términos de la probabilidad de desarrollo del síndrome, de acuerdo al resultado general de los tres indicadores. De acuerdo bases neurofisiológicas, la conducta humana se puede describir sobre la base de dos variables de importancia: la *actitud* y la *aptitud*. La *actitud* se considera conformada por una base de *personalidad* inherente a cada individuo, así como un estado *motivacional* del mismo. Dado que se ha propuesto que la *personalidad* se configura sobre las experiencias de vida en los ámbitos sexual, de aprendizaje y de emociones (Labrador y Fernández 2012), consideramos que en esta dimensión cabrían los indicadores de Agotamiento Emocional y Despersonalización. Por otra parte, considerando que uno de los componentes *motivacionales* es el índice de aceptación que cada individuo obtiene en el contexto (Labrador y Fernández, 2012), consideramos que el indicador Baja Realización Personal pertenece a esta dimensión motivacional de la variable *actitud* de la conducta. Finalmente, tenemos la variable *aptitud*, que estaría conformada por la formación y la capacitación de dicha persona en la realización de tareas. Dada esta propuesta de estructura conductual, nos pareció adecuado la realización de un Análisis Factorial para caracterizar el peso específico de cada indicador de los propuestos por Maslach, así como la relación interna de sus ítems, de cara a la estructura del pensamiento.

Con respecto al indicador Agotamiento Emocional, encontramos que sus ítems se agrupan consistentemente alrededor de dos factores. El primer factor, denominado *Interno-Motivacional*, incluye elementos internos de interpretación de su funcionamiento dentro del espacio íntimo, y de cómo estos sentimientos se vinculan con la satisfacción de sus

necesidades básicas. El segundo factor, denominado *Externo-Personalidad*, está conformado por sensaciones de agotamiento en su interrelación con el entorno y sus actores.

Nuestros resultados muestran que también para el indicador Despersonalización, sus ítems resultan consistentemente agrupados en dos factores. El primer factor involucra la Alteridad o noción del otro, y lo denominamos *Despersonalización Interna*, en tanto que el segundo factor maneja el espacio social y/o trato con el otro, y hace referencia a la *Despersonalización Externa*.

Con referencia al indicador Baja Realización Personal, también encontramos una distribución bifactorial en sus ítems. El primer factor vincula el *Espacio Intimo* a través de elementos motivacionales y emocionales. Por otra parte, el segundo factor apunta al *Espacio Social* que implica elementos de autorrealización con base en el reconocimiento por parte de los actores del entorno.

Se puede decir entonces que este ambiente de agresión constante o de incertidumbre que origina un estado de alerta permanente, genera tanto una respuesta *alostática* productora de efectos corporales, como un procesamiento emocional deficitario, sesgado o distorsionado de cada experiencia. En particular, lo revisado en el apartado de emociones (y observaciones preliminares de los autores), permiten plantear que un procesamiento emocional adecuado se da cuando, sobre una base emocional estable se produce la *experiencia primitiva* (poca participación cortical), sobre la que luego definimos un *significado cognitivo de la emoción*, que usa información cortical básica y tendiente a las interpretaciones fantasiosas, acordes con la expectativa del individuo. Si el fondo emocional es estable (necesidades básicas y superiores aceptablemente satisfechas), se puede producir entonces *la experiencia emocional consciente*, en la que la neocorteza (corteza frontal u orbitofrontal) puede realizar una medición objetiva del hecho y un análisis de sus consecuencias (Labrador 2012). Cuando tenemos un fondo emocional estable y tenemos una información suficiente, podemos vivir la experiencia desde una perspectiva emocional de manera completa y por tanto con menor posibilidad de sesgo,

aunque siempre habrá cierto grado del mismo. Sin embargo, en el caso de los profesionales sometidos a los ambientes laborales previamente descritos, siempre habrá mayor posibilidad sesgo debido a que en la mayor parte de las experiencias sólo se verifican las fases de *reacción primitiva* y de *significado cognitivo de la emoción*, quedando la *experiencia consciente* a merced de las bases y experiencias previas del individuo, quien incluso puede posponer indefinidamente esta fase sin concretarla. La combinación de estas situaciones, que genera un estado de alerta constante y dañino para diferentes órganos y sistemas así como una secuencia de experiencias emocionales sesgadas, comienza a producir conflictos de conducta con los pacientes o usuarios y con los colegas u otros profesionales compañeros de trabajo, y conflictos incluso con la pareja, los hijos y el entorno familiar y social (Damasio 1994, Labrador 2011).

Los conflictos con el entorno retroalimentan el estado orgánico alostático y van generando en el individuo trastornos de conducta que pueden llegar a fobias o manías, pero que se manifiestan cotidianamente en estados emocionales alterados como la depresión en sus diversos grados. Se puede decir entonces que estos trastornos de la interpretación emocional terminan siendo un círculo vicioso, que genera sensación de minusvalía y escasa aceptación a pesar de hacer un esfuerzo mayor, lo que lleva entonces al profesional estar más distante, tanto de los usuarios, como de colegas e incluso de sus propios familiares, como un mecanismo de afrontación. Este mecanismo no soluciona la ansiedad inicial ni la depresión subsiguiente, con lo que se consolida el cuadro clínico generado en los mencionados ambientes laborales, conocido como Síndrome de Burnout.

Nuestro estudio muestra la presencia del síndrome en la población de médicos residentes, con predominio del indicador Agotamiento Emocional, seguido por el de Despersonalización. Asimismo, el estudio de varianza mediante Análisis Factorial, nos muestra una agrupación de ítems que mira por un lado al espacio íntimo de los evaluados, y por otro al espacio social de los mismos. Consideramos que esta información puede ser la base de estudios posteriores, en los que se evalúen diversas poblaciones de profesionales, así como en los que se pueden introducir modificaciones de cara a la distribución factorial que se considere conveniente evaluar.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES**

Nuestro estudio muestra la presencia del síndrome en la población de médicos residentes, con predominio del indicador Agotamiento Emocional, en el cual manifiestan en gran medida sentirse agotados y ser conscientes de trabajar durante tiempo excesivo. Seguido por el indicador de Despersonalización, donde un bajo porcentaje de la muestra manifestó mostrar interés por las personas a su alrededor diariamente. Y finalmente, en el indicador de Baja Realización Personal se evidencia que los residentes se sienten eficientes en su desempeño, consolidando y consiguiendo sus logros.

Asimismo, el estudio de varianza mediante Análisis Factorial, nos muestra una agrupación de ítems que mira por un lado al espacio íntimo de los evaluados, y por otro al espacio social de los mismos.

Consideramos que esta información puede ser la base de estudios posteriores, en los que se evalúen diversas poblaciones de profesionales, así como en los que se pueden introducir modificaciones de cara a la distribución factorial que se considere conveniente evaluar.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA**

- Allison T. H. and Van Twyver H. The evolution of sleep. *Natural History*. 1970; 79: 56-65
- Alvarez-Gayou J L. *Sexoterapia integral*. Segunda edición. México D.F. Editorial manual Moderno S.A. 2011
- Arnold A, Bottjer S, Nordeen E, Nordeen K and Sengelaub D. Hormones and critical periods in behavioral and neural development. In J. P. Rauschecker and P. Marler (eds.), *Imprinting and Cortical Plasticity: Comparative Aspects of Sensitive Periods*. New York: Wiley, 1987; 55-97
- Benevides A.M., Moreno B., Garrosa E. y J.L. Gonzalez. La evaluación específica del síndrome de Burnout en psicólogos: "Inventario de Burnout de psicólogos. *Clínica y salud*. 2002; 13 (3): 257-283
- Blanco M, Kriber N, Cardinalli DP, Encuesta sobre dificultades del sueño en una población urbana latinoamericana. *Rev Neurol* 2004; 39: 115-9
- Cannon W B. *The Wisdom of the Body*. New York: Norton. 1932
- Cannon W B. The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *Am. J. Psychol*. 1927: 39: 106-124
- Cardinalli D P. y Esquifino A I. Ritmos biológicos en neuroendocrinología. En: Antunes Rodríguez J, Moreira A C, de Castro M, Kagorara L, editores. *Neuroendocrinología Básica y Aplicada*. 1ª ed. Río de Janeiro, RJ, Brasil: Guanabara Koogan S/A; 2003; p. 192-209
- Cardinalli DP, Furio AM, Reyes MP, Brusco LI. The use of chronobiotics in the resynchronization of the sleep/wake cycle. *Cancer Causes & Control* 2006; 17 (4): 601-9
- Cardinalli DP. *Neurociencia aplicada. Sus fundamentos*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007
- Cooper C. and Dewe P. *Stress. A brief history*. Blackwell. Oxford. 2004
- Damasio A. R. *Descarte's error. Emotion, Reason and the Human Brain* New York. Plenum. 1994

Davis M. The role of the amygdala in fear and anxiety. *Annu. Rev. Neurosci.* 1992; 15: 353-375

Fernández Espejo E. Bases neurobiológicas de la adicción a drogas. *Rev Neurol.* 2002; 234: 659-64

Ganong W. *Fisiología Médica.* México D.F: Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V, 2002: 213-222

Gardner E. and Lowinson J. Drug craving and positive/negative hedonic brain substrates activated by addicting drugs. *Semin. Neurosci.* 1993;5:359-368

Gil Monte P. El síndrome de quemarse por el trabajo (Síndrome de Burnout): aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención. *RevistaPsicológicacientífica.com.* 2001. Disponible en: [http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-78-1-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-\(sindrome-de-burnout\).html](http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-78-1-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-(sindrome-de-burnout).html)

Gil-Monte P.R. y Peiró J.M. Validez factorial del Maslach Burnout Inventory en una muestra multiocupacional. *Psicothema*, 1999, 11(3):679-689

Gil-Monte, P. R. y Peiró, J. M. (1997). *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse.* Madrid: Síntesis

Gonçalves E., J. A. Díaz, J.A. Barbado Alonso, P.J. Cañones Garzón, A. Fernández Camacho, J.J. Rodríguez Sendín, I. de la Serna de Pedro, J.M. Solla Camino. Síndrome de Burn-out en el médico general. *Medicina general* 2002; 43: 278-283

Gorski R, Gordon J, Shryne J and Southam A. Evidence for a morphological sex difference within the medial preóptica area of the rat brain. *Brain Res.* 1978;143:333-346

Gutiérrez G, Celis M, Moreno S, Farias F, Suárez J. Síndrome de Burnout. *Arch Neurocién (Mex)* 2006; 11 (4): 305-309

Hines M, Prenatal gonadal hormones and sex differences in human behavior. *Psychol. Bull.* 1982;92:56-80

Hobson J.A. Sleep. New York: Scientific American Library. 1989

Jaradeh S.S. y Prieto T.E. Evaluation of the autonomic nervous system. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2003; 14: 287-305

Johnson M. and Everitt J. *Essential Reproduction.* 3rd Ed. Oxford: Blackwell Scientific, pp.1-34

Kales y col. Sleep and dreams: Recent research on clinical aspects. *Ann Intern Med.* 1968; 68: 1078

Kauer J. Learning mechanisms in addiction: synaptic plasticity in the ventral tegmental area as a result of exposure to drugs of abuse. *Annu Rev Physiol.* 2004; 66:447-75

Labrador RO. La Experiencia Emocional en el Desarrollo Cognitivo. Observaciones Preliminares comunicadas en I Jornadas de Actualización en Neurociencias aplicadas a la Psicofarmacología. Colegio Venezolano de Neuropsicofarmacología y Escuela de Medicina, Extensión San Cristóbal, ULA; 2011

Labrador RO, Fernández L. Confiabilidad Humana en los Procesos de Producción. Un Enfoque Integrado. II Conferencia de Confiabilidad. Universidad Simón Bolívar. Caracas, 2012

LeDoux J. Emotion, memory and brain. *Sci. Am.* 1994;270(6):50-57

MacKusky N and Naftolin F. Sexual differentiation of the central nervous system. *Science,* 1981;211:1294-1302

Madsen P.L. and Vorstrup S. Cerebral blood flow and metabolism during sleep. *Cerebrovascular and brain metabolism reviews.* 1991; 3 (4): 281-296

Martínez López C, López Solache G. Características del síndrome de *burnout* en un grupo de enfermeras mexicanas. *Arch Medicina Familiar* 2005;7(1):6-9

Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced Burnout. *J. Occupational Behavior* 1981; 2: 99-113

Mc Ewen B. Protective and damaging effects of effects mediators. *N. Engl J Med.* 1998;(3):171-9

McEwen B S and Winfield J C. The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Horm Behav.* 2003; 43:2-15

McGaugh J L. The amygdala modulates the consolidation of memories of emotionally arousing experiences. *Annu Rev Neurosci.* 2004; 27:1-28

Monedero C. *Psicología Evolutiva y sus Manifestaciones Psicopatológicas.* Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 1982: 14, 22

Navarro X. Fisiología del sistema nervioso autónomo. *Rev Neurol.* 2002; 35: 553-62

Olivares Faúndez V. y Gil-Monte P. Análisis de las Principales Fortalezas y Debilidades del "Maslach Burnout Inventory" (MBI). *Ciencia & Trabajo.* 2009; 33: 160-167

Palmer Y, Gomez-Vera A, Cabrera Pivaral C, Prince Velez R, Searcy R. *Salud Mental* 2005; 28 (1): 82-9

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Papez J. A proposed mechanism of emotion. *Arch. Neurol. Psychiatry.* 1937;38:725-743

Pedro G. M. El síndrome de quemarse por el trabajo (síndrome de burnout): aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención. *Revista PsicologíaCientífica.com,* 2001; 3(5)

Purves D, Augustine G, Fitzpatrick D, Katz L, LaMantia A-S, McNamara J. *Invitación a la Neurociencia.* Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2001

Ranson S. W. The hypothalamus: Its significance for visceral innervation and emotional expression. *Trans. Coll. Physicians Phila.* 1934 [Ser. 4] 2:222-242

Saper C B, Lu J, Chou T C, Gooley J. The hypothalamic integrator for circadian rhythms. *Trends Neurosci.* 2005;28:152-7



Schachter S. The interaction cognitive and physiological determinants of emotional state. In L. Berkowitz (ed.). *Advances in Experimental Social Psychology*. New York: Academic Press. 1964;Vol.I:49-80

Steriade M, Basic Mechanisms of sleep generation. *Neurol.* 1992; 42: 9-18

Stortti M. Etiología y prevención del Síndrome de Burnout en los trabajadores de la salud. *Revista de Postgrado de la VIª Cátedra de Medicina* 2006; 153: 18-21

Stricker E. M. Hyperphagia. *N Engl-J-Med.* 1978; 298:1010

Swaab D. Gender and sexual orientation in relation to hypothalamic structures. *Horm. Res.* 1992;38(Suppl.2):51-56

Toates F. *Motivational Systems*. Cambridge, England: Cambridge niversity Press. 1986

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ANEXOS

### MASLACH BURNOUT INVENTORY

FECHA: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_ EDO. CIVIL: \_\_\_\_\_ N° DE HIJOS: \_\_\_\_\_

DEPTO. EN EL QUE COLABORA: \_\_\_\_\_ ANTIGÜEDAD EN SU PUESTO: \_\_\_\_\_

INTRUCCIONES: Señale la respuesta que crea oportuna sobre la frecuencia con que sienta las situaciones presentadas en los siguientes enunciados

0	1	2	3	4	5	6
Nunca	Una o varias veces al año	Una vez al mes o menos	Varias veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Todos los días

	0	1	2	3	4	5	6
1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo							
2. Cuando termino mi jornada de trabajo me siento vacío							
3. Cuando me levanto por la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento fatigado							
4. Siento que puedo entender fácilmente a las personas a las que tengo que atender							
5. Siento que estoy tratando a algunos estudiantes o empleados como si fueran objetos impersonales							
6. Siento que trabajar todo el día con la gente me cansa							
7. Siento que trato con mucha eficacia los problemas de los estudiantes o empleados que atiendo							
8. Siento que mi trabajo me está desgastando							
9. Siento que estoy influyendo positivamente en la vida de otras personas a través de mi trabajo							
10. Siento que me he hecho mas duro con la gente							
11. Me preocupa que este trabajo me está endureciendo emocionalmente							
12. Me siento con mucha energía en mi trabajo							
13. Me siento frustrado con mi trabajo							
14. Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo							
15. Siento que realmente no me importa lo que les ocurra a los estudiantes o empleados							
16. Siento que trabajar en contacto directo con la gente me cansa							
17. Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable con los estudiantes							
18. Me siento estimulado después de haber trabajado íntimamente con los estudiantes o empleados							
19. Creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo							
20. Me siento como si estuviese al límite de mis posibilidades							
21. Creo que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma adecuada							
22. Me parece que los estudiantes me culpan de algunos de sus problemas							

¡Gracias por su tiempo y participación!