

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA**

**LEÓN**

ESTUDIOS CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL POR DECRETO  
PRESIDENCIAL DEL 27 DE ABRIL DE 1981



SÍNDROME DE BURNOUT Y DEPRESIÓN ESTUDIADO COMO FENÓMENO  
COMPLEJO-SISTÉMICO, EN RESIDENTES DE CAMPOS CLÍNICOS  
HOSPITALARIOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES, COMPLEJIDAD E  
INTERDISCIPLINARIEDAD**

PRESENTA  
**FERNANDO TENORIO ROCHA**

ASESOR  
**DR. LUIS ADOLFO TORRES GONZÁLEZ**

## Contenido.

1. Resumen
2. Introducción
3. Planteamiento del problema
  - Objetivos
  - Justificación
  - Hipótesis
4. Marco teórico
  - Síndrome de Burnout (SBO)
  - Depresión (D)
  - Relación SBO - D
  - Complejidad y sistemas complejos
  - Complejidad y sistemas de salud
5. Marco Contextual
6. Estrategias de indagación
  - Variables
  - Diseño de investigación
  - Metodología
  - Matriz de congruencia metodológica
7. Resultados
8. Discusión
9. Conclusión
10. Glosario
11. Referencias bibliográficas
12. Anexos

## 1. Resumen.

El propósito de este proyecto fue recabar evidencia que permita establecer una posible relación o asociación entre dos alteraciones como lo es la Depresión (D) y el Síndrome de Burnout (SBO), así como el análisis de factores asociados a estas con la finalidad de estudiarlo desde un punto de vista sistémico y que permita a su vez su análisis a partir de teoría de redes identificar a partir de nodos su interacción, su intensidad y relación; este fenómeno se estudio en una población de residentes médicos hospitalarios de tercer nivel de atención. Fue posible identificar en la población objetivo, sujetos positivos para SBO y sujetos positivos para depresión; en la gran mayoría coincidiendo el sujeto, además se identificaron factores asociados a estos trastornos, clasificándolos en factores biológicos, económico – familiares, educativos, entre otros.

### Abstract.

The purpose of this project was to collect evidence to establish a possible relationship or association between two disorders such as Depression (D) and Burnout Syndrome (SBO), as well as the analysis of factors associated with these in order to study it. from a systemic point of view and which in turn allows its analysis from network theory to identify from nodes their interaction, their intensity and relationship; This phenomenon was studied in a population of tertiary care hospital medical residents. It was possible to identify in the target population, positive subjects for SBO and positive subjects for depression; in the vast majority coinciding the subject, factors associated with these disorders were also identified, classifying them into biological, economic - family, educational factors, among others.

## 2. Introducción.

El síndrome Burnout (SBO) es un problema creciente, comprende características tales como alteraciones físicas, somáticas y psicológicas. En primera instancia se describió el SBO en profesionales de la salud, después a cualquier tipo profesión, siendo lo más actual en estudiantes universitarios.

El nivel de exigencia a nivel licenciatura incrementa, que se ven relacionados con características del SBO. Por otra parte, la depresión es una alteración incluida dentro de los trastornos del estado de ánimo cuya principal manifestación es la alteración en el sentido de ánimo bajo. Junto a los trastornos de adaptación, los trastornos depresivos son el grupo más frecuente de los atendidos por el medio de atención primaria, donde hasta un 15% de las depresiones mayores pueden llegar a ser causal de muerte por suicidio.

El establecer una asociación entre ambas entidades puede ser un referente epidemiológico para la identificación manejo y control de un conjunto de síntomas que afecta gravemente la integridad del individuo que la padece; esta asociación puede ser descrita de una mejor manera a partir desde la visión de las Ciencias Complejas, las cuales se ha demostrado y se ha convertido en una metodología desde la visión de algunos científicos y como una ciencia verdadera por otros, sin embargo, esto permite la comprensión de muchos fenómenos a partir de los integrantes de un sistema.

Con lo que se describe a continuación, pretendo poner de manifiesto que el binomio Síndrome de Burnout y Depresión, pueden ser considerados como integrantes de un sistema complejo, toda vez que se encuentran integrados por múltiples factores que condicionan a su desarrollo y exacerbación de las manifestaciones clínicas.

La metodología aplicada para llevar a cabo este proyecto se describe en el apartado correspondiente a metodología, sin embargo, a manera de introducción, fueron aplicados instrumentos validados para su identificación:

1. Burnout: medido con MBI-SS: Maslach Burnout Inventory-Student Survey, evalúa las dimensiones de Agotamiento, Cinismo e Ineficacia, que caracterizan al burnout.

2. Depresión: se evaluó mediante el Inventario de Depresión de Beck, el cual consta de 21 ítems, que evalúan síntomas cognitivos, fisiológicos y conductuales característicos de la depresión, a estudiantes residentes de programas de posgrado en sedes hospitalarias dentro del horario académico sin entorpecer las actividades diarias. La selección del tamaño de muestra será de tipo probabilística de tipo muestra aleatoria simple.

3. Cuestionario de datos generales, que permite obtener datos sociodemográficos que versan sobre edad, género, estado civil, información respecto del programa que cursan, consumo de medicamentos, actividad física, etc.

Los formatos antes mencionados fueron aplicados previa revisión y llenado de un consentimiento informado, así como, descripción del proyecto de investigación a los participantes del estudio (Residentes de especialidad del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío HRAEB), dicha población objetivo constituye un referente en el ámbito del proceso enseñanza aprendizaje de una disciplina médica a nivel posgrado, toda vez que corresponde a un centro nosocomial del tercer nivel.

La finalidad de la identificación de población con depresión o Burnout y la identificación de factores asociados es el brindar atención y canalizar los casos positivos a asesoría profesional, así mismo, el desarrollo y propuesta de políticas públicas en el ámbito educativo médico que favorezcan las condiciones laborales y de docencia en sedes hospitalarias.

Con base en los hallazgos es posible concluir de manera parcial que a pesar de que solo se identificó el síndrome de Burnout en el 30.8% de los residentes, fue posible identificar además que un 29.6% de la población estudiada presenta valores alterados de agotamiento emocional y despersonalización de manera importante, presentándose de manera aislada o bien carentes del tercer componente que es la realización personal y que condiciona a no catalogarlo necesariamente como positivo a esta alteración.

En lo relacionado a la aplicación del instrumento BDI para diagnóstico de depresión, es importante recalcar que el 61.7% de los residentes padecen algún tipo de depresión ya sea leve que en este caso es el mayor número de residentes, depresión moderada, que ocupa el segundo lugar en cantidad de residentes, y se identificó un 12.7% de residentes que padecen depresión severa, siendo un dato alarmante el no haber sido diagnosticado previamente en dichos individuos.

Se considera relevante la coincidencia que existe entre los casos positivos de síndrome de Burnout y que coinciden con algún grado de depresión con la aplicación de ambos instrumentos.

Este documento se compone de once apartados por apartados que versan sobre el planteamiento del problema, el marco teórico, el marco contextual, las estrategias de indagación, los resultados, la discusión – conclusión y sus referencias, para finalmente anexar los formatos de cada uno de los instrumentos utilizados.

### 3. Planteamiento del problema.

Hasta el momento se ha definido al Síndrome de Burnout como un posible trastorno psiquiátrico, sin embargo, la Depresión, comparte características clínicas similares con el síndrome, las herramientas diagnósticas de ambos, no ha permitido poder considerar al síndrome de Burnout como una manifestación clínica más de la Depresión o bien considerarlos como una sola alteración psiquiátrica.

En la actualidad, se usa el término de “engagement”, siendo considerado como un “estado psicológico positivo, caracterizado por vigor, dedicación y absorción frente a los estudios”. Sin embargo, las cualidades que distinguen a este termino (Vigor y Dedicación) se relacionan de manera negativa con las características que distinguen al Síndrome de Burnout (Agotamiento y Cinismo), en este sentido, se señala que la energía se torna en agotamiento, la dedicación en cinismo y la autoeficacia en ineficacia (Caballero, 2015, p. 429).

De la misma forma, tanto en ámbitos heterogéneos como el laboral o bien el educativo, se han evidenciado cambios, condicionados por exigencias sociales, que el día de hoy se ve obligado en el área de la salud en particular, a buscar profesionales capaces de trabajar bajo presión, además de una gran competencia, por tanto, la población estudiantil, así como profesionales, deben satisfacer los deseos de dicho mercado, afrontando consecuencias que se generan en términos de salud (Pacheco, 20).

Entre estos problemas de salud que se presentan tanto en esta población (profesionistas y/o estudiantes) es el conocido como Síndrome de burnout, o síndrome del quemado, que ocurre como consecuencia de cambios socioeconómicos y laborales (Pacheco, 2020).

Se ha corroborado que esta alteración se produce en profesionales que llevan a cabo su actividad profesional de manera directa con personas, condicionando a fatiga tratando de sobrellevar conductas de otras personas. Así mismo, se ha identificado esta alteración a nivel

de instituciones educativas, pudiendo convertirse en la raíz de un verdadero problema educativo, en donde, además se privilegia una visión mercantilista (Gil-Monte 2002).

Así mismo se ha identificado que el agotamiento producto de dichas actividades profesionales, conlleva al no disfrute de la vida plena, pudiendo generar síndrome de Burnout e incluso depresión; se ha considerado este agotamiento en diferentes teorías psicosociales, fig. 1.

| <b>Teoría</b>          | <b>Descripción</b>  |
|------------------------|---|
| Socio-cognitiva del Yo | Elección de su profesión con base en su altruismo. Se predispone a estadios emocionales como depresión o el estrés desencadenado por conflictos personales, sobrecarga laboral, etc. Supone el desarrollo de Burnout. |
| Intercambio social     | Hace referencia a las relaciones laborales que tienen con compañeros de trabajo. Se considera que la falta de pedir ayuda es asociada a la amenaza en la autoestima.  |
| Organizacional         | Se consideran con factores desencadenantes de burnout son la rutina, monotonía, falta de organización, etc.   |

Fig. 1. Teorías asociadas al agotamiento laboral. Adaptado de Pacheco (2020).

Pacheco (2020), considera que toda aquella persona que puede desarrollar Burnout, se asocia a problemas físicos, motivacionales y emocionales, además pudiendo ser más peligroso que la depresión misma, ya que la persona puede vivir meses o años de desgaste, sin nadie notarlo o percibirlo, en cambio la depresión, por caracterizarla como el bajo estado anímico, condiciona a una manifestación clínica más evidente a las personas que lo rodean, pudiendo así, ser diagnosticado y atendido de manera más inmediata.

Maslach (2001), define el Burnout como consecuencia del estrés con implicaciones negativas sobre la salud, sin embargo, desde otra perspectiva, más que desde la enfermedad

mental, el Burnout lo considera como una causa de disfunción mental, en la medida que precipita efectos negativos. En esta lógica, se identifica una gama amplia de síntomas que son acompañadas de reacciones fisiológicas, comportamentales y cambios en los estados psicológicos, con consecuencias o alteraciones más o menos permanentes sobre la salud, por ejemplo (Caballero, 2009):

1. Síntomas emocionales: indefensión, sentimientos de fracaso, desesperanza, irritabilidad, desilusión, pesimismo, malhumor, hostilidad, falta de tolerancia, y supresión de síntomas.

2. Síntomas cognitivos: desaparición de expectativas, modificación de autoconcepto, desorientación cognitiva, distracción, cinismo, pérdida de la autoestima, del significado, de los valores y de la creatividad.

3. Síntomas conductuales: evitación de responsabilidad, ausentismo e intención de abandonar las responsabilidades, desvalorización, autosabotaje, desvalorización del propio trabajo, conductas desadaptativas, desorganización, sobre implicación, evitación de decisiones, aumento del consumo de cafeína, alcohol, tabaco y drogas.

4. Síntomas sociales: aislamiento, evitación de contacto profesional, conflictos interpersonales, formación de grupos críticos o ambientes laborales complicados.

5. Síntomas en la salud física: cefaleas, síntomas osteomusculares - especialmente dorsales, quejas psicósomáticas, pérdida del apetito, cambio del peso corporal, dificultades sexuales, problemas de sueño, fatiga crónica, enfermedades cardiovasculares, alteraciones gastrointestinales.

La presencia de estrés y depresión entre los estudiantes de medicina se puede analizar desde dos perspectivas: la susceptibilidad propia antes de ingresar al programa de medicina, relacionada con aspectos biológicos y con la manera cómo los sujetos afrontan los problemas y las dificultades, y el estrés que se desarrolla a consecuencia de la exposición a los factores estresantes que acompañan el proceso de formación médica (González-Olaya, 2014), en tanto, Vargas (2018), identifica que existen factores generadores de estrés que predisponen a

la depresión como el trabajar y estudiar más horas por día; en cambio, tener un orden en su rutina diaria disminuye esta condición, así como el poder contar con un lugar y horarios fijos para comer, favorecen la disminución. La prevalencia de los síntomas depresivos y de estrés se ha documentado en estudiantes de medicina con una cifra que oscila entre el 7 y el 25% para el trastorno depresivo. Por cuanto, las expresiones más frecuentes de la persona que padece Burnout pueden ser resumidas de la siguiente manera:

| <b>Expresión frecuente</b>                            |
|---|
| No me gusta ir a mi trabajo                           |
| No se toma en cuenta mi carga de trabajo              |
| Tengo miedo a ser despedido                           |
| Siento que mi trabajo no se percibe como el de antes  |
| No puedo organizar mi trabajo de manera adecuada      |
| <b>Factores desencadenantes del Burnout</b>           |
| Desilusión gradual de sus actividades diarias         |
| Menor control de su vida                              |
| Agudización de la discrecionalidad en sus actividades |

Fig. 2. Rasgos característicos de la persona con Burnout. Adaptado de Pacheco (2020).

En el entendido que un paciente que se encuentra bajo estrés escolar y/o laboral, tiene posibilidades de manifestar o desarrollar un estado de agotamiento físico, emocional y productivo ocasionado por el involucramiento en condiciones generadoras de estrés; ante esta situación la identificación de la posible asociación de ambas entidades así como su correlación con factores que interactúan en diversos niveles, en una población en alumnos residentes de campos clínicos hospitalarios del estado de Guanajuato, permitirá establecer criterios diagnósticos más precisos así como proponer políticas públicas que incidan en dichos campos para la prevención y manejo de esta alteración.

## Objetivo general:

Determinar la correlación de factores presentes entre el síndrome de Burnout y el trastorno psiquiátrico definido como depresión en residentes de campos clínicos hospitalarios del estado de Guanajuato.

## Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de SBO y depresión en alumnos residentes en campos clínicos hospitalarios.
- Determinar la correlación de factores sociales asociados a SBO y depresión en población objetivo.
- Determinar la correlación de factores educativos asociados a SBO y depresión en población objetivo.
- Determinar la correlación de factores biológicos-salud asociados a SBO y depresión en población objetivo.

## Justificación:

A partir del año 2000 la Organización Mundial de la Salud califica al síndrome de Burnout como riesgo laboral por su alta frecuencia (Gutiérrez, 2006), que, en particular, el personal médico como internos y residentes se ven afectados entre un 76 y un 85%; siendo severo en el 52%; pudiendo afectar a otros profesionales de la salud; pero con una frecuencia y prevalencia no del todo esclarecida en población mexicana. Por su parte la depresión, afecta a más de 350 millones de personas en el mundo, con prevalencias que oscilan entre 3.3 y 21.4% (Berenzon, 2014).

En México tiene una prevalencia del 4.0% (Benjet, 2013), y el 9.9% de los integrantes del hogar mayores de 12 años se han sentido deprimidos de manera diaria (INEGI, 2015). En términos de productividad, la depresión es la octava causa que condiciona una pérdida de

días laborales con una media anual de 40.7 (Benjet, 2013). Tanto el Síndrome de Burnout como la Depresión, comparten manifestaciones somáticas, psíquicas, y al mismo tiempo de factores que interactúan entre sí.

El poder definir si uno es manifestación de otro o bien establecer que corresponde a una sola entidad patológica, es importante toda vez que permitirá establecer estrategias encaminadas a la explicación del padecimiento, su prevención y en la mayoría de los casos, en su tratamiento precoz y oportuno, para de esta manera permitir a esta población el poder contar con una mejor calidad de vida.

#### Hipótesis de investigación.

Existe asociación de SBO y Depresión a partir del análisis de correlación de factores asociados, en un grupo de alumnos residentes en sedes hospitalarias.

#### Hipótesis nula.

No existe asociación de SBO y Depresión a partir del análisis de correlación de factores asociados, en un grupo de alumnos residentes en sedes hospitalarias.

## 4. Marco teórico.

### Síndrome de Burnout.

El término “Burnout” se originó en el lenguaje de los deportistas anglosajones, cuya traducción al castellano significa “estar quemado”. Fuera de este ámbito, se utilizó en la década de los 70 para referirse a los problemas de fatiga y cansancio profesional de los servicios socio-sanitarios (Visoso, 2012).

La Asociación Americana de Psicología, la define como agotamiento físico, emocional o mental acompañado de disminución de la motivación, disminución del rendimiento y actitudes negativas hacia uno mismo y los demás, siendo el resultado de rendir en un alto nivel, especialmente por un esfuerzo físico o mental extremo y prolongado o una carga de trabajo abrumadora, hasta asociarse a estrés y la tensión. (AAP, 2020)

El Síndrome de Burnout es un problema creciente, Maslach (1981) menciona que se presentan “alteraciones físicas, somáticas y psicológicas; así como ausentismo laboral, y cuantiosas pérdidas económicas”

Freudenberger en 1974 observó que, en un hospital de Nueva York, muchos de sus compañeros, al cabo del año de trabajo sufrían una gran desmotivación y una progresiva pérdida de la energía hasta llegar al agotamiento. Lo denominó el Síndrome del quemado según la expresión original del inglés (Maslach, 2001).

Susana Jackson, en 1981 lo definió como un síndrome de cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal, que puede ocurrir entre individuos que trabajan con personas (Badran, 2010).

En la actualidad, el Burnout constituye uno de los daños laborales de carácter psicosocial de mayor prevalencia y celeridad. En términos generales, el Burnout se refiere a

una respuesta prolongada a estresores crónicos a nivel personal y relacional en el contexto del trabajo (Sponton, 2018).

El Síndrome de Burnout se ha transformado en un problema creciente, pudiendo llevar a depresión, ausentismo laboral recurrente, y causante de millonarias pérdidas, así como exceso en el consumo de cafeína, tabaco, estimulantes o tranquilizantes, ingesta hipercalórica, hipersódica o hiperlipida, generando cansancio emocional que es la expresión básica de este síndrome (Extremera, 2007; Gil-Monte, 2002).

La frecuencia del síndrome de *burnout* es mayor entre los profesionales sanitarios que en la población general, y su incidencia ha aumentado velozmente en los últimos años (Rodríguez 2020; Ferguson 2020), se ha reportado una prevalencia del síndrome de burnout del 40 - 76% para los estudiantes de medicina y residentes. Entre los principales factores relacionados se encuentran: sobrecarga de trabajo, documentación, horas de trabajo administrativas/burocráticas, un ambiente de trabajo hostil, experiencia con sufrimiento, adaptabilidad, eventos estresantes de la vida, género, estado civil, actividad académica y estilo de vida (Rodríguez, 2020).

Lo anteriormente descrito, considera el autor, puede llevar a un desempeño laboral deficiente, ser condicionante para cometer errores médicos, depresión, abuso de sustancias, rupturas familiares y pensamientos suicidas (McKinley 2020). Los datos de la Fundación Americana para la Prevención del Suicidio tienen una estimación de 300 a 400 muertes por suicidio al año entre profesionales de la salud en los EE. UU (Rodríguez, 2020; McKinley 2020).

La relación de síndrome de Burnout y edad se ha visto que esta presente a cualquier edad (Mora, 2012), sin embargo se ha reportado desde diferentes ámbitos; de acuerdo al estudio de Ranchal en 2008, la probabilidad de sufrir Burnout se multiplica 1,3 veces al aumentar la edad en un año en una población de adultos dedicados a la docencia, considerando en este grupo de población que en la edad de 30 a 50 años es donde más se observa el síndrome (Ranchal, 2008).

Este padecimiento se caracteriza por 3 dimensiones significativamente en conjunto, Fig. 3.

| <b>Dimensión</b>                     | <b>Descripción</b>  |
|--------------------------------------|---|
| Cansancio o agotamiento emocional    | Desgaste, pérdida de energía y fatiga.  |
| Despersonalización o deshumanización | Desarrollo de aptitudes negativas hacia otras personas, sobre todo con las que se trabaja, junto a la irritabilidad y a la pérdida de motivación.     |
| Falta de realización personal        | Actitud negativa hacia sí mismo y hacia su trabajo, con baja moral, baja productividad laboral, poca autoestima e incapacidad para soportar el estrés |

Fig. 3. Dimensiones del Síndrome de Burnout, tomado de Gil-Monte, 1997; Díaz, 2006.

Sponton (2018), define al “*engagement*” como un estado psicológico opuesto al Burnout, ya que remite un estado mental positivo persistente, relacionado con el trabajo caracterizado por el vigor, la dedicación y la absorción, ya que las creencias de autoeficacia profesional presentan una relación directa y positiva con el *engagement*.

Sponton (2018) propone que, desde una perspectiva de la psicología positiva, ha sido usado ahora el término de “*engagement*” o compromiso, siendo considerado como un “estado psicológico positivo, caracterizado por vigor, dedicación y absorción frente a los estudios” en el cual es posible identificar la diferencia entre el compromiso o “*engagement*” y la aparición del Burnout, esto es, a mayor vigor y dedicación, más comprometido está el sujeto, por el contrario, entre mayor cinismo y agotamiento, mayor desarrollo del síndrome. Fig. 4.

Sin embargo, las cualidades que distinguen a este termino (Vigor y Dedicación) se relacionan de manera negativa con las características que distinguen al Síndrome de Burnout (Agotamiento y Cinismo), en este sentido, se señala que la energía se torna en agotamiento, la dedicación en cinismo y la autoeficacia en ineficacia (Caballero, 2015, p. 429).

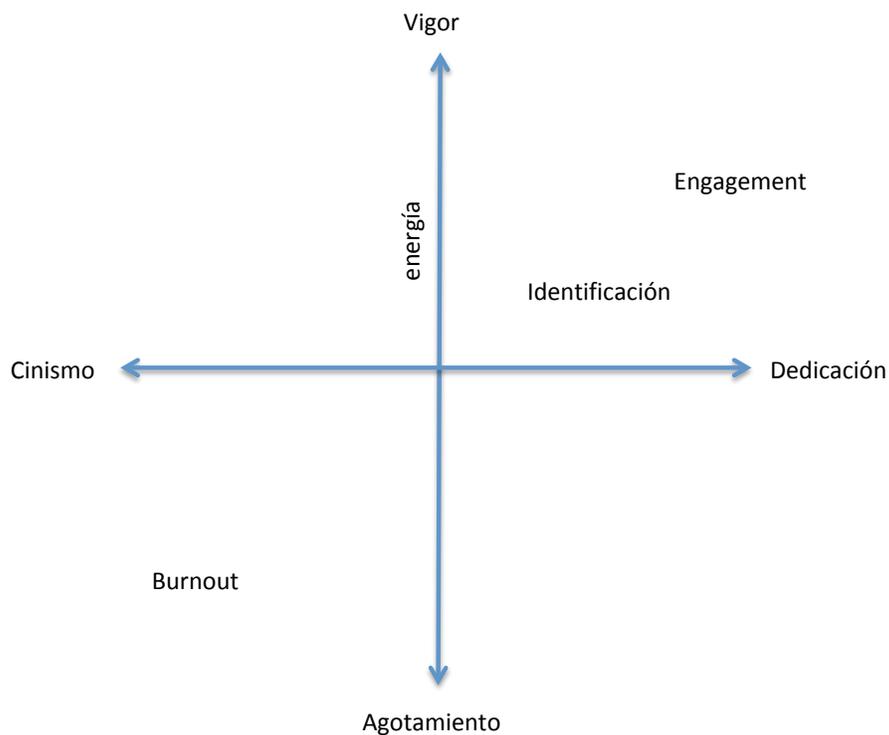


Fig. 4. Compromiso (Engagement), como antítesis del Burnout, tomado de Sponton, (2018).<sup>1</sup>

Una vez que el SBO se encuentra establecido, pasa por 2 modalidades o dos estadios según el tiempo de aparición y tiempo de presentación:

- Burnout pasivo: donde destacan los sentimientos de retirada y apatía.
- Burnout activo: que se caracteriza por el mantenimiento de una conducta asertiva. Se relaciona con los factores y/o elementos externos a la profesión (Algar, 1998).

<sup>1</sup> vigor: Robustez y energía física y mental; Dedicación: obligación o devoción a una persona, relación, tarea, causa u otra entidad o acción; Agotamiento: estado de fatiga extrema; Cinismo: burla o ironía dura o amarga.

En el desarrollo del síndrome se han propuesto cinco fases: (Mora, 2012)

a) Fase inicial, de “Entusiasmo”. Que, en el ámbito laboral, el paciente aparece con gran disponibilidad y energía suficiente para alargar la jornada, sin embargo, la forma crónica podrá condicionar a desarrollar una forma pasiva del síndrome.

b) Fase de “Estancamiento”. No se cumplen las expectativas profesionales, percibe que la relación entre esfuerzo y recompensa no es equilibrada que trae como consecuencia estrés.

c) Fase de “Frustración”. El paciente o profesional experimenta desilusión y desmoralización, el estado general de salud como cansancio-agotamiento, alteraciones funcionales en casi todos los sistemas del organismo como, complicaciones cardíacas, hipertensión arterial, angina de pecho, cefalea, alteraciones del sueño, pérdida de peso, entre otras; así mismo, evidencia de problemas emocionales, fisiológicos y conductuales como, distanciamiento, irritabilidad, sentimientos depresivos

d) Fase de “Apatía”. Aparecen cambios de actitud y de conducta, apareciendo en las actividades laborales-académicas como, distanciamiento afectivo, aburrimiento, impaciencia, irritabilidad, incapacidad de concentración.

e) Fase de “Quemado en el trabajo” (Burnout). Existe un colapso emocional y cognitivo, donde su vida profesional esta inmersa en la frustración e insatisfacción.

La ampliación del concepto de Burnout para la población de estudiantes se ha constituido por tres dimensiones: (Mora, 2012)

- a) Agotamiento caracterizado por el sentimiento de estar exhausto en virtud de las exigencias del estudio;
- b) Cinismo, entendido como el desarrollo de una actitud insolente y distanciada en relación con el estudio;
- c) Competencia percibida, caracterizada por la percepción de que están siendo incompetentes como estudiantes.

La presentación del Síndrome de Burnout, tiene una gran prevalencia en los profesionales de la salud, incluyendo a los estudiantes de dicha área; y dentro de esta área, los odontólogos son los profesionales de la salud mayormente afectados por el Síndrome de Burnout, Tafoya (2020) describe que en residentes médicos, cuyo papel es tanto de estudiante como de trabajador, la presencia de este síndrome es elevada, estudió una muestra de residentes de pediatría (n = 58) identificando síndrome de desgaste profesional en el 27% en grado severo, 45% en moderado, y 28% en leve ( $p < .03$ ); por su parte, Castañeda (2020) refiere una frecuencia en México de esta alteración en un rango del 21.5% al 51.3%, donde además, identifico síndrome de Burnout en un grupo de 182 médicos especialistas en un 49.5%. Por su parte Aguilar (2020) a partir de un estudio con 411 especialistas en México, identifico una prevalencia de 26.2% a partir del cuestionario validado Maslach Burnout Inventory (BDI).

Factores como: el clima organizacional, aunados al tipo de demandas de las propias actividades, los roles interpersonales, son aquellos que generan y/o desencadenan el desgaste emocional (Visoso, 2012). Así mismo, escasos factores demográficos se asocian con dicho desgaste emocional, sino que los factores del contexto laboral como la sobrecarga de trabajo, el escaso control sobre el tiempo, la planeación y organización laboral, así como las

situaciones de trabajo inherentemente difíciles y los conflictos interpersonales, son los factores mayormente asociados (Tafoya, 2020)

El SBO constituye un problema de salud tanto estudiantil como laboral, esto recordando que el SBO es un síndrome de agotamiento profesional y emocional, por lo tanto, es un estrés crónico. Este estrés crónico surge cuando fallan todas las estrategias para afrontar alguna situación y supone para el estudiante o el profesional, una situación que puede condicionar a fracaso académico (Hernández, 2003).

| Consecuencias  |  |
|--|--|
| Personales   | Institucionales  |
| <p>Físicas:<br/>Cefaleas, migrañas, dolores musculares, fatiga crónica, malestares gastrointestinales, hipertensión arterial, asma, urticarias, taquicardias, prurito</p>  | <p>Disminución de rendimiento, pérdida de calidad de desempeño, abandono, accidentes, Ausentismo (Mora, 2012; Rosales, 2012), mayores niveles de discapacidad y fobia social, (Ruvalcaba, 2020).</p> |
| <p>Psicológicas:<br/>Frustración, irritabilidad, ansiedad, baja autoestima, desmotivación, sensación de desamparo, sentimientos de inferioridad, falta de concentración, comportamientos agresivos, abuso de drogas (café, alcohol, tabaco, fármacos, etc.).</p> |  |

Fig. 5. Consecuencias de este estrés crónico que condicionan desarrollo de SBO (Adaptado de Mora, 2012; Rosales, 2012; Ruvalcaba, 2020).

Existen aplicaciones para la obtención con valor numérico la escala de afectación del Síndrome de Burnout como es el llamado MBI o Maslach Burnout Inventory. Se mide por medio de cuestionario Maslach de 1986 que es el instrumento más utilizado en todo el

mundo, Esta escala tiene una alta consistencia interna y una fiabilidad cercana al 90%, está constituido por 22 ítems en forma de afirmaciones, sobre los sentimientos y actitudes del profesional en su trabajo y hacia los pacientes y su función es medir el desgaste profesional. (Moreno, 1991; Moreno, 2002).

Este instrumento utilizado con mayor frecuencia para la medición y evaluación de esta condición, evaluando tres escalas básicas, dependiendo del tipo de población, así como en diferentes idiomas, el cual cuenta con consistencia interna y una fiabilidad del orden de 0.75 a 0.90; Maslach y Jackson dividen la muestra en tres grupos iguales de 33.3%, asumiendo que los tercios superior, medio e inferior de la muestra experimentan niveles alto, medio y bajo de Burnout, respectivamente (Martinez, 2005; Moreno, 1991; Moreno, 2002).

- Cansancio emocional: bajo (-18) - Medio (19-26) - Alto (27 o más) ·
- Despersonalización: Bajo (-5) - Medio (6-9) - Alto (10 o más) ·
- Realización personal: Bajo (40 o más) - Medio (34-39) - Alto (33 o menos)

Son diversos los reportes en otros sitios del planeta donde reportan niveles medios del burnout académico en estudiantes universitarios, siendo siempre mayores en alumnos de las ciencias humanas; Nuñez en 2017, reporta un alto nivel de agotamiento emocional y cinismo junto a un bajo nivel de eficacia académica en estudiantes de licenciatura en enfermería. Este hallazgo de prevalencia, contrasta con los encontrados con valores de 0% en Cuba y Brasil, 18.4 % en México y 58% en Israel; estos mismo hallazgos fueron similares reportados en estudiantes de Odontología y Medicina. (Nuñez, 2017)

En un estudio desarrollado en con estudiantes de medicina, residentes / becarios y médicos en los Estados Unidos, además de la identificación del síndrome, se adicionaron características demográficas tales como, sexo, edad, año de formación, etc., con la finalidad de contar con datos que permitan conocer con mayor detalle a la población que padece dicho síndrome (Dyrbye, 2014). Friganovic en 2018, además dentro de los datos demográficos, fue incluida la información relacionada al currículo educativo, toda vez que

dichos perfiles cuentan con desarrollo de habilidades que permiten combatir y reducir el estrés o bien identificarlo previamente. (Friganovic, 2018)

Por otra parte, Ranchal y Colaboradores en 2008 asociaron variables tanto fisiológicas como antropométricas con aspectos organizativos al síndrome, encontrando que no existen diferencias significativas del padecer síndrome de Burnout entre el género femenino y masculino, sin embargo, asociándolo a un mayor índice de masa corporal se observa que las personas con sobrepeso u obesas, tiene un 20% más de riesgo que aquellas con normopeso. (Ranchal, 2008) Por otra parte, Briseño (2011) hace referencia a su población estudiantil, donde encontró que el 27.5% de ella tiene sobrepeso y un 15% obesidad, haciendo referencia a la necesidad de estudiar esta variable.

En un estudio realizado por Rodríguez (2020), determinaron que en un grupo de jóvenes urólogos y residentes de la especialidad, el tener escasa actividad física, llevar una dieta desequilibrada y alteraciones en el sueño, pueden condicionar a un aumento en el riesgo a padecer síndrome de burnout, por lo tanto, el estilo de vida tiene un impacto en su vida personal, así como en el cuidado del paciente a su cargo (Rodríguez, 2020), así como la relación con sus colegas (Bahatnagar, 2020).

Por su parte, Ferguson (2020) en un estudio donde identifico la cantidad de síndrome de Burnout en una población de médicos residentes del programa de radiología de Canadá, determinó que múltiples factores mayores que potencializan el desarrollo del síndrome, a su vez propone sean utilizados como guía para la identificación y en su caso reducción en esta población vulnerable. En particular, The Lancet ha centrado la atención mundial durante la última década en las difíciles condiciones del lugar de trabajo que enfrentan los profesionales médicos chinos, con informes incisivos sobre la violencia hospitalaria y, más recientemente, el agotamiento de los médicos (Bhatnagar, 2020).

Actualmente no existe un marcador biológico específico para el estrés psíquico, no obstante, se han asociado concentraciones elevadas de Interleucina 6 y proteína C reactiva con niveles elevados de estrés crónico; por otra parte, otro biomarcador posible es la

elevación de la cantidad sérica de catecolaminas que se ha visto asociado a estrés psíquico y de ansiedad, sin embargo, no ha sido un método sensible ni específico hasta el momento.

Han sido realizadas evaluaciones donde se toma como variables, el pulso arterial, la presión sanguínea, electrocardiogramas, cuantificación de catecolaminas, niveles de 17-Oxycorticosterona e inmunoglobulinas, concluyendo que el episodio de estrés crónico aumentaba el pulso arterial, el latido cardiaco, la presión sanguínea y las catecolaminas, reduciendo los niveles de algunas inmunoglobulinas con los efectos cardiovasculares correspondientes (Ranchal, 2008).

Si bien es claro, el Burnout tiene implicaciones negativas sobre la salud mental, en el bienestar y calidad de vida del sujeto; sin embargo, no existe consenso respecto a su estatus como cuadro clínico ya que existen opiniones encontradas que tratan de encontrar una similitud con ciertos trastornos psicopatológicos reconocidos, o al punto de establecerlo como una entidad psicopatológica independiente; al momento se considera mejor opción llevar a cabo el mencionado consenso, clarificar la distinción y relación entre Burnout, ansiedad y depresión, ya que contribuiría a comprender mejor dichas entidades entre estudiantes universitarios, como su relación frecuente con las manifestaciones clínicamente significativas de ansiedad y depresión (Caballero, 2015, p. 430).

Caballero (2015) se refiere a la etiología, de que los trastornos depresivos y de ansiedad se derivan de manera multifactorial como los bioquímicos, psicológicos y sociales operando de manera negativa en diferentes circunstancias de vida de la persona, en tanto que la aparición y desarrollo y establecimiento del Burnout parece derivarse de la interacción entre condiciones inadecuadas de los contextos socio-organizacionales laborales o académicos, y características altamente demandantes o estresantes de la actividad laboral o académica, para lo cual los recursos psicológicos del sujeto pueden resultar insuficientes o inadecuados, lo cual impide que el trabajador/estudiante realice su trabajo adecuadamente y a satisfacción. (Caballero, 2015, p. 431).

Caballero (2015), afirma a otro aspecto que diferencia a Burnout frente a otras alteraciones como depresión y ansiedad:

Otro aspecto diferenciador del *burnout* frente a ciertos niveles de depresión y ansiedad no clínicamente significativos, es que estos pueden ser expresiones adaptativas del individuo, y que a su vez posibilitan la movilización de recursos de afrontamiento de eventos amenazantes y/o de pérdida; por el contrario, el *burnout* es un síndrome con implicaciones totalmente negativas o des-adaptativas, en el que las estrategias de afrontamiento del sujeto comienzan a fracasar y, por lo tanto, los problemas no se resuelven y se agudizan (Palacio, et ál., 2012). Es en el curso progresivo, difuso e insidioso del *burnout*, donde este puede cursar con y hacia formas poco productivas o disfuncionales (hasta psicopatológicas) de ansiedad y depresión (Caballero, González & Palacio, 2015, p. 431).



Fig. 6. Diferencias conceptuales de SBO. A partir de Caballero 2015, p. 432.; (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014.)

|  | <b>Síndrome de Burnout</b>   | <b>Trastornos depresivos</b>   | <b>Trastorno de ansiedad generalizado</b>  |
|--|--|--|--|
| <b>Definición</b>                                | Estado de estrés crónico y severo, el cual se traduce en la vivencia que experimenta el trabajador o los estudiantes frente a las actividades que se derivan de la interacción de factores que son propios de la institución u organización. | Hace referencia a la desregulación disruptiva del estado de ánimo, ya sea trastorno depresivo mayor, trastorno depresivo persistente, trastorno disfórico premenstrual, depresivo inducido por sustancia/medicamento, asociado a otra afección médica, especificado y no especificado. | Conjunto de trastornos que comparten características de miedo y ansiedad excesivos, así como alteraciones conductuales asociadas, siendo la ansiedad, una respuesta anticipada a una amenaza futura. (DSM-5, ) |
| <b>Características</b>                           | Agotamiento físico y mental, actitud de autosabotaje e indiferencia frente a las actividades y compromisos laborales o académicos. Percepción de baja autoeficacia.  | Bajo afecto positivo, evidenciado por tristeza, anhedonia, desesperanza, pérdida del interés, apatía, ideación suicida, baja activación simpática, alteraciones del sueño, apetito, sentimiento de inutilidad.   | Hiperactividad fisiológica, evidenciada por miedo, pánico, nerviosismo, evitación, inestabilidad, alta activación simpática, tensión muscular, hipervigilancia, percepción de amenaza/ peligro.                |
| <b>Explicación desde perspectivas cognitivas</b> | Percepción del individuo de ser incompetente para hacer frente a los eventos propios de la organización o institución.   | Visión negativa del yo, del mundo y del futuro, prevaleciendo cogniciones centradas en la pérdida. Predominan la información negativa autorreferente y minimización del material positivo.   | Cogniciones centradas en la percepción de amenaza y de peligro anticipatorio e ilógica, con una exageración de la vulnerabilidad propia.   |

## Depresión.

La depresión es conocida como el trastorno que interfiere con la vida diaria y el desempeño normal, causando dolor tanto para quien lo padece como para los que se preocupan por el o ella, siendo esta una enfermedad grave, de la cual no existe una causa única conocida, sino, más bien parece el resultado de una combinación de factores genéticos, bioquímicos y psicológicos (NIH, 2009; Alberdi, 2006).

Pacheco (2020) la define como una enfermedad que no es momentánea, que puede afectar el estado emocional de una persona y que además se convierte en parte integral de su vida, estando esta personal en tristeza permanente y esto es causado por estrés, condicionando a la alteración de su ritmo normal de vida (comer, dormir, autoestima).

En esta lógica, el estrés de la vida aumenta constantemente la incidencia de depresión mayor. Como se señaló, el trastorno depresivo mayor, se ha clasificado en varias subcategorías, siendo las más frecuentes el Trastorno depresivo mayor, que a decir, se caracteriza por un ánimo deprimido la mayor parte del día, además de casi cada día, acompañado de insomnio y fatiga, de al menos dos semanas de duración; este tipo de trastorno se sub diagnóstica si no se reconocen otros síntomas depresivos como alteraciones en el sueño, alteraciones psicomotoras (siendo menos frecuentes), así como la presencia de una culpa delirante o casi delirante. En contraste, en el trastorno depresivo persistente (distimia), se agrupan el trastorno depresivo mayor y el trastorno distímico; siendo caracterizado por un ánimo deprimido durante la mayor parte del día, presente más días de los que esta ausente, durante un mínimo de dos años, acompañado de dos o más síntomas como los que se enuncian: poco apetito o sobrealimentación, insomnio o hipersomnia, poca energía o fatiga, baja autoestima, falta de concentración o dificultad para tomar decisiones, así como, sentimientos de desesperanza. (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014)

La evidencia reciente ha demostrado que los síntomas individuales del trastorno depresivo mayor (TDM) difieren en dimensiones importantes, como su origen genético y etiológico, pero se desconoce el impacto del estrés en los síntomas individuales del TDM (Fried, 2015); esta alteración, al menos en población anglosajona en los Estados Unidos de Norte América, presenta una prevalencia del 16.6% (Simón, S 2015), y 350 millones de personas en el orbe sufren depresión de acuerdo a datos reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), siendo considerada esta como integrante de la triada de los problemas de salud mental, que la integran el estrés, la ansiedad y la depresión, se considera que para 2020 esta afección se convertirá en la causa global de discapacidad (González-Olaya, 2014).

En México padecen depresión entre el 9% y e 13% de la población y de esta cifra, las personas que se ubican en la segunda y tercera década de vida así como los adultos mayores en la sexta década de vida (Osornio-Castillo, 2009), así mismo, la OMS calcula que aproximadamente 800 000 personas se suicidan, siendo el suicidio la segunda causa de muerte en el grupo etario de 15 a 29 años (OMS, 2017; Toquero, 2008), en adición, el género femenino es el que presenta un mayor riesgo de aparición inicial y dos veces la aparición de los hombres. Además, la depresión es la principal causa de discapacidad en todo el mundo la carga económica de la depresión se estimó en 83.1 mil millones de dólares en el año 2000 (Menard, 2015).

García-Sancho (2010) hace referencia a clasificación de la depresión con base en su etiología en, fig. 7:

| Tipo de depresión | Descripción  |
|-------------------|--|
| Endógena          | Aquella cuya causa no se conoce, pero se considera ligada a una predisposición constitucional biológica del sujeto |
| Psicógena         | Asociada a la personalidad o reactiva a acontecimientos vitales.   |
| Orgánica          | Secundaria a un fármaco o enfermedad médica por un mecanismo fisiológico.  |

Fig. 7. Clasificación de la depresión. Tomada de García-Sancho (2010)

### **Enfermedades endócrinas y metabólicas**

---

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Hipo e hipertiroidismo. | Síndrome de Cushing |
| Hiperparatiroidismo     | Porfiria aguda      |
| Enfermedad de Addison   | Diabetes            |

### **Intoxicaciones:**

---

|          |                     |
|----------|---------------------|
| Bismuto  | Quinina             |
| Plomo    | Monóxido de carbono |
| Mercurio |                     |

### **Enfermedades Infecciosas**

---

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Gripe     | Demencia relacionada con SIDA |
| Hepatitis | Mononucleosis infecciosa      |
| Neumonía  | Neurosífilis                  |

### **Enfermedades hematológicas**

---

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Deficiencia de folato | Anemia perniciosa |
|-----------------------|-------------------|

### **Enfermedades digestivas**

---

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Enfermedad de Wilson | Carcinoma de páncreas (cabeza) |
|----------------------|--------------------------------|

### **Enfermedades neurológicas:**

---

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Hematoma Subdural          | Síndrome postcontusión   |
| Tumores intracraneales     | Miastenia gravis         |
| Demencia tipo Alzheimer    | Esclerosis múltiple      |
| Enfermedad de Parkinson    | Enfermedad de Huntington |
| Hidrocefalia normotensiva. |                          |

### **Colagenopatias:**

---

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Lupus                         | Artritis reumatoide |
| Arteritis de células gigantes |                     |

### **Fármacos:**

---

|  |   |
|--|---|
| Antihipertensivos y cardiovasculares:<br>Metildopa, betabloqueadores.            | Antiinflamatorios: Indometacina,<br>fenacetina, fenilbutazona                     |
| Esteroides: ACHO, ACTH, corticoides.   | Antibióticos:, antifúngicos y afines:<br>Metronidazón, Griseofulvina, clotrimazon |
| Neurológicos y psicofármacos: Levodopa,<br>carbamecepina, fenitoína, amantadina. | Antineoplásicos: Vincristina  |

---

Fig. 8. Causas orgánicas de la depresión. Tomada de García-Sancho (2010)

Por su parte Pacheco (2020), considera que dentro de los factores asociados al desarrollo de depresión se encuentran:

- Genética: Sugiere la asociación a este factor toda vez que permite heredar la depresión, considera que debe tener la persona precaución si la familia lo padece.

- Personalidad: refiere que las personas obsesivas, rígidas, controladoras y aquellas a las que les gustan las cosas perfectas, pueden estar predispuestas a la depresión al no conseguir todo aquello que desean.

- Estilo de pensamiento: Las personas que no celebran sus logros y tienen pensamientos negativos sobre si mismo.

- Enfermedades crónicas: El contar con algún proceso patológico y ser inseguro, condiciona al desarrollo de depresión.

- Estrés y sucesos con carga emocional, también pueden ser favorecedores para el desarrollo de esta alteración.

Existen varios tipos de trastornos depresivos, los más comunes son: (NIH, 2009; Alberdi, 2006; Medina, 2015)

- Trastorno depresivo grave, conocido también como depresión grave, caracterizado por una combinación de síntomas que interfieren con la capacidad para trabajar, dormir, estudiar, comer, y disfrutar de las actividades que regularmente resultaban placenteras para el individuo; esta depresión grave incapacita e impide desenvolverse con normalidad.
- Trastorno distímico, denominado también como distimia, caracterizado por síntomas de larga duración (más de dos años) alteración menos grave, no incapacita a una persona, pero sí impide su desarrollo de vida normal.
- Depresión psicótica, ocurre cuando una enfermedad depresiva grave se acompaña por alguna forma de psicosis, tal como ruptura con la realidad, alucinaciones y delirios.

- Depresión posparto, la cual se diagnostica si una mujer que ha dado a luz recientemente sufre un episodio de depresión grave dentro del primer mes después del parto, se calcula que del 10 al 15% de las mujeres padecen depresión posterior al nacimiento.
- Trastorno afectivo estacional, el cual se caracteriza por la aparición de una enfermedad depresiva durante los meses de invierno, cuando disminuye las horas de luz solar y la cual desaparece al llegar la primavera.

La OMS considera que la depresión es el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, psicológicos y biológicos. Quienes han pasado por circunstancias vitales adversas (desempleo, luto, traumatismos psicológicos) tienen más probabilidades de sufrir depresión (OMS, 2017). A su vez, la depresión puede generar más estrés y disfunción, y empeorar la situación vital de la persona afectada y, por consiguiente, la propia depresión. Hay relaciones entre la depresión y la salud física; así, por ejemplo, las enfermedades cardiovasculares pueden producir depresión, y viceversa (OMS, 2020).

Esto puede reflejar el hecho de que el diagnóstico de depresión se basa únicamente en los síntomas de comportamiento y los medicamentos utilizados para tratar estos síntomas no son específicos de la enfermedad subyacente (Menard, 2015).

Aunque la asociación entre depresión y deterioro del rendimiento de la memoria está bien documentada, estudios demuestran de manera confiable que el volumen del hipocampo se reduce en pacientes con depresión en comparación con los controles no deprimidos, este cambio volumétrico se acompaña de un deterioro del rendimiento de la memoria y puede remitirse con el uso de antidepresivos, sin embargo, los mecanismos subyacentes a esta asociación aún no se comprenden bien, ya que la depresión no afecta a todos los tipos de memoria por igual, al parece los problemas de memoria asociados con la depresión son mayores para la memoria declarativa (o explícita) que, para la memoria no declarativa, así mismo se determinó que la depresión tenía el mayor efecto adverso en la memoria episódica y un efecto significativo, pero menos importante, en la memoria semántica. En tanto que la

memoria espacial también se ve afectada en individuos con depresión; estos individuos son más pobres en la visoespacialidad en comparación con individuos sanos (Shelton, 2013).

Se ha observado también deficiencias de la memoria en adultos jóvenes, pero con puntuaciones elevadas de depresión acorde a las mediciones de inventarios de depresión estándar, estos estudios demuestran un vínculo claro entre la depresión y la memoria declarativa deteriorada (Shelton, 2013).

Existen diferentes herramientas validadas para el diagnóstico de la depresión, en el caso del diagnóstico de esta alteración se establece a partir de la evaluación del paciente a partir de herramientas como el DSM-V, instrumento que contempla distintos grados de gravedad de la depresión: leve, moderado, grave, con características psicóticas (delirios o alucinaciones), en remisión parcial y en remisión total (Vázquez, 2000).

El BDI-II ha experimentado algunas modificaciones respecto a las versiones anteriores para representar mejor los criterios para el diagnóstico de los trastornos depresivos recogidos en el DSM-V (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición, American Psychiatric Association) y CIE-10 (Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, Organización Mundial de la Salud, 1993). La prueba ha de ser destinada preferentemente para un uso clínico, como un medio para evaluar la gravedad de la depresión en pacientes adultos y adolescentes con un diagnóstico psiquiátrico y con 13 años o más de edad (Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, 2013).

## Síndrome de Burnout y Depresión.

Con la finalidad de poder entender las consecuencias de una alteración psiquiátrica, en términos generales, se considera al suicidio como una representación más final y dramática de la enfermedad psiquiátrica, más comúnmente la depresión (De Caporale, 2017) Por lo anterior, es desconcertante descubrir que la prevalencia de síntomas depresivos en los practicantes de medicina es superior al 30%. En adición, el agotamiento, una afección que se cree ampliamente que conduce y contribuye a la depresión, es aún más común en este mismo grupo de personas, con tasas crecientes que ahora superan el 50% en algunas especialidades médicas (De Caporale, 2017); Pacheco (2020) considera que existe una relación entre variables que definen tanto al síndrome de Burnout como variables correspondientes a depresión, demuestra que en su población, cuanto mayor es el desgaste laboral, su nivel de depresión al igual es mayor.

Por su parte el grupo de trabajo de Castaño, García y Leguizamón (2006), concluyen que las personas que padecen Burnout corresponde al grupo de personas jóvenes, preferentemente del género femenino, solteras, quienes tienen mayores horarios de trabajo y con personalidad idealista y expectativas elevadas con buen ingreso económico, sin embargo, también pudieron demostrar que existe una relación parcial entre el síndrome de Burnout; donde comúnmente tres dominios son utilizados para medirlo: es un estado de despersonalización (DP), agotamiento emocional (EE) y un estado de logro personal reducido (PA) (De Caporale, 2020) ; en tanto, la depresión en una población de tipo universitaria, donde por lo general las personas de género masculino que sufren alto nivel de Burnout y depresión severa, presentan problemas de índole familiar o los amigos; mientras que el los individuos que no tienen familia constituida se refugian en el trabajo para sentirse útiles (Castaño, García y Leguizamón, 2006).

Respecto a lo referido por Rotenstein (2020), los profesionales médicos tienen un riesgo elevado de depresión y agotamiento. El trastorno depresivo mayor, que tiene criterios diagnósticos estandarizados, se ha atribuido tradicionalmente a una combinación de factores

personales y relacionados con el trabajo, mientras que el agotamiento se ha conceptualizado principalmente como un fenómeno de estrés relacionado con el trabajo.

Rotenstein (2020) menciona que tradicionalmente se ha considerado al agotamiento, distinto de la depresión y está más influenciado por factores relacionados con el trabajo, sin embargo, hace referencia a los estudios en su muestra donde sugieren una superposición sustancial entre los dos síndromes. Donde el estudio fue situado en un grupo de médicos en formación, identificando una superposición casi perfecta entre los factores asociados con trastornos depresivos y los asociados Burnout. El autor considera que los hallazgos son consistentes con el trabajo en otras poblaciones donde muestran una fuerte superposición de síntomas cualitativos y cuantitativos entre el agotamiento y la depresión, los datos fueron analizados mediante R versión 3.6.1., donde las pruebas estadísticas fueron bilaterales con un umbral de significación de  $P < 0,05$ . (Rotenstein, 2020).

Shen (2014) Refiere que a pesar de un nivel de depresión bajo en su población asociada al ámbito académico, es importante tener en cuenta que es posible desarrollar depresión como consecuencia psicológica de eventos estresantes en el sitio de actividad principal, siendo factor de riesgo para los síntomas depresivos.

Shetaheri y Gopalakrishnan (2016), a partir de un estudio transversal con 105 profesores con un cuestionario semiestructurado para la recolección del perfil sociodemográfico y ocupacional, el Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II) y el Inventario de Estrés Docente (TSI), se identificó que desarrollaban, tanto depresión leve, como depresión moderada, con una población heterogénea con distintos entornos económicos y culturales, que pudieron identificar síntomas relacionados con el estrés y la depresión (Shetaheri, 2016).

Méndez (2020) concluye que el estrés puede estar relacionado con la presencia de síntomas de depresión, donde los puntajes de estrés siguieron proporcionalmente en esa

población a los referidos en depresión, así como, cuanto mayor sea la carga de estrés en el individuo, más susceptible será a mostrar sintomatología depresiva.

Los esfuerzos para abordar el agotamiento se han centrado principalmente en alterar las relaciones de los médicos con sus entornos de trabajo, sin embargo los trabajos de investigación de Rotenstein (2020) muestran que los factores individuales desempeñan un papel similar en la determinación del agotamiento al igual que la depresión y dejan abierta la posibilidad para la exploración en el ámbito de prevención y tratamiento a nivel individual para así conducir a la reducción del agotamiento y los síntomas depresivos.

Ya que la depresión se caracteriza por un conjunto específico de criterios de diagnóstico de acuerdo con el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V), donde los síntomas depresivos pueden incluir depresión o irritabilidad, sentimientos de culpa o inutilidad, disminución del interés o placer en actividades que antes disfrutaba, cambios significativos en el apetito o el peso, alteración de las fases del sueño, sensación de fatiga o falta de energía, agitación o letargo, disminución de la concentración (o aumento de la indecisión) y pensamientos de muerte o suicidio, así mismo, los síntomas generalmente pueden causar un deterioro significativo y condiciona a la persona afectada a no desarrollar sus actividades, roles y responsabilidades importantes (De Caporale, 2017).

El uso de una clasificación internacional de enfermedades y procedimientos, es la base necesaria para la normalización de la información clínica que conforma el Conjunto Mínimo Básico de datos (CMBD). En España, el grupo técnico que se encarga de consensuar las reglas que unifican los criterios de la codificación clínica es la Unidad Técnica de Codificación del SNS, integrada por expertos de todos los Servicios de Salud. Dicha unidad, en funcionamiento desde 1994, es la encargada de regular y revisar la normativa de uso de la clasificación en vigor en nuestro ámbito. Para facilitar la aplicación de dicha normativa, la Unidad Técnica ha asumido, desde su creación, la elaboración de manuales y boletines monográficos que abordan las mencionadas normas de codificación,

especialmente en las materias de mayor complejidad. En enero de 2016, entró en vigor para la codificación clínica una nueva clasificación de diagnósticos y procedimientos, la CIE-10-ES. Esta nueva clasificación supone un importante cambio cualitativo y cuantitativo en la codificación clínica. Este cambio implica el aprendizaje y adopción de una nueva metodología para la codificación de diagnósticos y procedimientos. (CIE-10, 2020)

| <b>Herramientas diagnósticas en Depresión.</b>             |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| <b>DSM-V</b>   | <b>CIE-10<br/>Trastorno depresivo mayor</b> |                                |
|  | <b>Episodio único</b>                       | <b>Recurrente</b>              |
| Trastorno de desregulación disruptivo del estado de ánimo. |   |                                |
| Trastorno de depresión mayor                               | Depresión agitada                           | Depresión endógena             |
| Trastorno depresivo persistente (distimia)                 | Depresión mayor                             | Depresión mayor                |
| Trastorno disfórico premenstrual                           | Depresión psicógena                         | Depresión psicógena            |
| Trastorno depresivo inducido por sustancias / medicamento  | Depresión reactiva                          | Depresión reactiva             |
| Trastorno depresivo asociado a otra afección médica        | Depresión vital                             | Depresión vital                |
| Trastorno depresivo especificado                           | Reacción depresiva                          | Reacción depresiva             |
| Trastorno depresivo no especificado                        |   | Trastorno depresivo estacional |

Fig. 9. Clasificaciones de depresión. A partir de CIE-10-ES, 2020, Asociación Americana de Psiquiatría, 2014)

Ya que la depresión se caracteriza por un conjunto específico de criterios de diagnóstico de acuerdo con el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5), donde los síntomas depresivos pueden incluir depresión o irritabilidad, sentimientos de culpa o inutilidad,

disminución del interés o placer en actividades que antes disfrutaba, cambios significativos en el apetito o el peso, alteración de las fases del sueño, sensación de fatiga o falta de energía, agitación o letargo , disminución de la concentración (o aumento de la indecisión) y pensamientos de muerte o suicidio, así mismo, los síntomas generalmente pueden causar un deterioro significativo y condiciona a la persona afectada a no desarrollar sus actividades, roles y responsabilidades importantes (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Toda vez que el agotamiento y la depresión son distintos en cómo se experimentan. Se ha propuesto que las personas que sufren agotamiento sin evidencia de depresión aún pueden disfrutar de actividades, presentan menos cambios fisiológicos (por ejemplo, cambios en el peso o en el comportamiento psicomotor) y pueden manejar mejor los sentimientos de culpa a medida que surgen. Por lo anterior, el autor resume que el agotamiento es situacional y relacionado con la actividad laboral, en tanto que, la depresión tiende a ser más generalizada, generalizada y experimentada a nivel mundial (De Caporale, 2017).

Ha ido en aumento el estudio de las causas de ansiedad y depresión entre los estudiantes de medicina durante últimas décadas. (Dyrbye, 2014) Se considera que un porcentaje alto de estudiantes que ingresan a la escuela de medicina son exitosos y adaptables, demostrando la comprensión en los retos que implica el estudio en el área de la medicina, sin embargo es factible plantear la hipótesis de que los procesos de selección no descarta a todos aquellos que tienen o pueden llegar a ser propensos al desarrollo de abuso de sustancias, ansiedad, depresión y agotamiento, varias décadas de estudios sobre este tema han demostrado que los estudiantes que completan la escuela de medicina en realidad tienen una mayor incidencia de desórdenes de abuso de sustancias, ansiedad, depresión y agotamiento que la población general (Dyrbye, 2006) (De Caporale, 2017).

## Complejidad y sistemas complejos.

El término complejidad deriva de la palabra latina *complexus*; formada por el prefijo con – “Junto” y *plectere* “entrelazar”; que en su modo de cualidad, se refiere a estar enteramente enredado o difícil de comprender, ésta, articula una visión particular de ver, pensar y entender los fenómenos en el mundo, la cual intenta la comprensión de un conjunto basado en el conocimiento de sus partes individuales, las cuales exhiben propiedades diferentes a las que muestran en el contexto del conjunto (Sturmborg, 2015), estas partes individuales son integrados por numerosos componentes o agentes, y que estos son contenidos dentro de un límite que lo separa de otros sistemas; que, por lo tanto, cada sistema es parte de un suprasistema que contiene más subsistemas, los cuales reciben información de su entorno externo y proporcionan productos de salida (Sturmborg, 2015; Sanbonmatsu, 2019) Así mismo, se ha considerado a la complejidad como una forma de entender la no linealidad, donde la causalidad es problemática y multifacética y donde los comportamientos emergentes (McGill, 2020) son la norma. (Churruca, 2019) Los conceptos manejados en las ciencias de la complejidad promueve un impulso de las interacciones no lineales de causa y efecto, siendo estas impredecibles, que se desarrollan con el tiempo, dando como resultado, situaciones emergentes dentro del sistema. (McGill, 2020)

La ciencia de la complejidad ha sido descrita por los científicos como la ciencia del siglo XXI. No niega la teoría científica del pasado y la enorme contribución de Newton y otros, pero mira más allá de los sistemas y subsistemas individuales y reconoce la importancia de las interdependencias y el contexto. Los métodos convencionales se basan en principios newtonianos que ven el universo y sus subsistemas como sistemas mecanicistas. Esto sugiere que al comprender las reglas simples que controlan estos componentes del sistema, el comportamiento futuro se puede predecir con sus relaciones de causa y efecto no lineales. Los primeros estudios de complejidad surgieron de la física (por ejemplo, teoría del caos, complejidad de la red), ciencia computacional (por ejemplo, complejidad computacional, autómatas celulares), economía, biología y filosofía (por ejemplo, dimensiones espaciotemporales de la complejidad). (Lévula, 2013)

El origen de las ciencias complejas se remonta a la teoría de sistemas desarrollada por von Bertalanffy en la década de 1920; esta teoría tiene características del pensamiento mecanicista ya que incluye una aceptación implícita del determinismo, jerarquías estables dentro del sistema, y linealidad. Su principal punto de partida se relaciona con el reduccionismo: la teoría de sistemas establece que las propiedades del "todo" no pueden predecirse diseccionando y explorando solo las propiedades de sus partes constituyentes individuales.

De los sistemas en el universo, los sistemas biológicos y otros sistemas naturales tienen otra característica que los hace sistemas "abiertos". El cuerpo humano puede verse como un sistema abierto que depende del oxígeno, los alimentos, el calor y la luz para vivir, crecer y reproducirse. Todos estos componentes deben obtenerse del entorno e interactuar con el cuerpo, que a su vez se adapta a ellos y exhibe propiedades emergentes, como el crecimiento. Por el contrario, un sistema material, como un vehículo, es un sistema más "cerrado" con menos influencias externas y capacidades de adaptación. Sin embargo, la ciencia de la complejidad tiene varios conceptos clave que la distinguen del enfoque mecanicista: adaptación<sup>1</sup>, falta de jerarquías<sup>2</sup>, autoorganización<sup>3</sup> y surgimiento. (Jayasinghe, 2012)

1. Adaptación: Proceso que implica cambios durante la vida del organismo, sistema o fenómeno.

2. Jerarquía: Organización de personas o cosas en una escala ordenada y subordinante según un criterio de mayor o menor importancia o relevancia dentro de la misma.

3. Autoorganización: En términos de las ciencias complejas, la adaptación permite que el sistema modifique sus estructuras (es decir, la autoorganización) y haga frente a las fuerzas o influencias del entorno. Dado que estos sistemas no son pasivos y se adaptan mediante un proceso de reorganización.

Las “ciencias de la complejidad” es un término que hoy en día no cuenta con una definición en particular, sin embargo, múltiples autores, entre ellos Maldonado (2003), hacen referencia al término que se acuña durante el momento fundacional del Instituto Santa Fe (ISF) [*en este planeta hay fenómenos que están ocultos a la vista. Estos son los fenómenos que estudiamos como sistemas complejos: las exhibiciones intrincadas del mundo adaptativo, desde las células hasta las sociedades. Ejemplos de estos sistemas complejos incluyen ciudades, economías, civilizaciones, el sistema nervioso, Internet y los ecosistemas.*] (SFI, 2021); organismo creado para el estudio de los fenómenos, comportamientos y sistemas que exhiben complejidad y, por otro lado, la definición hecha por el Instituto de Sistemas Complejos de Nueva Inglaterra (NECSI) [*La ciencia de sistemas complejos cambia la forma en que pensamos sobre la ciencia y su papel en la sociedad. Va más allá del enfoque reduccionista tradicional de centrarse en las partes de un sistema, para integrar la red de relaciones dentro y entre sistemas. These relationships produce the "emergent" behaviors we see in all physical, biological, social, economic and technological systems.*] (NECS, 2019); sin embargo, las ciencias de la complejidad redefinen de manera más profunda las relaciones entre las ciencias y la filosofía, así como al interior de las mismas ciencias, por ejemplo, las ciencias de la salud, las ciencias sociales, etc. y su interacción entre ellas; sin embargo, autores como Perona (2005) las ciencias de la complejidad corresponden a una aproximación mediante la adición de múltiples y diferentes definiciones.

Esta definición se adereza con muchas expresiones donde se hace referencia las características propias de un sistema complejo, toda vez que consiste, en la comprensión y estudio de una dinámica no lineal, misma que esta presente en la multiplicidad de sistemas y fenómenos, que colocándolo en el campo de la medicina o salud, se puede hacer referencia a lo tocante de la fisiología del cerebro, los sistemas ecológicos, los “insectos sociales”, la dinámica de mercados financieros y todos aquellos sistemas alejados del equilibrio o la estabilidad (Maldonado, 2004).

Así mismo, el surgimiento del pensamiento complejo se ha convertido en un acontecimiento que marcó un antes y un después en el progreso del trabajo científico, por lo que sus seguidores han aportado basta evidencia, con la finalidad de posicionar sus principios

como un reemplazo al obsoleto método científico cartesiano; pero que, a pesar de ello, no se ha logrado consolidar como un paradigma propiamente dicho (Serna, 2015; Maldonado, 2004).

A lo largo de la historia, la complejidad se ha visto obligada a modificar o adecuar su composición, dichos cambios por los que ha transcurrido son, la termodinámica, la teoría del caos, la geometría de fractales, la teoría de las catástrofes, y las lógicas no clásicas, etc. Estos fenómenos se identifican por su inestabilidad, fluctuación, sinergia, emergencia, autoorganización, no linealidad, y su retroalimentación positiva y negativa, equilibrios dinámicos, carencia de simetría y todos aquellos que se ubican cercano al caos. (Serna, 2015, Maldonado, 2004; Perona, 2005; Burnes, 2004). Esto a su vez condiciona a un sistema complejo, sea integrado por diversos componentes (tabla 5).

| <b>Propiedades de un sistema complejo</b> |   |
|---|---|
| I   | Agentes biológicos, psíquicos y sociales que tienen motivos intencionales u objetivos que son diversos, dinámicos, con prioridades diferentes y pueden ser contradictorios. |
| II  | Agentes que al actuar modifican la realidad y son modificados por ésta.   |
| III                                       | Fenómenos que ocurren en una parte del sistema y que afectan de manera altamente no lineal a todo el sistema.   |
| IV  | Tienen propiedades emergentes, estas surgen apartir de las interacciones entre ellos.   |
| V   | Presentan procesos de auto-organización en los todos los agentes.   |
| VI  | Presentan estados de caos y horizontes de predictibilidad.  |
| VII                                       | Tienen agentes y colectivos que presentan percepción, homeostasis, acción, adaptación y resiliencia.  |

Fig. 10. Componentes que integran un sistema complejo, con información de Aldana, 2006 y Lara, 2016.

Por su parte, Stacey (2003), considera que la teoría del caos y las teorías de estructuras disipativas<sup>1</sup> tratan de construir modelos matemáticos de sistemas a nivel macro, esto entendido como sistemas y poblaciones completas, mientras que la teoría de sistemas adaptativos complejos intenta modelar los mismos fenómenos utilizando un enfoque basado en agentes. En lugar de formular reglas para toda la población, busca formular niveles de interacción para las entidades individuales que componen un sistema o población. No obstante, los tres ven a los sistemas naturales como no lineales y autoorganizados, es decir como sistema complejo. Así mismo, se han identificado tres conceptos centrales asociados a la esencia de las teorías de la complejidad, que son, la naturaleza del caos y el orden; el 'borde del caos' y los generadores de orden.

En el caso de la teoría del caos, esta es una teoría matemática que se ha aplicado en una amplia gama de fenómenos naturales, incluidos el cambio climático, los grifos goteantes y la cinemática de los seres vivos; esto es, cualquier cosa que cambie con el tiempo de modo que su siguiente estado esté determinado por su estado anterior y las reglas que gobiernan cómo los estados cambian con el tiempo.

Ortiz (2005) hace referencia a la teoría del caos a partir del inesperado descubrimiento realizado por Edward Lorenz, meteorólogo (1961-1964) en el trabajando en el pronóstico del estado del tiempo mediante un modelo matemático, identificando que la evolución del sistema depende fuertemente de las condiciones iniciales. Por lo anterior se definió metafóricamente “efecto mariposa”, publicado en 1963 en el artículo titulado: “Flujo determinista no periódico”. A partir de este hallazgo surgió el concepto de caos determinista para referirse a sistemas con un comportamiento impredecible, donde no se repiten las trayectorias.

1. La teoría de las estructuras disipativas hace referencia en que los fenómenos en la medida en que se desenvuelven a través del caos determinista, no hallan un equilibrio definitivo, estable, no encuentran su estado estacionario, sino que, por el contrario, cada vez generan su propio desorden alejándose del equilibrio relativo, y en ese proceso comienzan, a ser, a autoorganizarse hasta hallar, por fin, una configuración aleatoria de orden que les permite abordar un equilibrio parcial, un orden que se retroalimenta por el paso del tiempo, de nuevo, hacia un desequilibrio (Caicedo, 2008).

Morín, 1990, menciona que la complejidad no es un fundamento, es el principio regulador que no pierde nunca de vista la realidad del tejido fenoménico en la cual estamos y que constituye nuestro mundo. y el pensamiento complejo permite la articulación de todos aquellos fragmentos aislados, a través de una reorganización teórica; este reacomodo parte de siete principios que pueden auxiliar a comprender la complejidad como totalidad, ya que actúan al mismo tiempo como herramienta válida en la visión de lo global fig. 10.

| <b>Principio</b>                    | <b>Descripción</b>   |
|-------------------------------------|--|
| Principio sistémico u organizativo  | Cada sistema se organiza así mismo, interacciona e interrelaciona con otros sistemas dentro de un ecosistema.              |
| Principio hologramático             | No se reduce el todo a las partes, sino que se concibe de forma complementaria y antagonista.                              |
| Retroactividad o retroalimentación  | La causa actúa sobre el efecto y el efecto retorna sobre la causa.   |
| Recursividad                        | Los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que les produce.                         |
| Auto-eco-organización               | Los seres humanos se autoproducen al establecer una intrincada relación entre todos sus componentes.                       |
| Dialógico                           | Representa el nacimiento de una nueva filosofía que facilita la aproximación de las ciencias de la naturaleza y el hombre. |
| Del que conoce en todo conocimiento | El conocimiento es una reconstrucción en una cultura y un tiempo determinado.  |

Fig. 11. Siete principios propuestos por Morín para entender la Complejidad, con información de (Morin, 1999 pag 67; Columbie, 2012; Paiva, 2004)

## La complejidad en el ámbito de la salud.

El discurso actual sobre la medicina clínica está dominado por una visión del mundo mecanicista, determinista y reduccionista y tiene mucho que ganar al abrazar los conceptos en la ciencia de la complejidad. (Jayasinghe, 2012)

La importancia que desde hace dos décadas se ha hecho patente en el área de investigación en salud con el término “intervención compleja” descrito por Pagani (2017), hace referencia a una complejidad, en términos de salud, educativo, etc., sin embargo, más allá de los aspectos metodológicos, considera que existen ambigüedades conceptuales sobre la noción de complejidad, ya que no se define si es complejo por los elementos que componen al fenómeno, o bien, por el sistema que puede estar formando parte del mismo. (Pagani, 2017)

Ha sido motivo de polémica sobre los méritos, o la falta de ellos, ante los estudios cualitativos en las ciencias médicas, que ha puesto de relieve el potencial y la necesidad del pensamiento de sistemas complejos en el ámbito de la salud. (Mitchel, 2020); ya que el paradigma de la complejidad representa una epistemología diferente de la prevalente, no aísla, no es reduccionista, ni obsoleta en cuanto a saberes, así mismo, presenta otras bases para conocer en forma más completa los sistemas físicos, biológicos y sociales y tiene como fundamentos la teoría de sistemas, la informática y la cibernética; va más allá de los conocimientos tradicionales referentes a la lógica positivista, la física newtoniana y las matemáticas simétricas, en que hay equilibrios (Fajardo, 2015).

Un enfoque de sistemas complejos ofrece alternativas valiosas a las teorías predominantes que tratan de explicar temas de salud, para afectar, influir, cambiar y/o incluso llevar a cabo la teorización de fenómenos relacionados al ámbito de salud en la población, por ejemplo: la yuxtaposición de constructos a partir de teorías de sistemas lineales y complejos, la integración de la complejidad en las teorías lineales actuales, así como, cuestionar teorías actuales y replantear el fenómeno, que para el caso de la medicina pueda pasar de un enfoque actitudinal intuitivo a uno que sea susceptible de descriptores. (Mitchel, 2020)

En el caso de la salud pública han sido criticado por ser demasiado reduccionistas y no generar evidencia adecuada para la toma de decisiones en este ámbito, por lo tanto, autores relacionados a las ciencias de la complejidad han abogado por un "enfoque de sistemas complejos" con la finalidad de contar con la complejidad del mundo real (Mitchel, 2020) en vista de que los temas de interés en salud pública más urgentes del mundo son cuestiones complejas caracterizadas por relaciones dinámicas y no lineales entrecruzadas de causa y efecto, Henessy (2020), hace referencia al abordaje de problemas complejos donde es necesaria la participación de diversos integrantes y organizaciones en múltiples niveles de acción.

Tanto los procesos sociales, ambientales y del ámbito de la salud son complejos, que de acuerdo a la ciencia tradicional basada en la causalidad, el determinismo y los promedios estadísticos, existen fenómenos que no han sido posible explicar y menos resolver; por tanto, las Ciencias de la Complejidad juegan un papel importante en una nueva manera de hacer ciencia, investigando los sistemas humanos y sociales, no mecanicistas sino como sistemas interactivos, dinámicos, no lineales (Lara, 2016). Así mismo, en los últimos años, se ha reconocido la necesidad de tener una visión compleja de muchos fenómenos, tanto en el campo de investigación en las ciencias, así como en su enseñanza y aprendizaje (Roa, 2006).

En los últimos años se ha hecho patente el estudio de las propiedades estructurales y dinámicas de las redes o sistemas complejos en diversas áreas de la ciencia (física, biología, sociología, neurología, economía, etc.), lo anterior debido a que cada una de estas redes se encuentran de manera abundante en la naturaleza, siendo parte de la vida diaria (Aldana, 2006).

Lifshitz (2017), hace referencia a la composición de los sistemas complejos, a partir de una gran cantidad de componentes que se encuentran interactuando y capaces de intercambiar entre ellos, así como con el entorno materia, energía o información, así como de adaptarse a sus estados como consecuencia de tales interacciones realizadas en paralelo o bien pueden modificar sus estados internos como producto de tales interacciones. Ruelas (2015), hace referencia a que el amplio campo de la complejidad abarca ciertos enfoques de

la realidad, muchos de ellos bajo la óptica de las matemáticas o de la física, pero enfatiza en el vínculo con todas las actividades humanas, y más la medicina (Lifshitz, 2017).

Las personas y las organizaciones de cuidado primario son ejemplos de sistemas complejos, estos tienen propiedades emergentes que no son explicables a partir de modelos lineales. (Griffiths, 2007) Abundantes ejemplos de comportamiento no lineal se encuentran en los sistemas biológicos: el ritmo cardíaco, las señales electroencefalográficas, las oscilaciones del potasio, el calcio y el sodio en el cuerpo, las estructuras venosas, las redes del sistema nervioso, etc., en cuya descripción e interpretación se emplean cada vez con más frecuencia los conceptos de caos, fractales, bifurcaciones, inestabilidad, atractor, estructuras emergentes, auto-organización, etc. para caracterizar dichos sistemas, así como las herramientas más avanzadas para la resolución de ecuaciones no lineales. (Hernández, 2005)

Jayasinghe, (2012), propone que el cuerpo humano puede ser entendido como un Sistema Complejo Adaptativo, toda vez que, al ser un sistema, dentro de él están incrustados varios sistemas o subsistemas de órganos estrechamente vinculados. Estos sistemas de órganos interactúan entre sí a través de una variedad de vías diversas: interacciones químicas (p. Ej., Producción de lactato en tejidos periféricos que son metabolizados por el hígado), difusión de químicos a través de planos de tejido (p. Ej., Citocinas proinflamatorias liberadas de un acceso subdiafragmático que conduce a un derrame pulmonar simpático), conexiones neuronales (p. ej., nervios autónomos), hormonas (p. ej., cortisona procatabólica), vías inmunes (p. ej., anticuerpos) y vías de citocinas (factor de necrosis tumoral [TNF] , interleucinas), por nombrar algunos. (Jayasinghe, 2012)

En el ámbito del sistema de salud se ha utilizado la teoría de la complejidad en investigación en salud con la finalidad de llevar a cabo diseños de marcos conceptuales, así como al enfoque y diseño de investigación, destacando el uso de la teoría de la complejidad para la conceptualización de variables para su posterior operacionalización; además se ha utilizado como marco en el análisis e interpretación de datos, mayoritariamente cualitativos destacando la autoorganización y la emergencia, con la finalidad de poder comprender “lo que se está viendo” (Thompson, 2016).

En el caso de los sistemas mecánicos en los componentes interactúan linealmente para producir un resultado predecible, los componentes de sistemas complejos interactúan de manera no lineal en múltiples escalas y producen resultados inesperados, ya que sus salidas son dinámicas y se comportan de manera diferente según sus condiciones iniciales y la retroalimentación. En el caso del área de la salud se identifican redes de componentes (hospitales, clínicas, unidades de rehabilitación, familiares y pacientes) que interactúan de manera no lineal en diferentes escalas (el paciente, la familia, el personal médico y el gobierno), y a menudo se identifican consecuencias no deseadas (reacciones adversas a medicamentos, infecciones nosocomiales, rehospitalizaciones y deterioro funcional). (Lipsitz, 2012) Es importante destacar el papel del diagnóstico de enfermedades, así como el propio curso de estas, ya que forman parte como componentes de esta red compleja.

Un ejemplo es aquel médico general que utiliza el paradigma científico positivista (cuantitativo, "objetivo") y utilizar la evidencia cuantitativa y la medicina basada en la evidencia como estrategias para administrar la atención clínica. Sin embargo, con mucha más frecuencia encontrará problemas complicados y complejos que lo obligarán a utilizar un enfoque diferente al de las ciencias tradicionales (Turabian, 2018). Es ahí donde la Ciencia de la Complejidad es de gran utilidad ya que es posible resolver problemas de salud a gran escala, ya que, por mencionar un ejemplo, es posible definir la complejidad según el número de bifurcaciones en el desarrollo del organismo o problema de salud considerado.

De forma común, el proceso diagnóstico en cardiología de arritmias haciendo es el uso de electrocardiogramas; sin embargo, el estudio de la dinámica es mucho más complejo de lo que muestra este tipo de auxiliar diagnóstico. Estos problemas en la medicina plantean la conveniencia de observar, entender y explicar fenómenos asociados a los sistemas de salud haciendo uso de los modernos desarrollos de la teoría de los sistemas complejos, ya que para los médicos, la piedra de toque de cualquier aproximación a lo complejo es el cuerpo humano, pues existen diferentes escalas que van de lo macroscópico a lo microscópico y, desde esta óptica, lo mismo estudian órganos, músculos, fibras, células o fluidos (Ruelas, 2015).

Los ejemplos de sistemas no lineales o complejos abundan en medicina y tal vez uno de los más relevantes es el del síndrome de disfunción de múltiples órganos, alteración multifactorial (es decir, infección, traumatismo, quemaduras), donde interactúan diversos componentes en el cuerpo (inmune, humoral, neurológico e inflamatorio) y cuyo resultado sigue siendo difícil de predecir en el momento. Al abordarse de esta manera, este síndrome, presenta características consistentes compatibles con un sistema complejo ya que existe correlación con condiciones iniciales, componentes interdependientes y un resultado que no es necesariamente proporcional al factor desencadenante original (Tuffin, 2016)

En el ámbito de la medicina asociada a diversas alteraciones, la emergencia es una característica clave de los sistemas complejos e indica el surgimiento de propiedades que no existían anteriormente. Surgen debido a las interacciones dentro de los subsistemas y el entorno que conducen a la autoorganización y la adaptación. Podemos conceptualizar las características clínicas de los estados de enfermedad como propiedades emergentes del cuerpo humano. (Jayasinghe, 2012)

En estos tiempos de crisis global ante la pandemia por el virus SARS COV2 (COVID-19), la comunidad científica ha desplegado de forma rápida herramientas analíticas avanzadas que permiten modelar la dinámica de la transmisión de la enfermedad y el impacto generalizado de la enfermedad a nivel individual, comunitario y global han requerido el uso de técnicas analíticas de la ciencia de sistemas complejos, así mismo, los métodos analíticos de la ciencia de sistemas complejos ponen a disposición herramientas que permiten entender interrogantes de los fenómenos observados. (Atkinson, 2020)

## 5. Marco Contextual.

A partir de 2007, con la inauguración del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) se inicia una nueva etapa en la concepción de la gestión de unidades médicas, con un modelo que mantiene la rectoría en la Secretaría de Salud del Gobierno Federal a través de una Junta de Gobierno y con la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE). El HRAEB está constituido como un organismo público descentralizado, por lo que cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propio. Forma parte de una red de servicios de salud de alta especialidad, junto con otros HRAE, y los Institutos Nacionales de Salud (INSalud) y los Hospitales Federales de Referencia (HFR). La prestación de servicios se realiza a través de la organización por procesos, con la participación de personal altamente capacitado que coloca al paciente y su familia en el centro de la atención. En los once años de existencia del HRAEB se ha logrado posicionar como una alternativa para atender pacientes con enfermedades de alta complejidad en el ámbito de diagnóstico y tratamiento de neoplasias malignas, medicina de transplantes, así como alteraciones pediátricas (HRAEB, 2018).

El HRAEB fue diseñado para dar cobertura a una población de 5 millones de personas, ubicadas en los estados de Guanajuato, Aguascalientes, Michoacán, 14 municipios de Jalisco y 19 de Zacatecas (HRAEB, 2018).

Cuenta con una infraestructura y recursos humanos, para operar 184 camas censables, las cuales desde el cierre del año 2015 el 100% están habilitadas (HRAEB, 2018).

| Recursos                        | Cierre del año 2017 |
|---------------------------------|---------------------|
| Camas censables                 | 184                 |
| Quirófanos centrales            | 7                   |
| Médicos                         | 240                 |
| Enfermeras                      | 554                 |
| Investigadores                  | 11                  |
| Mandos medios y administrativos | 362                 |
| Residentes médicos              | 65                  |

Fig. 12. Infraestructura y plantilla de personal. (HRAEB, 2018).

Se cuenta con 65 médicos residentes en los cursos de especialización: anestesiología, cirugía general, imagenología diagnóstica y terapéutica, medicina interna, pediatría y urología. Los cursos de cirugía general y pediatría cuentan con la distinción del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (P.N.P.C.), gracias a esto los médicos residentes inscritos a estos dos cursos tienen beca de movilidad por CONACYT (HRAEB, 2018).

Los residentes médicos hospitalarios juegan un papel preponderante en el sistema de salud de nuestro país, así como en el resto del mundo. (Zamudio-Villareal, 2011; Gaona, 2018) La Secretaría de Salud ha reconocido 81 especialidades, de las cuales 24 son de “entrada directa”, donde mayormente invierte en la formación de los especialistas y el resto son sub-especialidades, en donde hasta el 2011, se contaba con 6122 plazas anuales de residencias distribuidas en el sector público (2456), Instituciones de Seguridad Social (3284) y el Sector Privado (335) con 252 sedes hospitalarias formadoras de nuevas generaciones de profesionales de la salud en diversas áreas o especialidades tanto clínicas, quirúrgicas y de apoyo tanto diagnóstico como terapéutico, de rehabilitación y cuidados de la salud, así como con perfiles tanto de investigación y laboratorio. (Gaona, 2018)

Las actividades sustantivas en un centro hospitalario a cargo de los residentes no pueden ser posible llevarlo a cabo, si no se consideran aspectos de salud integral en los residentes, que considere la salud como un estado de bienestar tanto físico, mental y social y no solamente en el entendido de ausencia de afecciones o enfermedades. (Gaona, L. 2018)

Rodríguez (2014) hace referencia a estudios que ponen de manifiesto que día a día se cometen errores vinculados a la atención de la salud, tanto en el campo asistencial como en el administrativo, lo cual condiciona a incidentes adversos de diversa gravedad en el paciente. Cabe la posibilidad de que, por no contar con la experiencia necesaria para llevar a cabo un proceso o procedimiento, esto sea un factor que favorezca la presencia de errores, derivado de la omisión o la comisión de una acción, ante esta posibilidad, la fase de aprendizaje se constituye como una gran oportunidad para inculcar valores y principios sobre la importancia y el impacto de la adopción de la cultura de seguridad del paciente que han de desarrollar en el futuro los residentes.

Resulta necesario continuar estudiando la salud de los médicos residentes para sensibilizar a los médicos encargados de su formación y a los directivos de los establecimientos sede que les reciben, para una mejor comprensión del problema y la propuesta de modelos de cuidado hacia ellos, ya que se ha demostrado a partir de distintos estudios, que padecen de depresión, presentan síndrome de Burnout, uso de drogas, entre otros problemas, sin embargo, poco se ha estudiado sobre el estado de salud física que acompaña a la salud mental de los médicos residentes; así mismo los autores hacen referencia a una necesidad imperiosa de que el sistema de salud mexicano, considere la posibilidad de diseñar programas de promoción y control de la salud de estudiantes – residentes en formación, tanto en lo tocante a dieta, promoción de actividad física y al desgaste tanto emocional y físico (Gaona, 2018).

Las actividades, múltiples y complejas que puede llevar a cabo el residente hospitalario y que puede condicionar a su vez su integridad física y emocional, se relacionan por ejemplo con las actividades propias de un químico, enfermero, trabajador social, camillero, mensajero y secretario; algunas veces realizando dichas actividades por falta del

personal indicado. Claramente estas tareas no están descritas en las leyes, normas y planes de estudio, y el que se sigan asignando pone en juego el cumplimiento del objetivo académico de la residencia médica tanto por el personal de la unidad hospitalaria como por el residente mismo. (Zamudio-Villareal, 2011)

Aunado a lo descrito anteriormente, se vincula los procesos de abuso de autoridad sobre la figura del residente, trayendo como consecuencia también, la aparición o incremento de síntomas como pérdida de confianza, fatiga, sentimientos depresivos y ausentismo laboral, que afectan negativamente la productividad y el aprendizaje profesional en el ámbito académico, denominándose como tal acoso laboral, entendiéndose este término como la conducta intimidante, degradante, ofensiva o maliciosa que se ejerce de manera persistente contra un individuo (Ortíz-León, 2014)

En este orden de ideas, la Asociación Médica Británica hace referencia a que la forma más común de acoso es llevada a por los mismos pares o residentes, seguido de los jefes inmediatos o adscritos, los directivos, dentro de las formas más comunes de acoso esta el acto de denigrar o vulnerar el trabajo, ignorar o excluir, así como interferir indebidamente en el desarrollo laboral (desvalorizando los esfuerzos y desmoralizándolos) (BMA, 2006).

Fernández (2007) y colaboradores, midieron la calidad de vida profesional de 82 médicos residentes en un hospital general, así como sus factores asociados, donde los resultados obtenidos señalan que dichos residentes hospitalarios, perciben una mala calidad de vida profesional y un bajo apoyo por parte de los directivos y personas tomadoras de decisiones, además identifican una motivación intrínseca media para afrontar un alta carga de trabajo; resaltan la importancia del uso de herramientas para poder identificar la calidad de vida de los residentes con la finalidad de proponer iniciativas que prevengan el agotamiento profesional desde el inicio de la vida laboral de los futuros especialistas, mejorando así su calidad de asistencia a los pacientes tratados.

Caballero (2015) refiere que los estudiantes universitarios pueden padecer diferentes dificultades que afectan su bienestar, satisfacción y desempeño escolar, dichas alteraciones, están determinadas por factores de distinta índole entre ellos los sociales y académicos o educativos, y su inadecuado afrontamiento y solución puede condicionar a la aparición de sensaciones de no poder dar más de sí mismo, actitudes de desinterés y pérdida del valor y sentido de los estudios, además de dudas acerca de la propia capacidad para realizarlos, que en conjunto constituyen el denominado Burnout académico.

Este término se describió como una extrapolación del Burnout laboral al ámbito educativo o académico. Por lo tanto, es considerado como un estado mental negativo, persistente que aparece en individuos sanos, caracterizado por agotamiento, cinismo y baja autoeficacia.

Como se ha mencionado con anterioridad y lo enfatiza Caballero (2015), es una respuesta compleja tanto motivacional, cognitiva, emocional y conductual, producto de un proceso crónico de estrés en un individuo. Así mismo, propone el autor, que, desde una perspectiva de la psicología positiva, se ha usado ahora el término de “engagement”, siendo considerado como un “estado psicológico positivo, caracterizado por vigor, dedicación y absorción frente a los estudios”. Sin embargo, las cualidades que distinguen a este termino (Vigor y Dedicación) se relacionan de manera negativa con las características que distinguen al Síndrome de Burnout (Agotamiento y Cinismo), en este sentido, se señala que la energía se torna en agotamiento, la dedicación en cinismo y la autoeficacia en ineficacia (Caballero, 2015).

Si bien es claro que el Burnout tiene implicaciones negativas sobre la salud mental, el bienestar y calidad de vida del sujeto, no existe consenso respecto a su estatus clínico (Caballero, 2015). Maslach (2001) consideran al Síndrome de Burnout como una forma de alteración o trastorno mental con síntomas presentes en episodios de ansiedad, depresión o mixtos (Maslach, 2001) y asociados a un factor desencadenante psicosocial (Caballero, 2015).

En perspectiva, la depresión y la ansiedad provienen etiológicamente de múltiples factores bioquímicos, ambientales, psicológicos y sociales que se relacionan estrechamente entre sí; en tanto que en el síndrome de Burnout, sigue siendo considerado, que es producido por las condiciones inadecuadas del contexto organizacional (laboral, asistencial, académico) de la actividad del sujeto, en interacción con características propias del individuo, que impiden que el estudiante realice su trabajo adecuadamente y con satisfacción (Caballero, 2015).

Los criterios que se establecen para la identificación del síndrome en una persona, con base en los instrumentos validados, es identificar en los estudiantes, un elevado Agotamiento, alto Cinismo y baja eficacia Académica, donde por consecuencia, obtienen evaluaciones con bajos promedios y la insatisfacción en sus estudios (Caballero, 2015).

Por tanto, Caballero (2015), recomienda el ampliar el conocimiento y comprensión sobre el carácter particular del síndrome de Burnout en estudiantes universitarios, con la finalidad de atender su diagnóstico precoz y sus procesos vinculados al síndrome, el tratamiento en aras de favorecer el bienestar de los estudiantes.

En esta lógica, el estrés de la vida aumenta constantemente la incidencia de depresión mayor. La evidencia reciente ha demostrado que los síntomas individuales del trastorno depresivo mayor (TDM) difieren en dimensiones importantes, como su origen genético y etiológico, pero se desconoce el impacto del estrés en los síntomas individuales del TDM (Fried, 2015); esta alteración, al menos en población anglosajona en los Estados Unidos de Norteamérica, presenta una prevalencia del 16.6% (Simón, S 2015), y 350 millones de personas en el orbe sufren depresión, siendo considerada esta como integrante de la triada de los problemas de salud mental, que la componen el estrés, la ansiedad y la depresión, como se ha manifestado previamente, se considera que para 2020 esta afección se convertirá en la causa global de discapacidad (González-Olaya, 2014). En México padecen depresión entre el 9% y e 13% de la población y de esta cifra, las personas que se ubican en la segunda y tercera década de vida, así como los adultos mayores en la sexta década de vida (Osornio-Castillo L, 2009).

La presencia de estrés y depresión entre los estudiantes de medicina se puede analizar desde dos perspectivas: la susceptibilidad propia antes de ingresar al programa de medicina, relacionada con aspectos biológicos y con la manera cómo los sujetos afrontan los problemas y las dificultades, y el estrés que se desarrolla a consecuencia de la exposición a los factores estresantes que acompañan el proceso de formación médica (González-Olaya, 2014), en tanto, Vargas (2018), identificó que existen factores generadores de estrés que predisponen a la depresión como el trabajar y estudiar más horas por día; en cambio, tener un orden en su rutina diaria disminuye esta condición, así como el poder contar con un lugar y horarios fijos para comer, favorecen la disminución. La prevalencia de los síntomas depresivos y de estrés se ha documentado en estudiantes de medicina con una cifra que oscila entre el 7 y el 25% para el trastorno depresivo.

Dentro de los instrumentos que con mayor frecuencia se utilizan para evaluar la presencia de síntomas depresivos están la escala de depresión de Beck, las entrevistas estructuradas y la escala de Zung (González-Olaya, 2014).

## 6. Estrategias de indagación.

Hasta el momento se ha definido al Síndrome de Burnout como al trastorno psiquiátrico, sin embargo, la Depresión, comparte características clínicas similares con el síndrome, las herramientas diagnósticas de ambos, no ha permitido poder considerar al síndrome de Burnout como una manifestación clínica más de la Depresión o bien considerarlos como una sola alteración psiquiátrica.

En el entendido que un paciente que se encuentra bajo estrés escolar y/o laboral, tiene posibilidades de manifestar o desarrollar un estado de agotamiento físico, emocional y productivo ocasionado por el involucramiento en condiciones generadoras de estrés; ante esta situación la identificación de la posible asociación de ambas entidades así como su correlación con factores que interactúan en diversos niveles, en una población en alumnos residentes de campos clínicos hospitalarios del estado de Guanajuato, permitirá establecer criterios diagnósticos más precisos así como proponer políticas públicas que incidan en dichos campos para la prevención y manejo de esta alteración.

### Enfoque sistémico de las alteraciones psiquiátricas en el ámbito académico

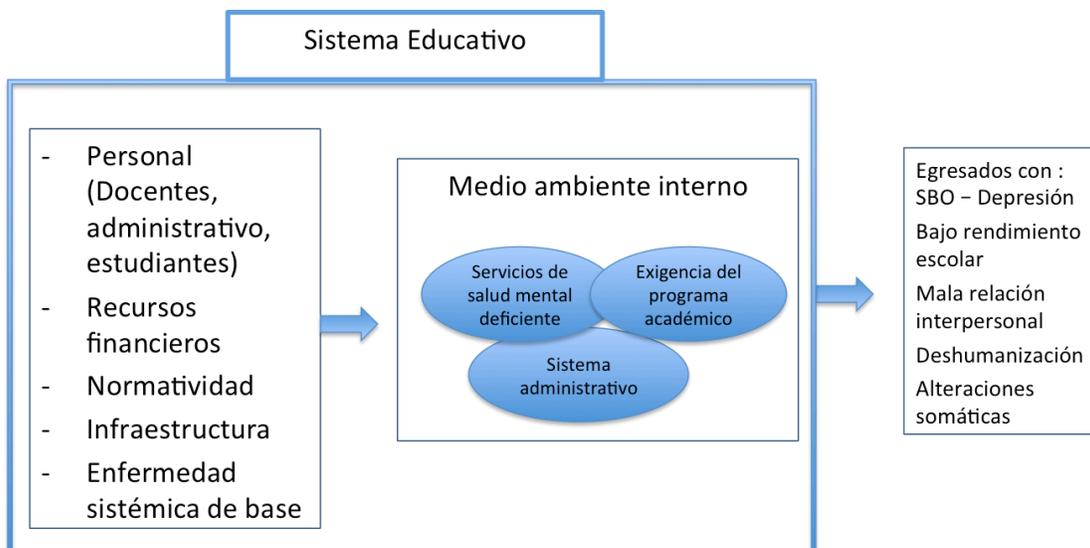


Fig. 13. Enfoque sistémico de alteraciones psiquiátricas en el ámbito académico. Propia

## VARIABLES.

| Independientes                   | Definición                       | Tipo  | Escala de medición    |   |
|----------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------|---|
| <b>Factores biológicos-salud</b> | <b>Género</b>                    | Término biológico que denota o clasifica al ser humano en femenino o masculino        | Cualitativa           | Nominal:<br>Femenino o masculino                          |
|                                  | <b>Edad</b>                      | Años que han transcurrido desde el nacimiento de una persona                          | Cuantitativa discreta | Razón: años   |
|                                  | <b>Actividad física</b>          | Todos aquellos movimientos corporales que implican gasto de energía.                  | Cualitativa           | Nominal: Si, No.  |
|                                  | <b>Consumo de tabaco</b>         | Hábito pernicioso por consumo de cigarrillos consumidos                               | Cualitativa           | Nominal: Si, No.  |
|                                  | <b>Consumo de alcohol</b>        | Hábito pernicioso por consumo de bebidas alcohólicas.                                 | Cualitativa           | Nominal: Si, No.  |
| <b>Factores Sociales</b>         | <b>Estado civil</b>              | Condición de una persona según el registro civil, en función de tener pareja o no.    | Cualitativa           | Nominal: Soltera (o), Casada(o)                           |
|                                  | <b>Pareja o relación estable</b> | Condición de estabilidad al interior de una relación de pareja                        | Cualitativa           | Nominal: Si, No.  |
|                                  | <b>Número de hijos</b>           | Cantidad de hijos procreados, adoptados o bien en su resguardo                        | Cuantitativa discreta | Razón: número de hijos                                    |
|                                  | <b>Presiones financieras</b>     | Condición de inestabilidad financiera   | Cualitativa           | Nominal: Si, No.  |
|                                  | <b>Transporte</b>                | Medio de transporte utilizado para llegar a su sitio de actividad laboral o académica | Cualitativa           | Nominal: Si, No.  |
| <b>Factores Educativos</b>       | <b>Programa que cursa</b>        | Nombre de la especialidad que se encuentra cursando                                   | Cualitativa           | Nominal: Nombre del programa                              |
|                                  | <b>Beca escolar</b>              | Apoyo económico o alimenticio otorgado al residente hospitalario                      | Cualitativa           | Nominal:<br>Alimenticia,<br>Económica,<br>Ambas, Ninguna. |

Fig. 14. Clasificación de variables independientes. fuentes directas

| <b>Dependientes</b>        | <b>Definición</b>   | <b>Tipo</b> | <b>Escala de medición</b>      |
|----------------------------|---|-------------|--------------------------------|
| <b>Síndrome de Burnout</b> | Alteración que se caracteriza por cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal, que puede ocurrir entre individuos que trabajan con personas.  | Cualitativa | Nominal:<br>Presente / Ausente |
| <b>Depresión</b>           | Trastorno que interfiere con la vida diaria y el desempeño normal, causando dolor tanto para quien lo padece como para los que se preocupa por el o ella, siendo esta una enfermedad grave, de la cual no existe una causa única conocida, sino, más bien parece el resultado de una combinación de factores genéticos, bioquímicos y psicológicos. | Cualitativa |                                |

Fig. 15. Clasificación de variables dependientes. <sup>fuentes directa</sup>

### Diseño de la investigación.

Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, correlacional, se propuso un procedimiento de obtención de la información mediante encuesta y empleando la técnica del cuestionario impreso con entrevista directa entre el examinado y el examinador.

### Metodología.

Ranchal y Cols. 2008, llevaron a cabo una prueba aleatoria en un total de 186 individuos, pertenecientes al profesorado en la Provincia de Córdoba, Argentina; de manera anónima y confidencial les fue aplicado el Maslach Burnout Inventory (MBI) en su versión en español. (Ranchal, 2008). Así mismo Briseño (2011), llevaron la prevalencia de manifestaciones clínicas del síndrome de Burnout en 244 alumnos de nivel licenciatura que

estudian en modalidad presencial y con actividad laboral. Tradicionalmente, las investigaciones se han realizado con diferentes tipos de poblaciones de trabajadores de la salud (Diez, 2016), mismas que se han centrado en determinar la presencia o no de la alteración, o bien, alguna de sus dimensiones y su asociación a variables sociodemográficas como género, edad, estado civil, etc.

Siguiendo esta dinámica, se trato de ir más allá de describir los estresores, estrategias de afrontamiento, resultados y consecuencias que tiene el estrés sobre la población objetivo, ya que se pretende determinar la correlación de factores presentes entre el síndrome de Burnout y el trastorno psiquiátrico definido como depresión como un fenómeno único y como parte del proceso metodológico, se llevo a cabo el registro del proyecto de investigación en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB).

Se decidió el llevar a cabo la aplicación de instrumentos validados para el diagnóstico tanto de depresión como de síndrome de Burnout:

1. Burnout: medido con MBI-SS: Maslach Burnout Inventory-Student Survey, evalúa las dimensiones de Agotamiento, Cinismo e Ineficacia, a través de 22 ítems, que caracterizan al Burnout. Anexo 1.

La interpretación de los resultados se base en los siguientes valores:

**Escala Likert:**

0 = Nunca.

1 = Pocas veces al año o menos.

2 = Una vez al mes o menos.

3 = Unas pocas veces al mes.

4 = Una vez a la semana.

5 = Unas pocas veces a la semana.

6 = Todos los días.

| Aspecto evaluado     | Preguntas para evaluar | Valor total Obtenido | <i>Indicios de Burnout</i> |
|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|
| Cansancio emocional  | 1-2-3-6-8-13-14-16-20  |                      | <i>Más de 26</i>           |
| Despersonalización   | 5-10-11-15-22          |                      | <i>Más de 9</i>            |
| Realización personal | 4-7-9-12-17-18-19-21   |                      | <i>Menos de 34</i>         |

Fig. 14. Cálculo de puntuaciones para diagnóstico de Burnout <sup>fFuente directa</sup>

|                      | BAJO          | MEDIO   | ALTO           |
|----------------------|---------------|---------|----------------|
| Cansancio emocional  | 0 – 18        | 19 – 26 | <b>27 – 54</b> |
| Despersonalización   | 0-5           | 6-9     | <b>10 – 30</b> |
| Realización personal | <b>0 – 33</b> | 34 – 39 | 40 – 56        |

Fig. 15. Valores de referencia para diagnóstico de Burnout <sup>fFuente directa</sup>

Altas puntuaciones en las dos primeras subescalas y bajas en la tercera definen el síndrome de Burnout. Hay que analizar de manera detallada los distintos aspectos para determinar el Grado del Síndrome de Burnout, que puede ser más o menos severo dependiendo de si los indicios aparecen en uno, dos o tres ámbitos; y de la mayor o menor diferencia de los resultados con respecto a los valores de referencia que marcan los indicios del síndrome.

2. Depresión: se evaluó mediante el Inventario de Depresión de Beck, el cual consta de 22 ítems, que evalúan síntomas cognitivos, fisiológicos y conductuales característicos de la depresión, a estudiantes residentes de programas de posgrado en sedes hospitalarias dentro del horario académico sin entorpecer las actividades diarias. Anexo 2

El inventario de depresión fue creado por Beck en el año de 1967, con el objetivo de medir la depresión, ya que evita la variabilidad del diagnóstico clínico, provee una medida estándar no afectada por la orientación teórica o la inconsistencia del que lo administra, además facilitar la comparación de los datos; el inventario consta de 21 grupos de afirmaciones, que describen el modo como se ha sentido la persona en las últimas dos semanas..

| Puntuación | Nivel de depresión                    |
|------------|---------------------------------------|
| 10.9       | Sin depresión                         |
| 18.7       | Leve perturbación del estado de ánimo |
| 25.4       | Depresión moderada                    |
| 30 o más   | Depresión severa                      |

Fig. 16. Valores de referencia para interpretación del DBI.

3. Cuestionario de datos generales, que permite obtener datos sociodemográficos que versan sobre factores biológicos, sociales y educativos, mismos que se enuncian tanto en la figura 17, como en el Anexo 3.

| <b>Factores biológicos-salud</b> | <b>Factores Sociales</b>  | <b>Factores Educativos</b> |
|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Género                           | Estado civil              | Programa que cursa         |
| Edad                             | Pareja o relación estable | Beca escolar               |
| Actividad física                 | Número de hijos           | Dedicación al programa     |
| Consumo de tabaco                | Presiones financieras     | Año que cursa              |
| Consumo de alcohol               | Transporte                |                            |
| Índice de masa corporal          |                           |                            |
| Horas de sueño                   |                           |                            |
| Calidad de sueño                 |                           |                            |
| Padece enfermedad                |                           |                            |

Fig. 17. Tópicos de reactivos incluidos en el cuestionario general.

Los formatos antes mencionados fueron aplicados previo a la breve descripción del proyecto de investigación, se solicitó a los residentes que revisaran y firmaran un consentimiento informado. La población objetivo (residentes hospitalarios del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío) constituye un referente en el ámbito del proceso enseñanza aprendizaje de una disciplina médica a nivel posgrado, toda vez que corresponde a un centro nosocomial del tercer nivel que cuenta con programas de especializaciones donde residentes de diversas especialidades, mismos que se forman en programas de dos o cuatro años, periodos durante los cuales consideramos que se encuentran en riesgo a desarrollar los trastornos psiquiátricos antes mencionados.

Una vez obtenidos los datos a partir de los instrumentos validados (Maslach, BDI y cuestionario general) y el análisis de estos, se llevará a cabo la creación de una red compleja que permitirá identificar a partir de nodos y actores, sus interacciones, intensidades en este sistema que consideramos como caótico.

➤ Análisis de datos. Mediante un análisis estadístico con el programa SPSS V. 25.0 se realizará un análisis descriptivo a partir de distribución de frecuencias y medidas de tendencia central.



Fig. 18. Matriz de congruencia metodológica.

## 7. Resultados.

Una vez aprobado el proyecto de investigación por el Comité de Bioética del HRAEB, se obtuvieron los siguientes datos estadísticos generales de la totalidad de residentes médicos hospitalarios con los que cuenta la institución con:

Población objetivo: Ésta se compone por 85 médicos residentes en los cursos de especialización: anestesiología, cirugía general, imagenología diagnóstica y terapéutica, medicina interna, pediatría y urología, sin embargo, fue un total de 81 residentes los incluidos en la muestra toda vez que fueron eliminados todos aquellos que no aceptaron participar en el estudio, así como a todos aquellos cuestionarios incompletos o bien que no se completo el consentimiento informado.

La población fue integrada por quince residentes del programa de anestesiología, dieciséis de cirugía, diecisiete del programa de imagenología, diecisiete de medicina interna, doce de pediatría y tres del programa de urología fig. 18, Integrado por un total de 19 mujeres y 36 hombres (Fig. 19, 20, 21).

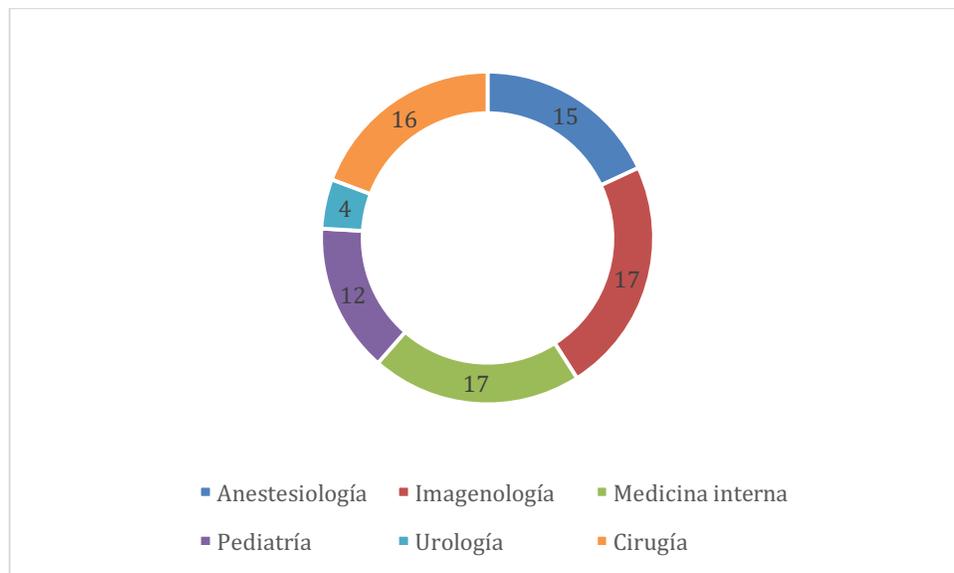


Fig. 19. Población por campo clínico. Fuente directa

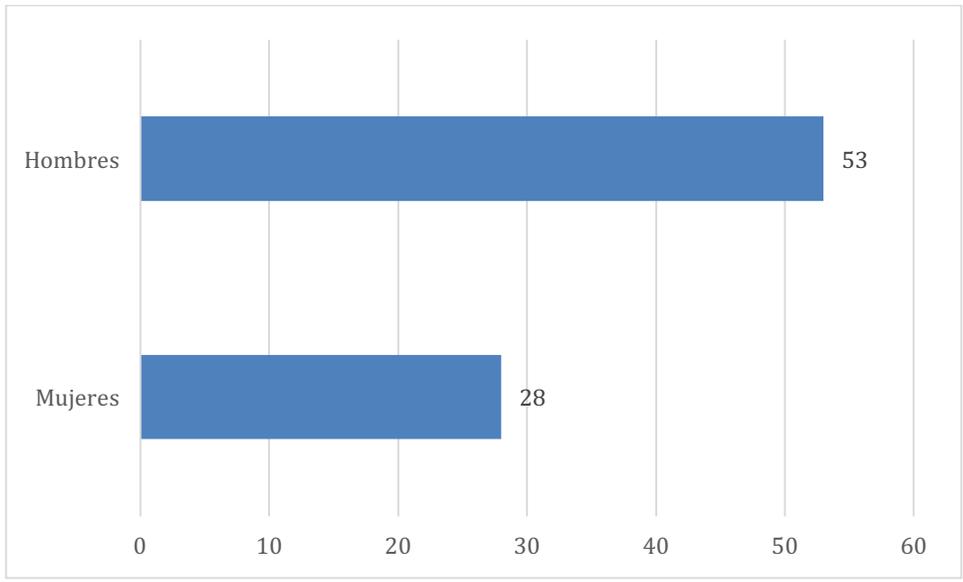


Fig. 20. Población de residentes por género. Fuente directa.

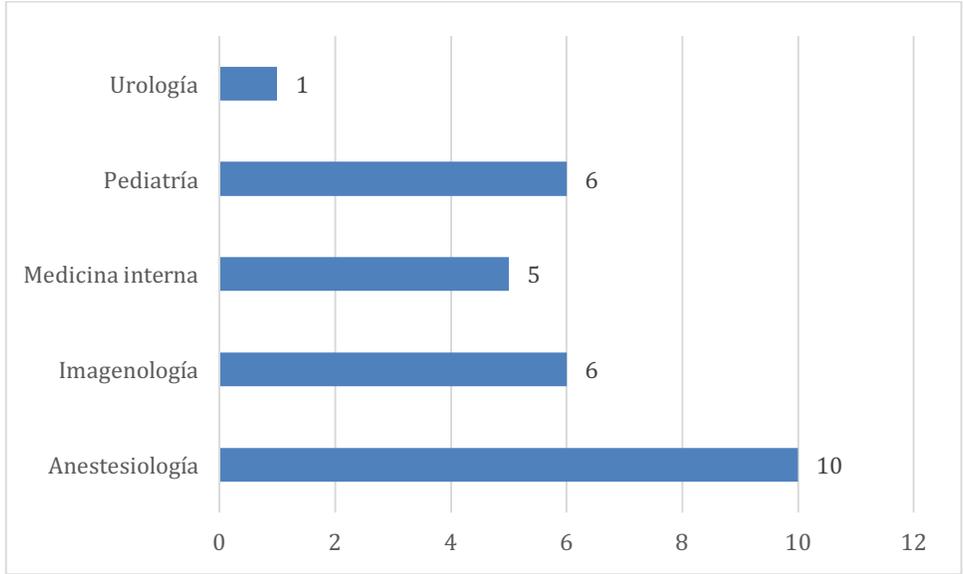


Fig. 21. Población de mujeres por programa de especialidad. Fuente directa.

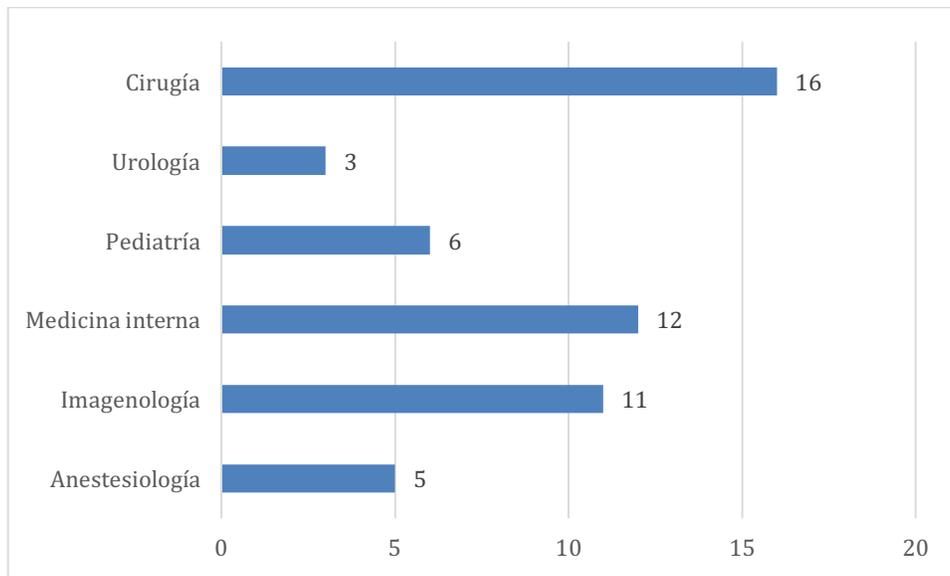


Fig. 22. Cantidad de hombres por programa de especialidad. Fuente directa.

La población cuenta con una media de edad de 28.1 años con una máxima de 39 y una mínima de 24 ( $\sigma$ : 2.55) edades que concuerdan con residentes hospitalarios de programas de posgrado; 69 de ellos son solteros(as), 10 casados (as) y dos residentes en unión libre, así mismo se hace referencia que 44 residentes (54.3%) cuenta con pareja estable y 37 de ellos (45.6%) no cuenta con dicha estabilidad de pareja; 73 residentes (90.1%) refieren no tener hijos, 4 de ellos (4.9%) refieren tener 1 hijo y 2 (2.4%) más de un hijo.

En el ámbito económico-familiar que el 77.7% (45 residentes) cuenta con transporte privado para poder trasladarse al hospital, así mismo refieren tener algún tipo de presión financiera el 41.9% (34 residentes), teniendo que destinar la mayor parte de su tiempo a su formación en el programa de especialidad, donde el 79 (97.5%) residentes son considerados alumnos de dedicación completa al programa y tres de ellos de manera parcial.

Los ingresos o estímulos institucionales que refieren los residentes para llevar a cabo su programa de estudios versan sobre becas económicas en el 37% (30 residentes), becas o estímulo para canje de alimentos en el 9.8% (8 residentes), residentes que reciben ambos estímulos (económico y canje de alimentos) en el 46.9% (en 38 residentes), sin embargo al

contar con residentes de dedicación parcial al programa, existen 5 residentes (6.1%) sin ningún tipo de remuneración de tipo económico o de beca alimenticia.

En relación con el uso de tabaco, solo el 12.3% (10 residentes) afirman consumir cigarro, con una frecuencia máxima de 8 cigarrillos por día y un mínimo de uno por día; en tanto que el consumo de bebidas alcohólicas el 4.9% nunca consume bebidas alcohólicas, el 37% (30) lo consumen una vez al mes, otro 43.2% (35) beben de 2 a 4 veces al mes, el 13.5% (11) refieren beber de dos a 3 veces por semana y un solo residente (1.81%) refiere bebe 4 o más veces a la semana. El 21.8% (12) refieren padecer alguna enfermedad de base y solo 9 (16.3%) el tomar algún medicamento por prescripción médica.

La asociación con la actividad BIfísica se observa que el 50.9% (28) refieren el llevar a cabo alguna rutina de ejercicio o tener actividad física, con una frecuencia un día por semana en el 5.45% (3), dos días por semana el 10.9% (6), tres días por semana el 12.7% (7), cuatro días por semana en el 14.5% (8), cinco y siete días a la semana, con dos (1.2%) residentes respectivamente.

Con respecto a la aplicación del instrumento BDI para diagnóstico de Depresión, fue posible identificar a un total de 50 residentes en diversas categorías de esta alteración, así como un total de 31 residentes sin datos relacionados a depresión fig. 22.

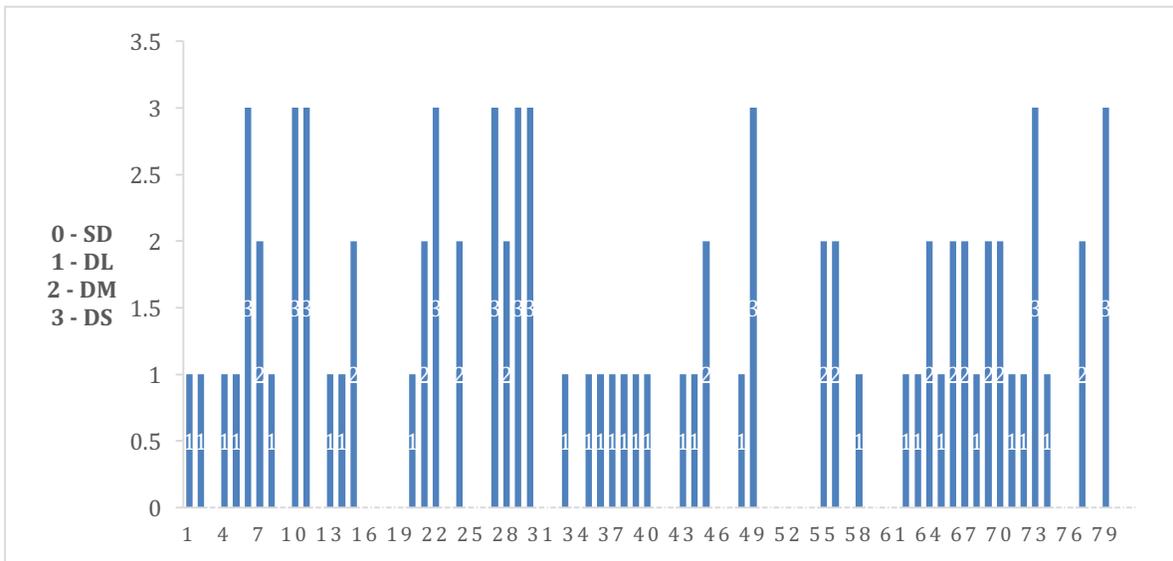


Fig. 23. Población de residentes hospitalarios por grado de depresión. Fuente directa.

Con base en los indicadores de rango del instrumento BDI para el diagnóstico de depresión, el 12.3 % (10 residentes) obtuvo cifras igual o mayor a 30.0, clasificándolos como depresión severa, el 17.2% (14 residentes) obtuvieron cifras inferiores a 25.4 y clasificados con depresión moderada, el 32% (26 residentes) obtuvieron una cifra menores a 18.7 y por tanto considerado con depresión leve, y el 38.2% (31 residentes) obtuvieron puntajes menores a 10.9, considerándose sin depresión (Fig. 23), por medio del siguiente diagrama o grafo, es posible tener un panorama general del comportamiento de depresión por programa de especialidad, Fig. 24. Así mismo, se incluyen los puntajes obtenidos por cada individuo en relación con los dos instrumentos aplicados, que en algunos casos se observa una coincidencia en la positividad tanto para SBO como para D fig. 25 – 30; en el caso particular del SBO, puede observarse que algunos individuos, a pesar de no ser positivos al síndrome, se identifican puntajes altos de dos componentes, que inferimos, pueden llegar a desarrollar la alteración en el futuro.

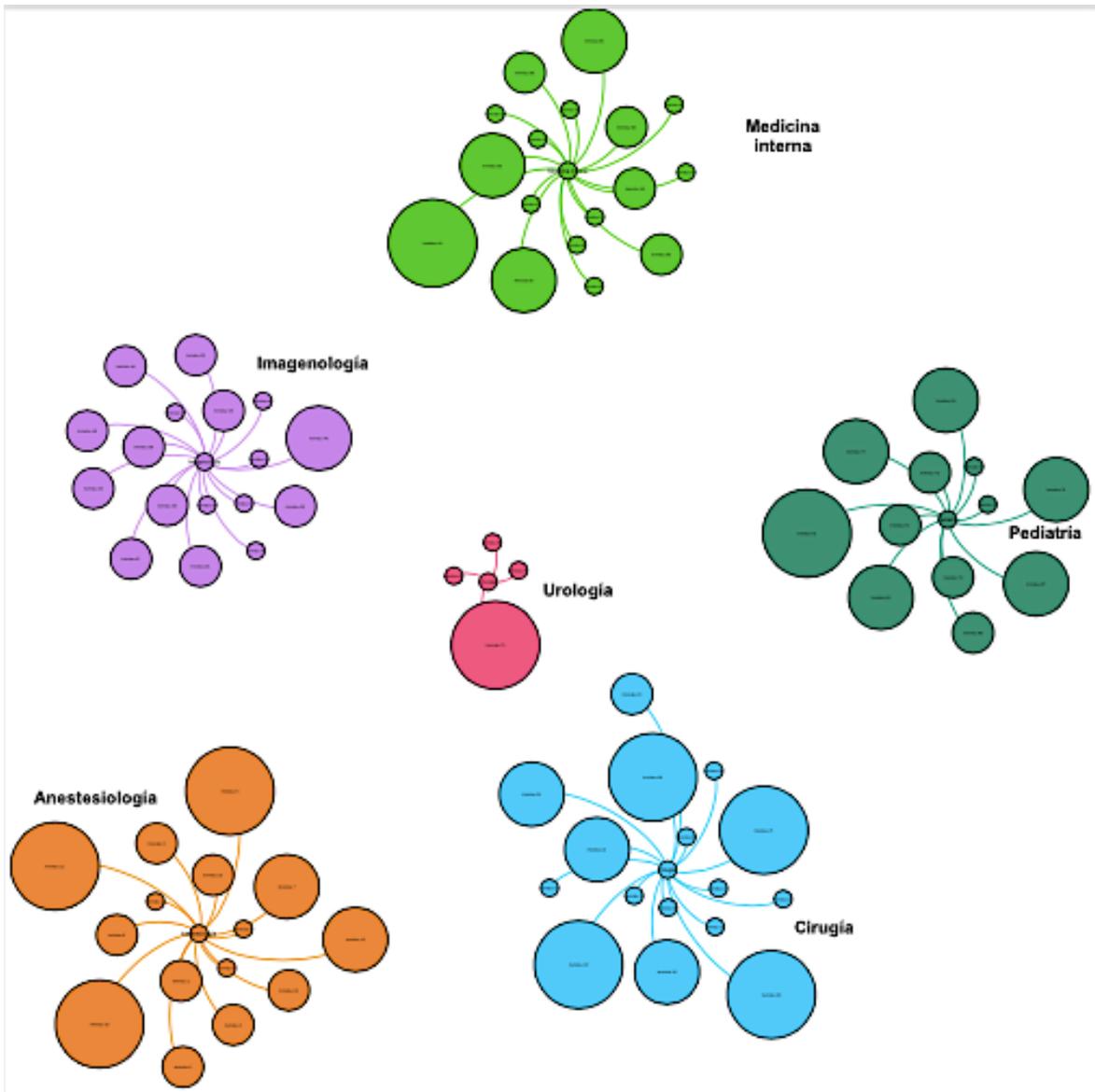


Fig. 24. Población de residentes hospitalarios por grado de depresión, donde el tamaño del círculo corresponde a grados de depresión, Cirugía (azul), Imagenología (verde claro), Medicina interna (rojo), Anestesiología (amarillo) Pediatría (color verde intenso), Urología (color rosa). Fuente directa.

|                | MBI |    |    | BDI     |           |
|----------------|-----|----|----|---------|-----------|
|                | AE  | D  | RP | Puntaje | Categoría |
| Anestesiología | 29  | 14 | 34 | 13      | DL        |
|                | 32  | 11 | 32 | 19      | DL        |
|                | 18  | 5  | 32 | 7       | SD        |
|                | 28  | 9  | 30 | 12      | DL        |
|                | 26  | 14 | 21 | 15      | DL        |
|                | 35  | 19 | 26 | 31      | DS        |
|                | 24  | 8  | 26 | 20      | DM        |
|                | 36  | 20 | 32 | 18      | DL        |
|                | 20  | 8  | 36 | 5       | SD        |
|                | 29  | 12 | 31 | 27      | DS        |
|                | 29  | 15 | 20 | 38      | DS        |
|                | 14  | 5  | 35 | 7       | SD        |
|                | 27  | 9  | 29 | 15      | DL        |
|                | 23  | 8  | 36 | 13      | DL        |
|                | 21  | 11 | 16 | 20      | DM        |

Fig. 25. Puntuaciones de D y SBO en especialidad de anestesiología, las celdas sombreadas corresponden a criterios positivos en instrumento MBI.

|         | MBI |    |    | BDI     |           |
|---------|-----|----|----|---------|-----------|
|         | AE  | D  | RP | Puntaje | Categoría |
| Cirugía | 24  | 12 | 28 | 4       | SD        |
|         | 28  | 4  | 32 | 7       | SD        |
|         | 23  | 9  | 34 | 4       | SD        |
|         | 26  | 6  | 36 | 7       | SD        |
|         | 26  | 15 | 29 | 16      | DL        |
|         | 14  | 9  | 26 | 22      | DM        |
|         | 15  | 12 | 32 | 34      | DS        |
|         | 13  | 7  | 32 | 1       | SD        |
|         | 24  | 12 | 28 | 23      | DM        |
|         | 17  | 8  | 36 | 7       | SD        |
|         | 14  | 0  | 46 | 9       | SD        |
|         | 40  | 15 | 33 | 31      | DS        |
|         | 14  | 9  | 26 | 27      | DM        |
|         | 46  | 30 | 27 | 33      | DS        |
|         | 15  | 12 | 32 | 32      | DS        |
| 13      | 6   | 47 | 4  | SD      |           |

Fig. 26. Puntuaciones de D y SBO en especialidad de cirugía, las celdas sombreadas corresponden a criterios positivos en instrumento MBI.

|              | MBI |    |    | BDI     |           |
|--------------|-----|----|----|---------|-----------|
|              | AE  | D  | RP | Puntaje | Categoría |
| Imagenología | 19  | 9  | 36 | 6       | SD        |
|              | 26  | 13 | 26 | 21      | DL        |
|              | 12  | 6  | 38 | 3       | SD        |
|              | 32  | 11 | 32 | 11      | DL        |
|              | 17  | 6  | 35 | 15      | DL        |
|              | 26  | 13 | 25 | 16      | DL        |
|              | 31  | 14 | 24 | 16      | DL        |
|              | 30  | 11 | 28 | 15      | DL        |
|              | 12  | 3  | 38 | 11      | DL        |
|              | 29  | 17 | 29 | 9       | SD        |
|              | 18  | 5  | 32 | 3       | SD        |
|              | 34  | 16 | 43 | 13      | DL        |
|              | 28  | 0  | 42 | 16      | DL        |
|              | 33  | 17 | 32 | 19      | DM        |
|              | 7   | 1  | 37 | 6       | SD        |
|              | 9   | 0  | 48 | 2       | SD        |
| 1            | 6   | 48 | 15 | DL      |           |

Fig. 27. Puntuaciones de D y SBO en especialidad de imagenología , las celdas sombreadas corresponden a criterios positivos en instrumento MBI.

|                  | MBI |    |    | BDI     |           |
|------------------|-----|----|----|---------|-----------|
|                  | AE  | D  | RP | Puntaje | Categoría |
| Medicina interna | 14  | 6  | 31 | 30      | DS        |
|                  | 29  | 16 | 24 | 10      | SD        |
|                  | 9   | 5  | 28 | 10      | SD        |
|                  | 20  | 5  | 32 | 9       | SD        |
|                  | 31  | 15 | 28 | 6       | SD        |
|                  | 24  | 11 | 20 | 7       | SD        |
|                  | 20  | 7  | 27 | 23      | DM        |
|                  | 32  | 18 | 30 | 19      | DM        |
|                  | 13  | 7  | 32 | 6       | SD        |
|                  | 17  | 6  | 37 | 12      | DL        |
|                  | 32  | 8  | 30 | 4       | SD        |
|                  | 15  | 12 | 32 | 9       | SD        |
|                  | 24  | 12 | 28 | 7       | SD        |
|                  | 33  | 8  | 38 | 11      | DL        |
|                  | 21  | 8  | 32 | 11      | DL        |
|                  | 44  | 19 | 26 | 24      | DM        |
| 24               | 11  | 20 | 12 | DL      |           |

Fig. 28. Puntuaciones de D y SBO en especialidad de medicina interna , las celdas sombreadas corresponden a criterios positivos en instrumento MBI.

|           | MBI |    |    | BDI     |           |
|-----------|-----|----|----|---------|-----------|
|           | AE  | D  | RP | Puntaje | Categoría |
| Pediatria | 30  | 10 | 27 | 19      | DM        |
|           | 31  | 17 | 30 | 21      | DM        |
|           | 28  | 12 | 24 | 11      | DL        |
|           | 29  | 12 | 31 | 21      | DM        |
|           | 29  | 17 | 29 | 21      | DM        |
|           | 27  | 6  | 34 | 13      | DL        |
|           | 31  | 15 | 28 | 18      | DL        |
|           | 15  | 6  | 27 | 39      | DS        |
|           | 19  | 5  | 39 | 11      | DL        |
|           | 13  | 1  | 32 | 9       | SD        |
|           | 43  | 19 | 44 | 5       | SD        |
|           | 35  | 18 | 27 | 24      | DM        |

Fig. 29. Puntuaciones de D y SBO en especialidad de Pediatría , las celdas sombreadas corresponden a criterios positivos en instrumento MBI.

|          | MBI |    |    | BDI     |           |
|----------|-----|----|----|---------|-----------|
|          | AE  | D  | RP | Puntaje | Categoría |
| Urología | 9   | 5  | 27 | 10      | SD        |
|          | 29  | 15 | 28 | 30      | DS        |
|          | 5   | 4  | 21 | 5       | SD        |
|          | 8   | 0  | 45 | 0       | SD        |

Fig. 30. Puntuaciones de D y SBO en especialidad de urología , las celdas sombreadas corresponden a criterios positivos en instrumento MBI.

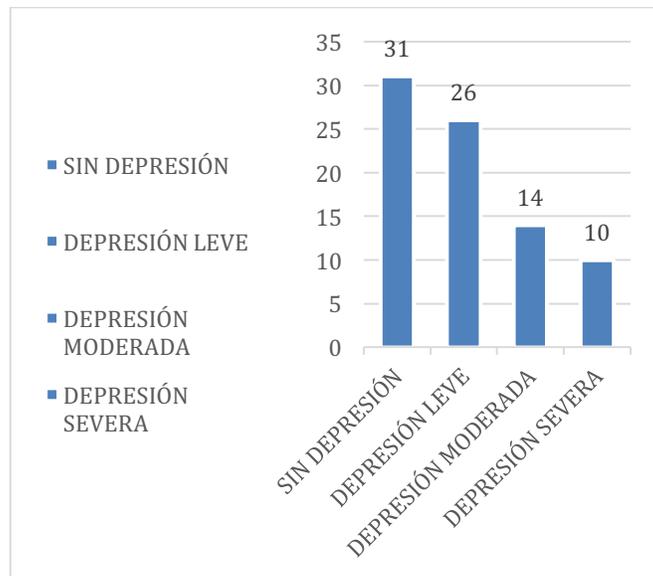


Fig. 31. Población de estudio por tipo de depresión. Fuente directa.

Con base en los indicadores de rango del instrumento BDI para el diagnóstico de depresión severa se identifica que los programas con mayor número de residentes con este tipo de depresión son cirugía general con cuatro residentes, anestesiología con tres residentes, un residente en los programas de urología, pediatría y medicina interna respectivamente Fig. 25. En lo tocante a los programas con residentes identificados con depresión moderada son pediatría con cinco residentes, cirugía general y medicina interna con tres residentes respectivamente, anestesiología con dos residentes, e imagenología con un residente con depresión moderada Fig. 26; se puede inferir, que algos puntajes que condicionen a individuos con depresión severa, pueda estar asociado a la carga de trabajo, responsabilidades o bien, condiciones al interior de su programa académico.

Finalmente, los programas con residentes identificados con depresión leve son imagenología con diez residentes, anestesiología con siete residentes, medicina interna y pediatría con cuatro residentes respectivamente, y cirugía general con un residente Fig. 27.

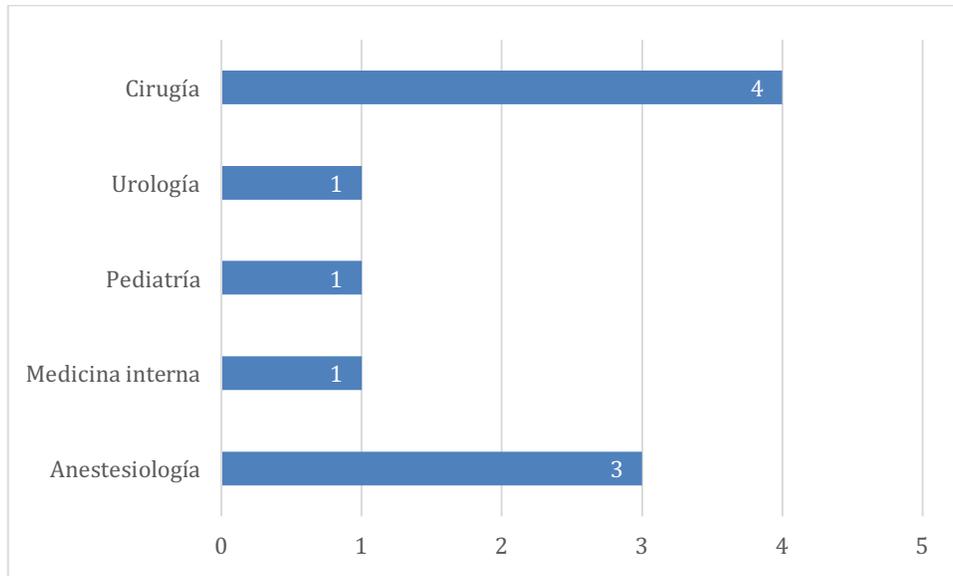


Fig. 32. Residentes con depresión severa con relación al programa que cursa. Fuente directa.

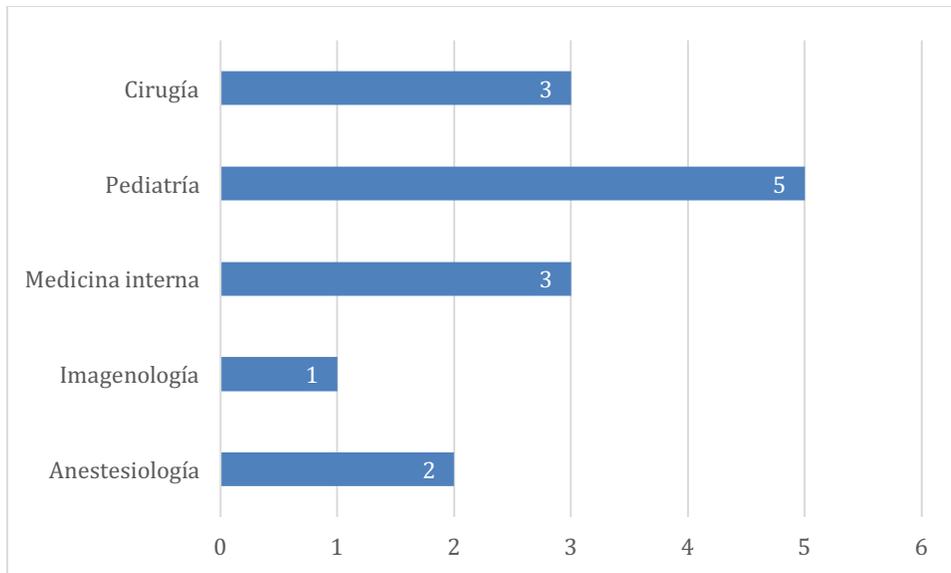


Fig. 33. Residentes con depresión moderada con relación al programa que cursa. Fuente directa.

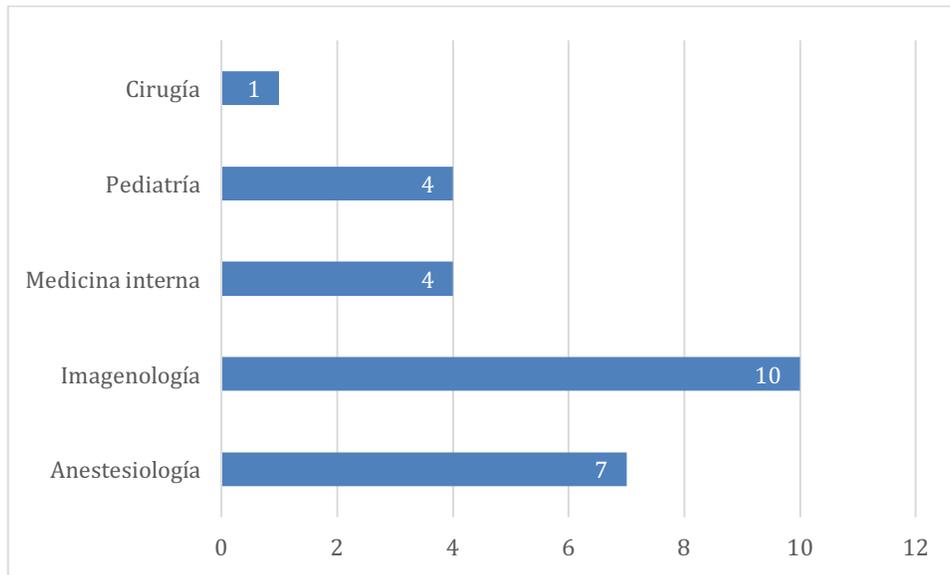


Fig. 34. Residentes con depresión leve en relación con el programa que cursa. <sup>Fuente directa.</sup>

Con base en el instrumento validado MBI-SS: Maslach Burnout Inventory-Student Survey que evalúa las dimensiones de Agotamiento, Cinismo e Ineficacia, a través de 22 ítems, que caracterizan al síndrome de Burnout, donde las altas puntuaciones en las dos primeras subescalas se asocian a agotamiento emocional y despersonalización y bajas en la tercera (realización personal), permiten definir el síndrome (Moreno, 2001), y en este orden de ideas, el 30.8% (25 residentes) fueron identificados con síndrome de Burnout, cabe mencionar que el 20% (11 residentes) presentaron niveles altos en los valores de referencia ya sea en agotamiento o despersonalización, pero niveles altos del tercer componente (realización personal), por lo tanto, no fueron catalogados con el síndrome (Fig. 28).



Fig. 35. Población de residentes hospitalarios por parámetros positivos para identificación de SBO, Cirugía (azul), Imagenología (verde claro), Medicina interna (rojo), Anestesiología (amarillo) Pediatría (color verde intenso), Urología (color rosa). <sup>Fuente directa.</sup>

Del un total de 81 residentes evaluados, 25 fueron identificados con síndrome de Burnout (Fig. 29) sin embargo, a partir de la evaluación con el instrumento BDI para la identificación de depresión, se identificaron cincuenta residentes con diversos grados de depresión, veintiséis con depresión leve, catorce con depresión moderada y diez con depresión severa. Cabe mencionar que en 3 de los casos antes mencionados no hubo coincidencia de datos con SBO y depresión Fig. 30.

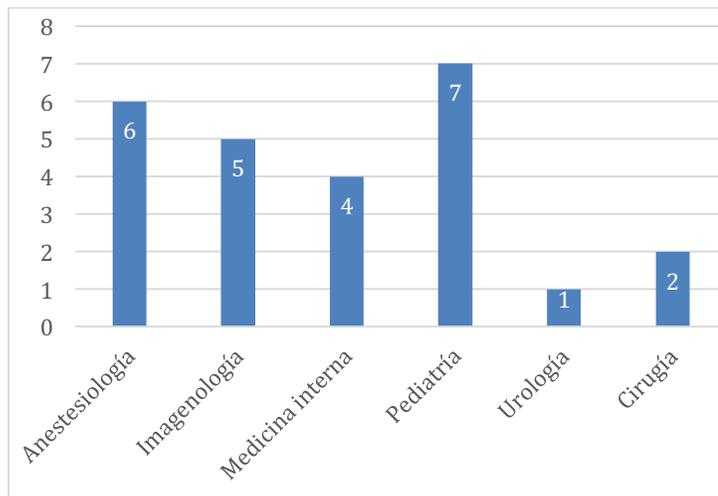


Fig. 36. Residentes identificados con SBO por especialidad. Fuente directa.

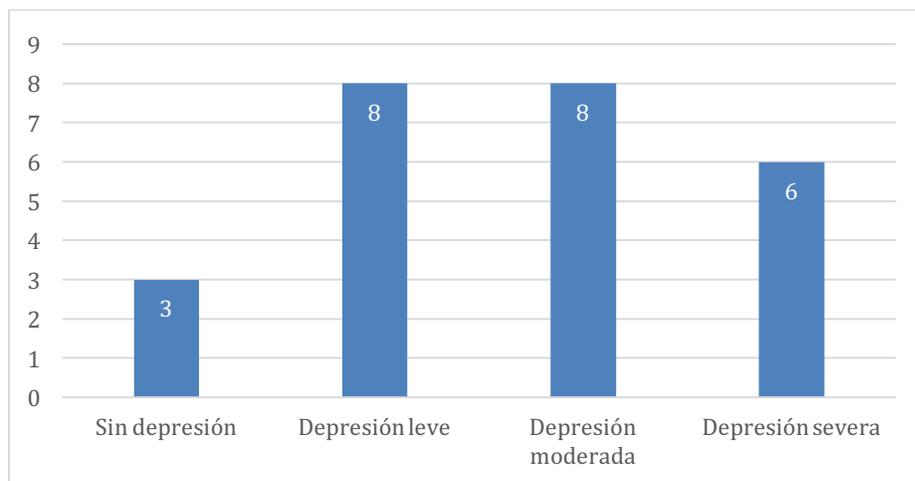


Fig. 37. Residentes con SBO con positividad a cierto nivel de depresión. Fuente directa.

En la siguiente figura (fig. 38) se puede identificar los casos en que coinciden positividad tanto para SBO como para D, así como los programas de especialización que albergan estos casos.

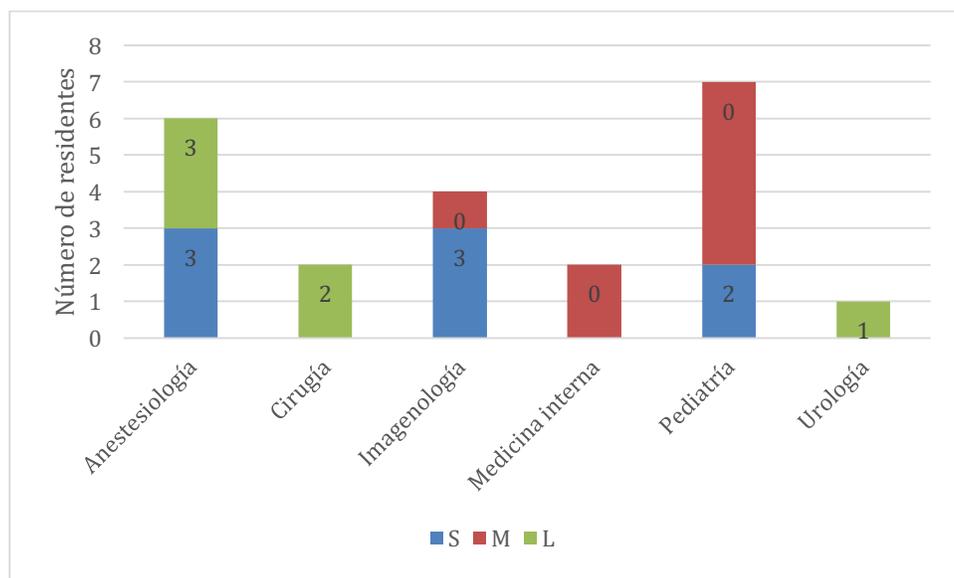


Fig. 38. Residentes en coincidencia entre SBO y depresión. Fuente directa.

Con la finalidad de poder contar con una visión general del comportamiento en los individuos que presentan depresión y síndrome de Burnout, se llevo a cabo una serie de grafos que permiten identificar la magnitud por individuo dependiendo del programa de especialidad que cursan; en particular el programa de cirugía muestra un mayor número de residentes positivos a depresión (intensidad de color azul), aunado a síndrome de burnout (tamaño del círculo) como se muestra en la figura 31.

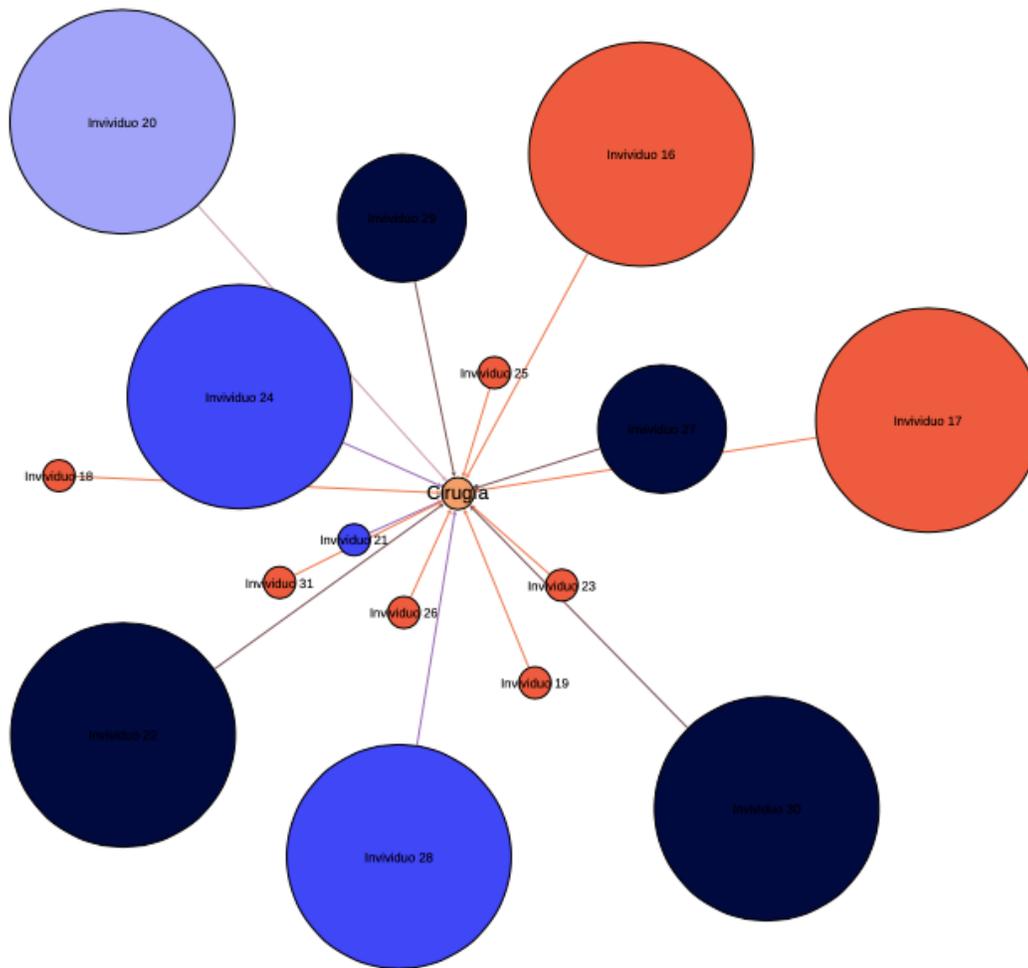


Fig. 39. Residentes del programa de Cirugía en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados y el tamaño del círculo indica grado de Burnout. <sup>Fuente directa.</sup>

En contraste, el programa de especialización en imagenología se identifican mayor número de individuos con SBO y baja prevalencia de D fig. 32, el comportamiento que se observa en otros programas es distinto por especialidad, en la figura 33 es posible apreciar la población de residentes hospitalarios inscritos a la especialidad en medicina interna, donde se puede observar mayor grado de SBO, grados moderados y bajos de D; el programa de pediatría se observan mayores parámetros para desarrollar D, sin embargo, muestra escasos casos de SBO fig. 34, el segundo programa con mayor número de individuos

identificados con depresión corresponde al programa de anestesiología que comparte características con de identificación de parámetros que constituyen positividad a SBO.

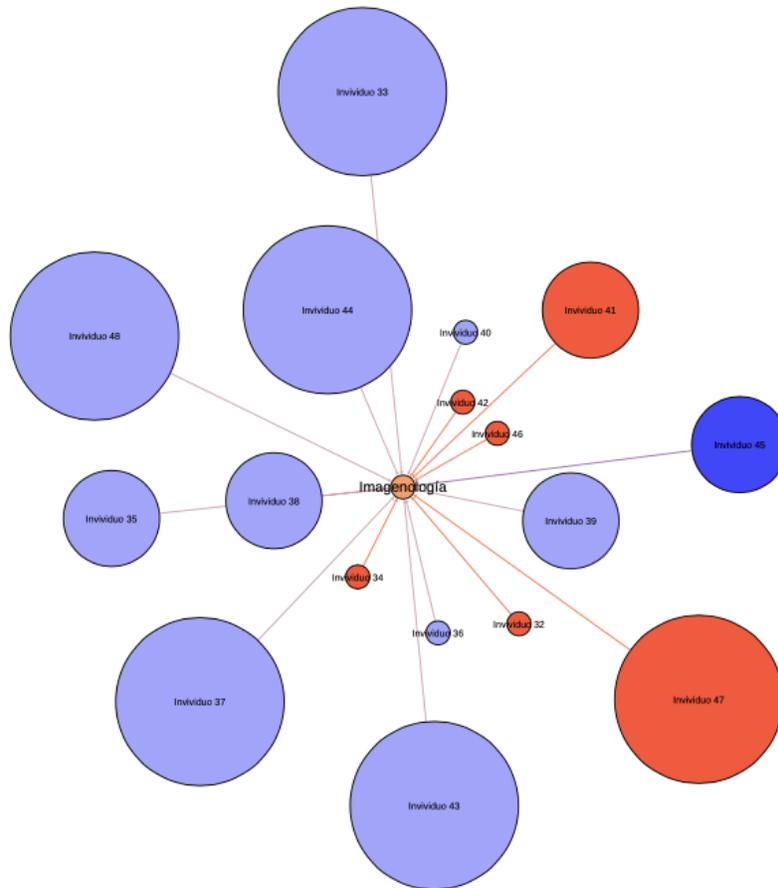


Fig. 40. Residentes del programa de imagenología en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados y el tamaño del círculo indica grado de Burnout. Fuente directa.

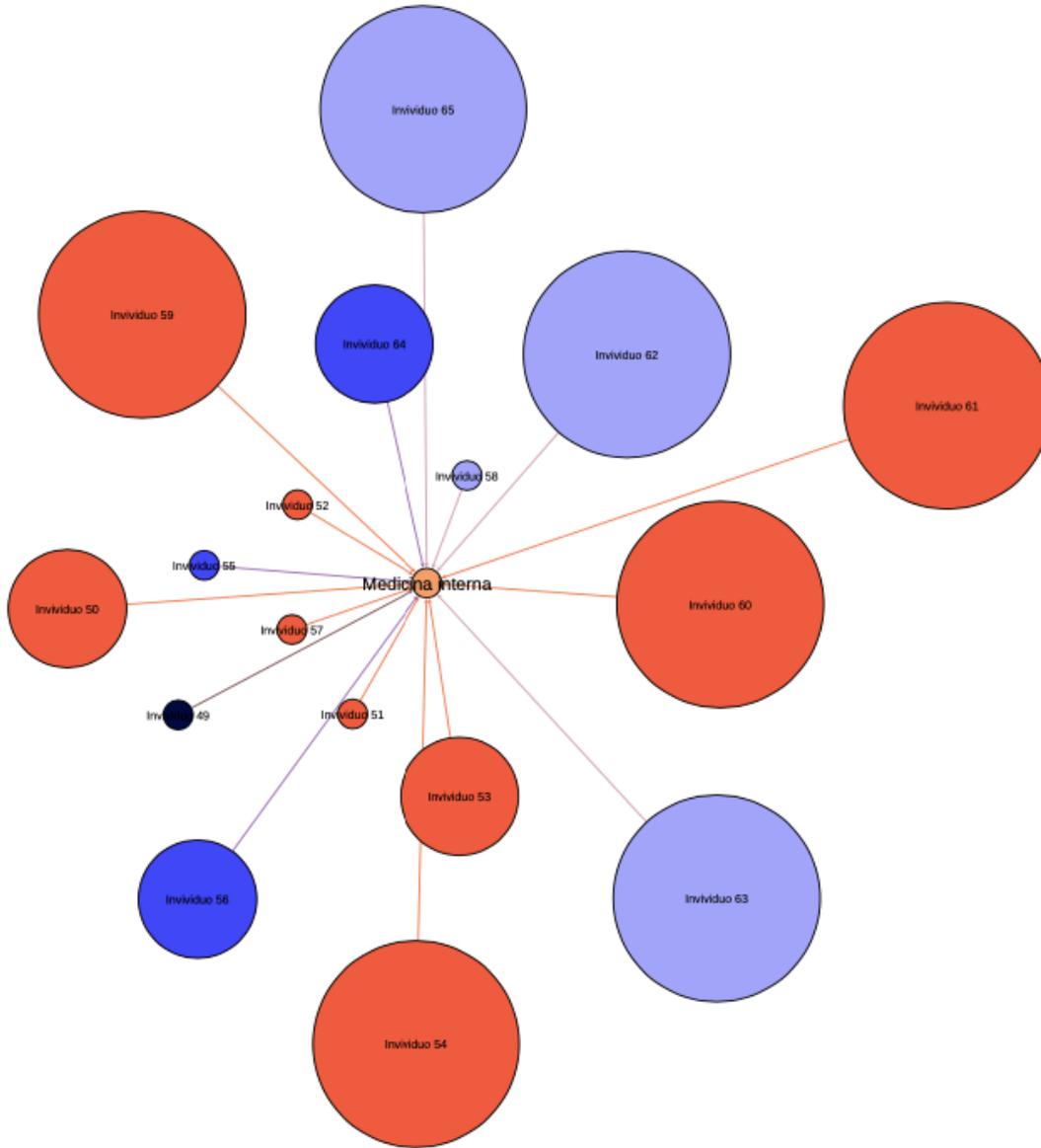


Fig. 41. Residentes del programa de medicina interna en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados con D, en naranja los negativos a D y el tamaño del circulo indica grado de Burnout. <sup>Fuente directa.</sup>

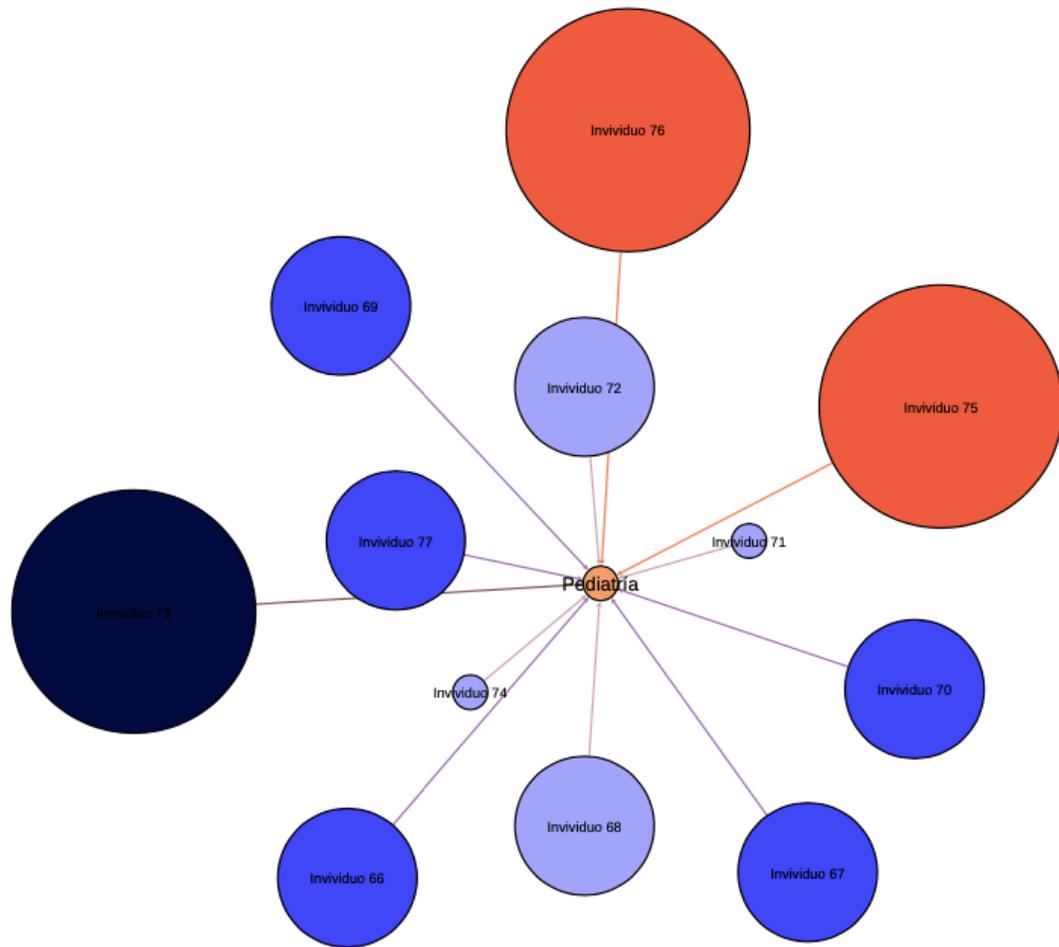


Fig. 42. Residentes del programa de pediatría en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados con D, en naranja los negativos a D y el tamaño del círculo indica grado de Burnout. Fuente directa.

Es preciso mencionar que existe en la población estudiada, una combinación de sujetos que manifiestan parámetros para ser diagnosticados con D, así como positividad para SBO, sin embargo, en algunos individuos no necesariamente desarrollaron todos los criterios necesarios tales como agotamiento emocional, despersonalización y realización personal; en la figura 35 se puede identificar todos aquellos individuos con respecto a su programa de especialización más representativos, con diversos grados de depresión y positivos para el primer parámetro requerido en SBO ( Agotamiento emocional); en tanto que, el segundo parámetro requerido (despersonalización)

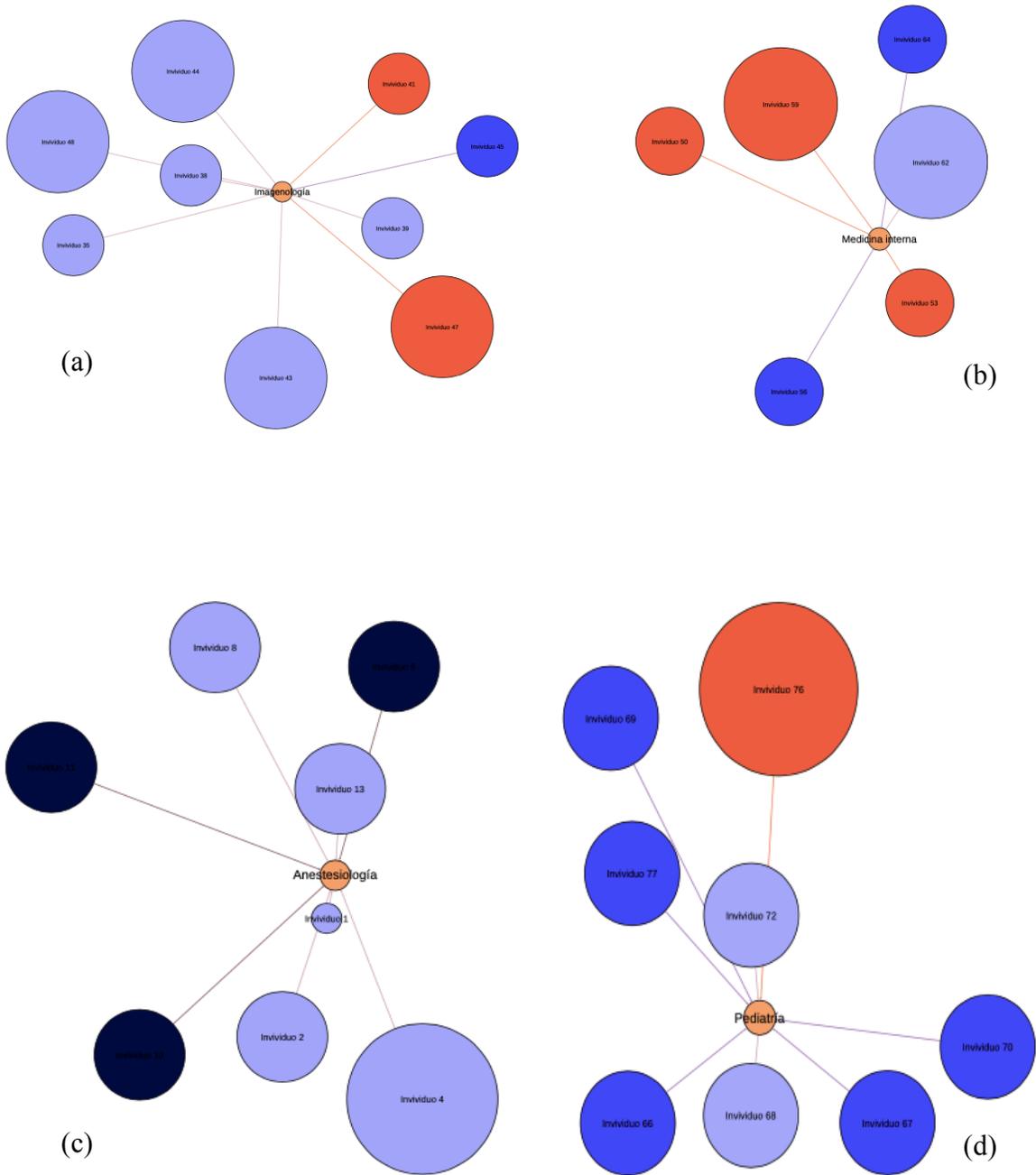


Fig. 43. Grafo que representa a los principales residentes con grados diversos niveles de D en tonos azul, naranja negativo a D y el tamaño del círculo nivel de agotamiento emocional por programa, (a) imagenología, (b) medicina interna, (c) anestesiología y (d) Pediatría. Fuente directa

El segundo parámetro útil para identificar SBO es la despersonalización, de acuerdo con los sujetos identificados con este parámetro, coincide con grados variables de depresión, en la figura 36, es posible identificar de acuerdo con el tamaño e intensidad de color del grafo.

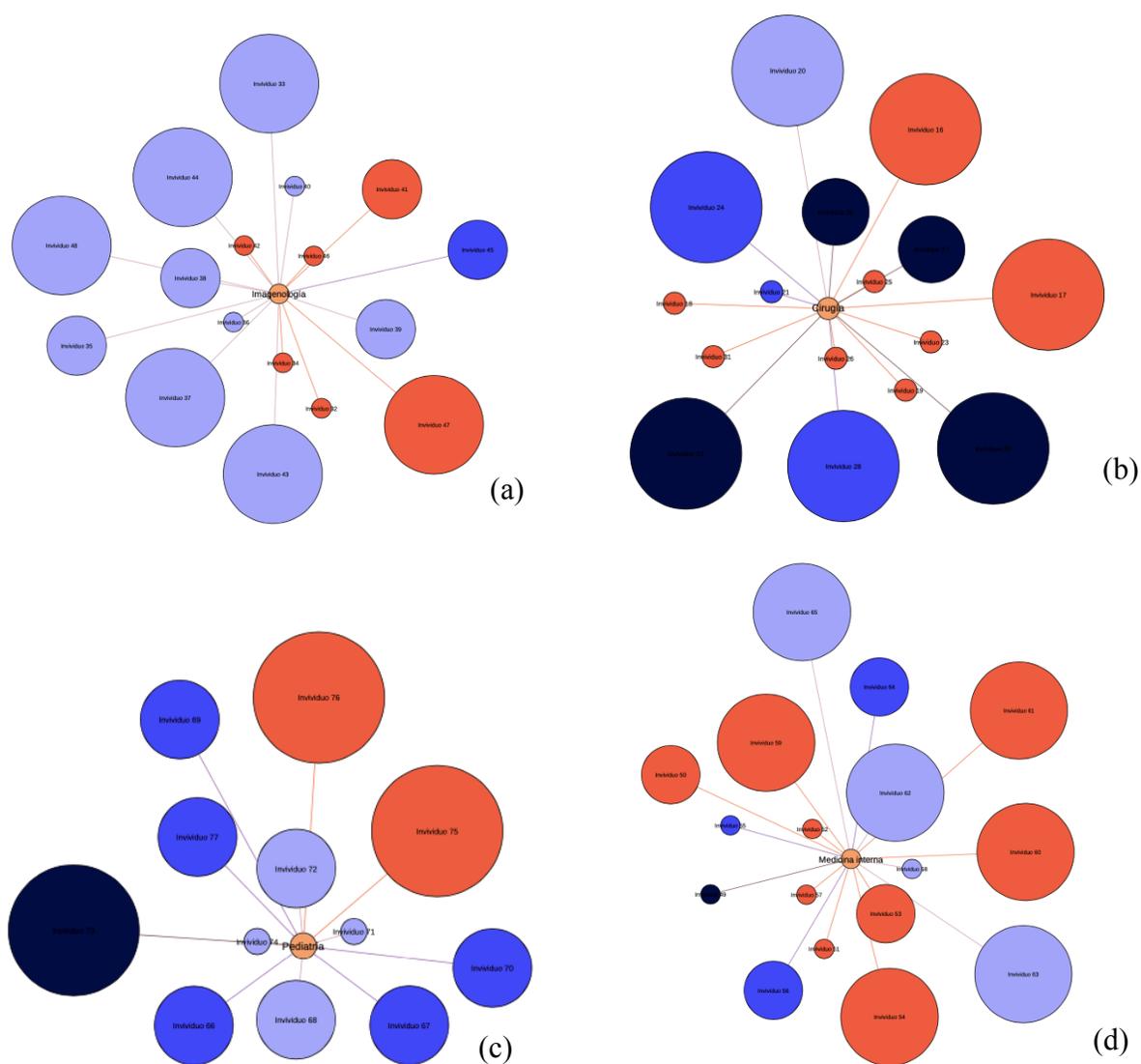


Fig. 44. Grafo que representa a los principales residentes con grados diversos niveles de D en tonos azul, naranja negativo a D y el tamaño del círculo nivel de despersonalización por programa, (a) imagenología, (b) cirugía, (c) pediatría y (d) medicina interna. <sup>Fuente directa</sup>

Con respecto al tercer parámetro para identificación del SBO que corresponde a la realización personal, es posible identificar a partir del grafo de la figura 37, la distribución con respecto al programa de especialización cursado, que, en casos particulares de la especialidad de pediatría y anestesiología, a pesar de tener baja cantidad de este parámetro, se identificaron casos de moderado a intenso de depresión.

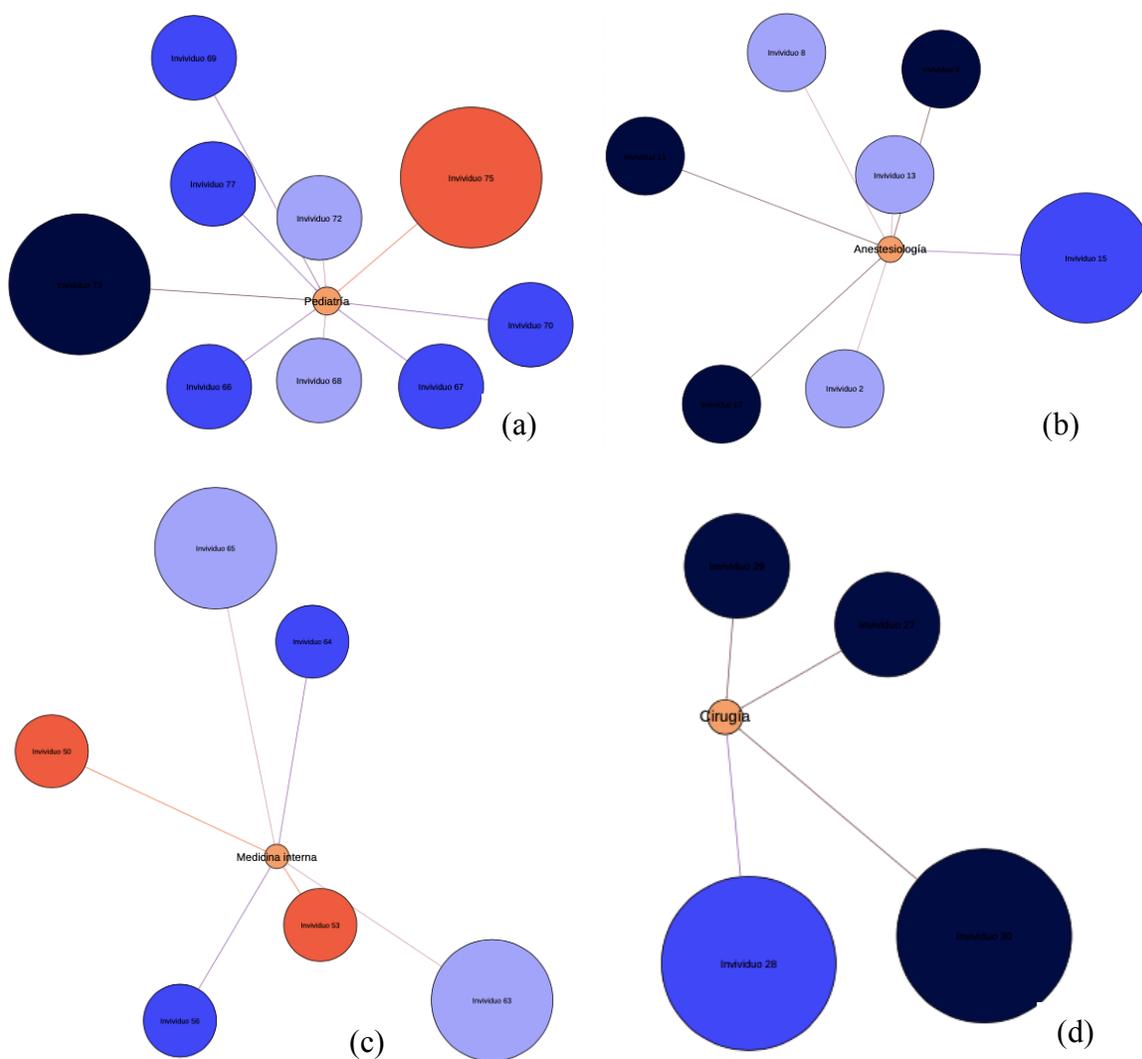


Fig. 45. Grafo que representa a los principales residentes con grados diversos niveles de D en tonos azul, naranja negativo a D y el tamaño del círculo nivel de realización personal por programa, (a) pediatría, (b) anestesiología, (c) medicina interna y (d) cirugía. Fuente

directa

En el ámbito académico-laboral, considerando que el residente es un integrante más del hospital, el promedio de horas trabajadas por jornada fue 10 a 24 horas en el 40.7% (33) de los residentes, de 8 a 12 horas en el 19.7% (16). de 10 a 36 horas en el 22.2% (18) de los residentes y de 10 a 40 horas en el 9.8% (8) de los residentes fig. 38.

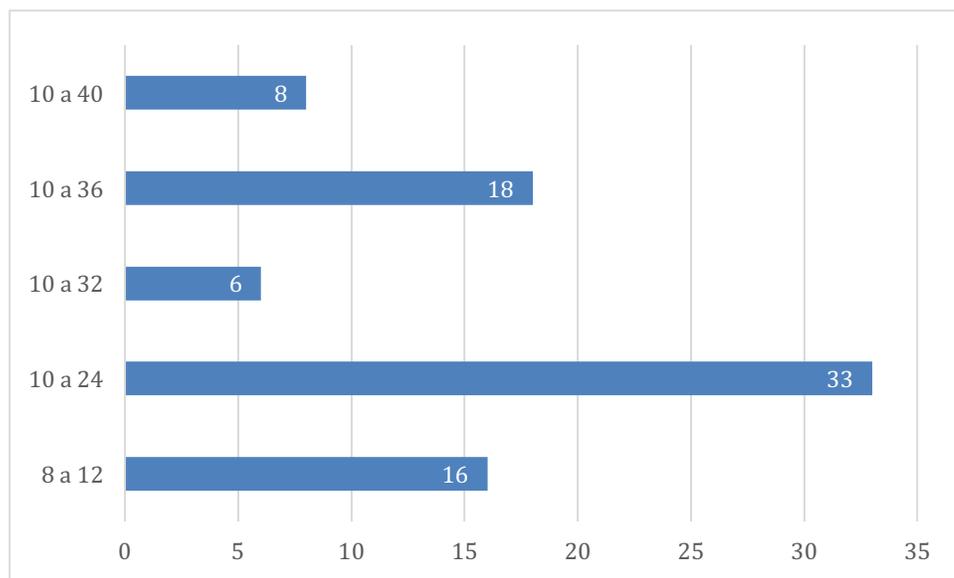


Fig. 46. Promedio de horas trabajadas por turno de los residentes hospitalarios. <sup>Fuente directa.</sup>

Con el propósito de contar con un contexto más amplio de estresantes en el ámbito hospitalario, fue posible identificar la carga de trabajo relacionada a cantidad de pacientes atendidos por día, donde refieren la atención de un promedio de 18 pacientes por día con un máximo de 60 pacientes durante una jornada de trabajo; al mismo tiempo, los residentes refieren que el lugar donde llevan a cabo su vida diaria al interior de la institución es considerado un lugar relajado para realizar sus actividades en un 53% (43 residentes) en contraste con un 46.9% (38) que opinan lo contrario.

En este sentido, es posible identificar con mayor facilidad por medio de un grafo, el comportamiento de los individuos al interior de su programa de especialización, observándose, a todos aquellos individuos que son positivos a SBO y que muestran diversos grados de depresión, aunado a la cantidad de horas trabajadas en la institución Fig. 39.

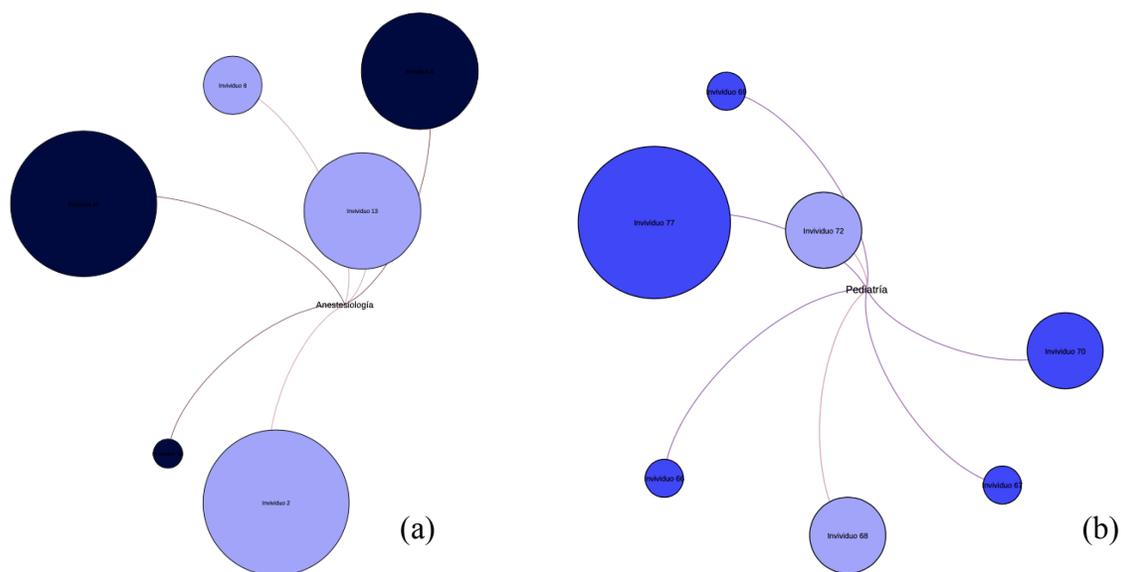


Fig. 47. (a) Residentes del programa de anestesiología positivos a SBO, en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados con D, y el tamaño del círculo indica el rango de horas trabajadas, (b) residentes del programa de pediatría en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados con D, en naranja los negativos a D y el tamaño del círculo indica grado de Burnout. Fuente directa.

Con respecto a indicadores en el ámbito de salud, fue posible identificar que como factor importante para determinar un estado de homeostasia, se identificó que la cantidad de horas efectivas de sueño, varía en los residentes hospitalarios, de esta manera, el 44.4% (36) de los residentes, considera que cuenta con 5 horas diarias efectivas de sueño, el 28.3% (23) refiere tener 6 horas efectivas de sueño, el 12.3% (10) 4 horas efectivas de sueño, 8.6% (7) 7

horas de sueño, 4.9% (4) 3 horas de sueño y finalmente un individuo (1.2%) cuenta con 9 horas efectivas de sueño Fig. 40.

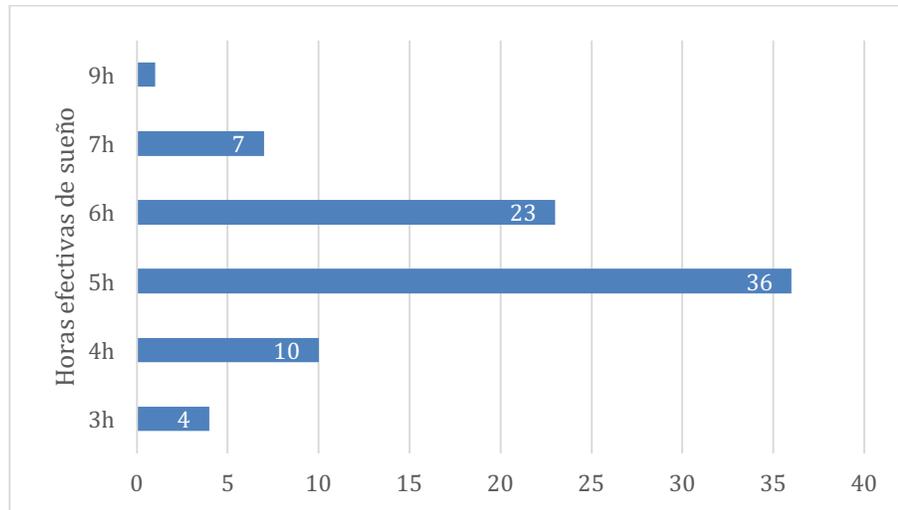


Fig. 48. Promedio de horas de sueño en residentes hospitalarios. Fuente directa.

Pudo ser identificado un promedio de cinco horas de sueño al día, con un máximo de 9 horas y un mínimo de 3 horas diarias; con respecto a las horas de sueño se identifico que los residentes calificaron su calidad de sueño en una escala análoga visual de 1 a 10, donde el 38.2% (31 residentes), califican su calidad de sueño como 8-7, 37% (30 residentes), refieren tener una calificación de 7-6, el 17.2% (14) califican su calidad de sueño con 4, el 5.5% (3) indican que su calidad de sueño es de 2, y solo 3 residentes (3.7%) lo califican con un puntaje de 9-10 como de 5-6 respectivamente fig. 41.

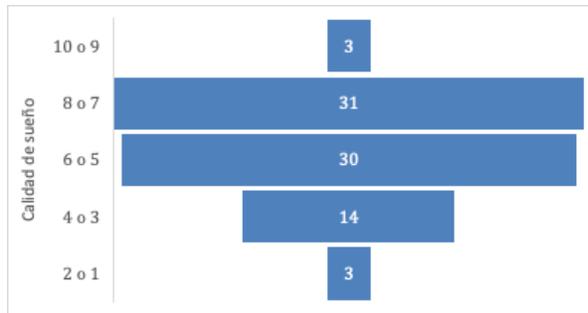


Fig. 49. Calidad de sueño en residentes hospitalarios. Fuente directa.

Así mismo, a partir de grafos se identifican los individuos que tienen como promedio 4 a 5 horas de sueño efectivo diario en relación con positividad a determinado nivel de depresión dependiendo del programa de estudio fig. 42, 43.

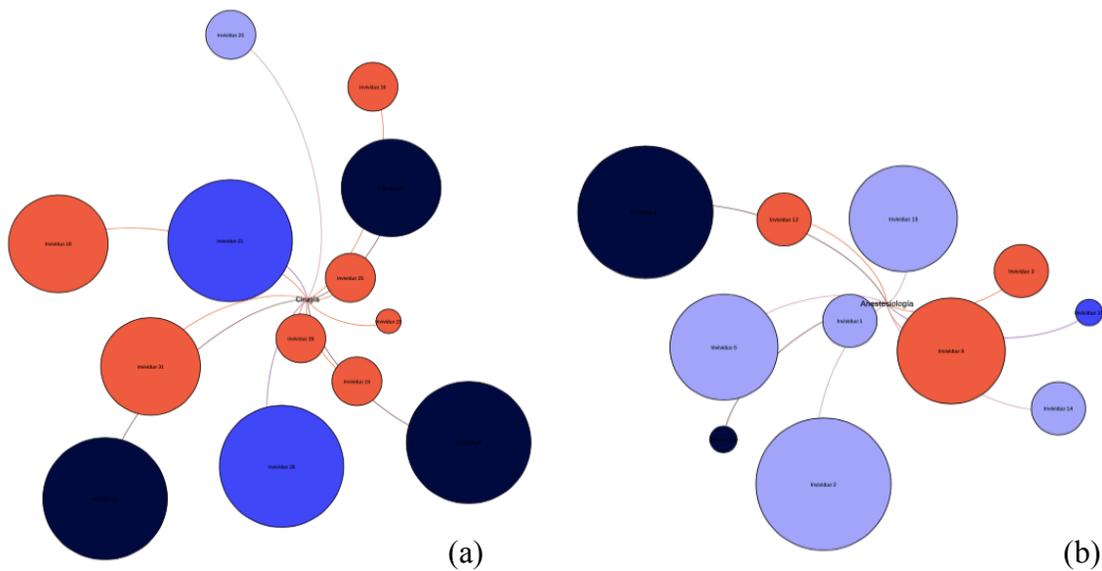


Fig. 50. Grafo que representa residentes que tienen de 4 a 5 horas de sueño, diversos niveles de Depresión, en el cual se observa en color azul marino todos aquellos diagnosticados con D, naranja negativo a D y el tamaño del círculo indica el rango de horas de sueño, (a) programa de cirugía, (b) programa de anestesiología. Fuente directa.

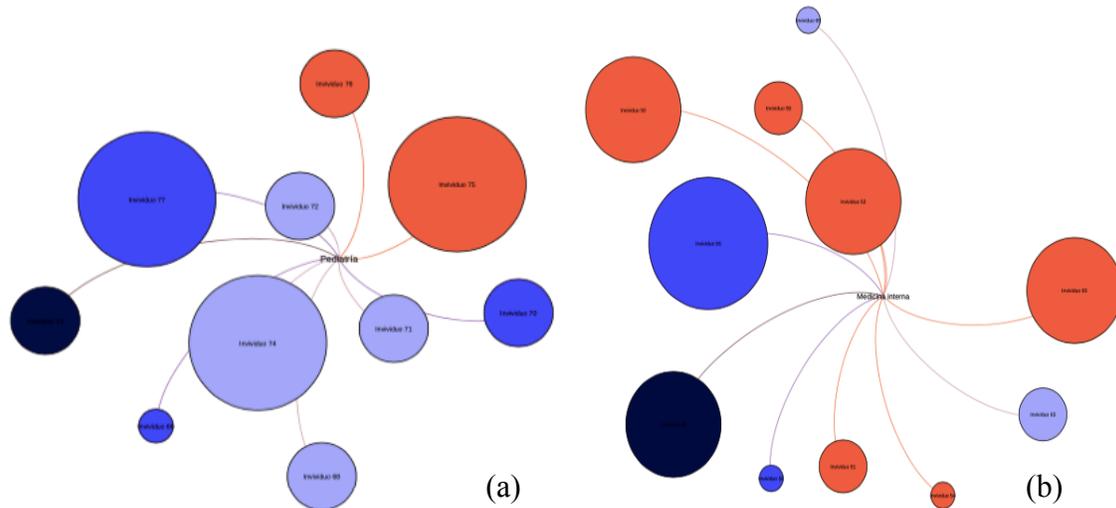


Fig. 51. Grafo que representa residentes que registran 4 a 5 horas de sueño, diversos niveles de D en tonos azul, naranja negativo a D y el tamaño del círculo indica el rango de horas de sueño, (a) programa de pediatría, (b) programa de medicina interna. Fuente directa.

Cabe destacar que, a partir del análisis bivariado de los datos fig. 44, fue posible identificar que:

- Existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables SBO y D.  $X^2(2) = 23.536, p < 0.05$ .
- De acuerdo con la asociación de las variables se considera un Coeficiente de contingencia dado que a partir de las variables categóricas, se encontró una relación estadísticamente significativa, baja y directamente proporcional (Coeficiente de contingencia = 0.474,  $p < 0.05$ ).

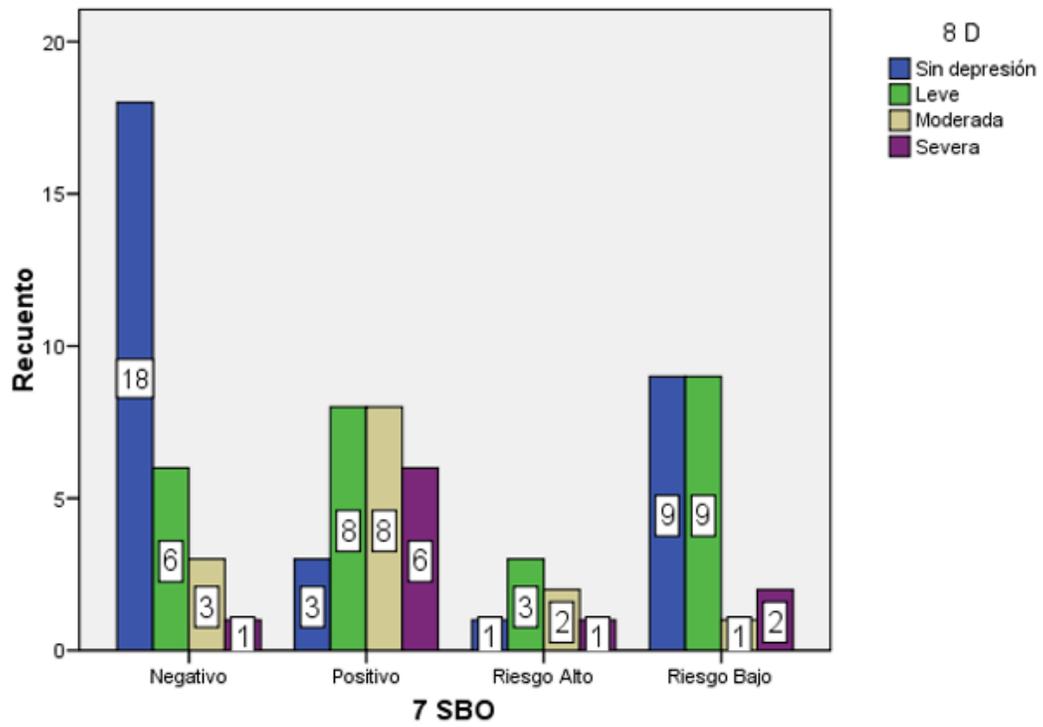


Fig. 44. Contingencia de SBO y D, de acuerdo con el riesgo.

## 8. Discusión.

Hasta el momento se ha definido al síndrome de burnout como un posible trastorno psiquiátrico, sin embargo, la depresión, comparte características clínicas similares con el síndrome, las herramientas diagnósticas de ambos, no ha permitido poder considerar al síndrome de Burnout como una manifestación clínica más de la depresión o bien considerarlos como una sola alteración psiquiátrica.

Burnout es un síndrome que se cree que se desarrolla en respuesta a condiciones de trabajo crónicamente pobres e incontrolables, donde, los síntomas y trastornos depresivos también pueden surgir como respuesta a condiciones de trabajo crónicamente adversas (Schonfeld, Bianchi, Palazzi, 2018).

Schonfeld, Bianchi, Palazzi refieren que existe una superposición importante en términos de agotamiento y depresión toda vez que ítems que sirven de base para evaluar los síntomas depresivos y generar diagnósticos provisionales de depresión, están relacionados con la fatiga (Schonfeld, Bianchi, Palazzi, 2018). Además, la fatiga es a menudo la queja que se presenta en individuos deprimidos que buscan atención y que en contraste con lo mencionado por Freudenberger, los individuos “quemados”, se ven, actúan y parecen deprimidos (Schonfeld, Bianchi, Palazzi, 2018).

Actualmente, se usa el término de “engagement”, siendo considerado como un “estado psicológico positivo, caracterizado por vigor, dedicación y absorción frente a los estudios”. Sin embargo, las cualidades que distinguen a este término (Vigor y Dedicación) se relacionan de manera negativa con las características que distinguen en particular al síndrome de burnout (Agotamiento y Cinismo), en este sentido, se señala que la energía se torna en agotamiento, la dedicación en cinismo y la autoeficacia en ineficacia (Caballero, 2015).

En la actualidad el ritmo y actividades que involucran el ámbito laboral y educativo han cambiado, dadas las exigencias sociales, por lo que ahora, se buscan profesionales capaces de trabajar bajo presión además de una gran competencia, por tanto, en particular la población estudiantil, deben satisfacer los deseos del mercado, afrontando consecuencias que se generan en términos de salud (Pacheco, 2020).

El estrés, Burnout y depresión del médico están relacionados con factores como carga laboral, especialidad, ambiente laboral hostil, actividad académica, experiencia con el sufrimiento, capacidad de adaptación, eventos estresantes de la vida y género; estudios sugieren cifras alarmantes relacionadas a estrés, Burnout y depresión, en particular con especialidades medicas (Rodríguez, Vazquez, Uvin, Skjold-kingo, Gomez, 2018).

Mundialmente, estudiantes del área de la medicina muestran niveles altos de estrés y sus consecuencias psico-fisiológicas, así mismo, se sabe que el estrés prolongado desencadena alteraciones en los ciclos de sueño-vigilia, promueve estilos de vida poco saludables y aumenta la propensión a comportamientos riesgosos (Al-Alawia, Al-Sinawia, Al-Qubtanc, Al-Lawatic, Al-Habsic, Al-Shuraiqic, S., 2017).

Durante la vida académica de un estudiante de medicina se encuentra relacionado a múltiples responsabilidades, así como guardias durante 24 a 36 horas, que, durante este tiempo, los estudiantes enfrentan situaciones estresantes y exigentes, horarios de alimentación irregulares, privación del sueño y, en algunos casos, humillación o discriminación de género por parte de los médicos. o personal de enfermería, ya sea por razones personales o para reforzar una jerarquía (Miranda, R., Barbosa, F., Sender, M., Buenrostro, A., Mares, R., Cortes, A., Morgan, G., ... González, A.,2019). El 46.9% de los residentes hospitalarios estudiados refieren que el lugar donde llevan a cabo sus actividades académicas, no lo consideran como un lugar relajado para llevar a cabo sus actividades, en tanto que el 40.7%, lleva a cabo sus actividades en turnos de 10 a 24 horas.

El sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que en alternancia con otro estado de conciencia básico que es la vigilia, aparece cada 24 horas, siendo la duración óptima para una persona joven durante el día 7 a 8 horas promedio, y que su pérdida, representa un importante problema de la sociedad moderna, especialmente en estudiantes de medicina, debido a la carga académica en la universidad (Vilchez, J., Quiñones, D., Failoc, V., Acevedo, T., Larico, G., Mucching, S., Torres, J., Tereza, P.,..., Díaz, C., 2016).

Por otra parte, Rodríguez, M., Vazquez, J., Uvin, P., Skjold-kingo, P. y Gomez, J. (2018); refieren en su estudio, que el 60,91% de los estudiantes duermen < 6 horas/noche, con altas frecuencias de alteraciones del sueño (49,94%) y la calidad del Sueño (QoS) es moderada - muy baja en (53,3 %); en nuestra población estudiada se observó que el 44.4% refiere dormir en promedio 5 horas diarias, el 28.3% refiere dormir 6 horas promedio por noche, donde el 38.20% considera que su calidad de sueño es de 8 en una escala del 1 – 10, el 37% lo califica como 6 y el 17.2% lo considera en una escala de 4, lo que puede condicionar a estilos de vida poco saludables en termino de calidad y duración de sueño.

El Maslach Burnout Inventory, es el instrumento validado en español con mayor aceptación para la medición de esta entidad, Terrones, Cisneros, Arreola (2016), por medio de este instrumento, reportan en una prevalencia de 69.2% en una población mexicana de residentes de especialidad que incluyó las especialidades de anestesiología, cirugía, ginecología, medicina interna, medicina familiar, ortopedia, patología, pediatría, radiología y urgencias conformada por 50 mujeres y 66 hombres; el 67.24% solteros, 4.31% en unión libre y 0.86% separado; la población que reportamos corresponde a un programa de especialización en un hospital de tercer nivel de atención en el cual se encuentran inscritos alumnos en las especialidades anestesiología, cirugía, imagenología, medicina interna, pediatría y urología, con un total de 28 mujeres (34.56%) y 53 hombres (65.43%), de estos 69 refirieron ser solteros (85.18%), 10 casados (12.34%) y 2 en unión libre (2.46%). En contraste, del estudio con 412 participantes, con una edad de  $31,2 \pm 3,9$  años, donde el 67,23% fueron varones y 32,77% mujeres. En cuanto a estado civil: 36,9% solteros, 39,8% casados (Rodríguez, M., Vazquez, J., Uvin, P., Skjold-kingo, P. y Gomez, J., 2018).

Así mismo, se han reportado que el uso de sustancias puede condicionar a la potencialización de diversas alteraciones, Rodríguez, M., Vazquez, J., Uvin, P., Skjoldkingo, P. y Gomez, J. (2018) reportan que el 27,67% toman alcohol 2-3 veces/semana, 15,29% fumadores; 28,43% no realizan ejercicio, la media de IMC es  $24,07 \pm 3,6$  (); en contraste con la población estudiada, se identifico que el 12.3% fuma con una frecuencia de hasta seis cigarrillos al día; el 43.2% consume bebida alcoholica de 2 a 4 veces al mes; así mismo, el 50.6% refiere no realizar ejercicio como parte de su rutina diaria, en promedio su índice de masa corporal (IMC) del grupo estudiado fue de 24.71.

A partir de la revisión sistemática realizada por Rodriguez, H., Cobucci, R., Oliveira, A., Cabral, J., Madeiros, L., Gurgel, K., Souza, T., y Gonçalves, A. (2018) identificaron que la prevalencia del síndrome de burnout es significativamente alta entre especialidades quirúrgicas y de urgencia en comparación con las especialidades clínicas.

El instrumento desarrollado por Maslach, describe tres características importantes del síndrome de Burnout, agotamiento emocional, despersonalización y disminución de la autorealización (Al-Alawia, b, M., Al-Sinawia, H., Al-Qubtanc, A., Al-Lawatic, J., Al-Habsic, A., Al-Shuraiqic, M., Panchatcharam, S., 2017), en su estudio que incluyó un total de 662 estudiantes, se identificó una prevalencia de 7.4%, en comparación con los datos observados en nuestra población con una prevalencia de 30.8%; así mismo, los autores evaluaron cada uno de los tres componentes por separado, que en el caso del agotamiento emocional reportan una prevalencia del 30.1%, la despersonalización en 32.1% y en el caso de la realización personal, se observo una prevalencia de 32.1%; en comparación con los resultados obtenidos en este estudio, se pudo identificar 43.2% de individuos positivos con agotamiento emocional, 51.8% con despersonalización y 40.7% una baja autorealización. En contraste con el estudio reportado por Terrones, Cisneros, Arreola (2016), identificaron en una población de 116 residentes médicos en México, identificaron 41.38 % de agotamiento emocional, despersonalización 54.31 % y una baja autorealización en 41.38 %.

Por lo anterior, el estrés ambiental y laboral crónicamente persistente puede conducir a síndromes psicosociales graves, como el agotamiento y la depresión, que se encuentran entre las principales causas de discapacidad y carga de enfermedad en la sociedad moderna. El agotamiento es una respuesta prolongada al estrés ocupacional crónico, y se define como una combinación de agotamiento (emocional), cinismo (también denominado despersonalización) y falta de eficacia profesional (o reducción de la realización personal) (Bakusic, Schaufeli, Claes, Godderis, 2016).

Bakusic y colaboradores (2016), consideran que no existen criterios de diagnóstico vinculantes para identificar casos de agotamiento o Burnout, ya que no está presente en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, actualmente en su quinta edición, y solo aparece como un factor que influye en el estado de salud y el contacto con los servicios de salud en la Clasificación Internacional de Enfermedades (Bakusic, Schaufeli, Claes, Godderis, 2016); como resultado de los instrumentos estandarizados en su población objetivo, identifiqué que 22 (27.1%) de los 81 individuos estudiados fueron identificados como positivos a SBO y algún grado de depresión y que el agotamiento corresponde a una respuesta prolongada al estrés ocupacional crónico y se define como una combinación de agotamiento (emocional), cinismo (también denominado despersonalización) y falta de eficacia profesional (o realización personal reducida), como hasta ahora se ha estado mencionando previamente. En contraste, con los trastornos de ansiedad, caracterizados por miedo, “ansiedad” excesiva, crisis de pánico, así como, alteraciones conductuales asociadas (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

El estrés psicosocial crónico juega un papel central en la etiología tanto del agotamiento como de la depresión. Recientemente, hay un número creciente de estudios que exploran los mecanismos de adaptación al estrés y la susceptibilidad al estrés. Esto llevó a comprender que la respuesta individual al estrés está mediada por la interacción entre los factores ambientales y la genética.

El estrés psicosocial crónico juega un papel central en la etiología de ambos, el agotamiento y la depresión. Recientemente, hay un número creciente de estudios que exploran mecanismos de adaptación al estrés y susceptibilidad al estrés. Esto condujo a la comprensión de que la respuesta individual al estrés está mediada por la interacción entre los factores ambientales y la genética (Bakusic, Schaufeli, Claes, Godderis, 2016).

Por otra parte, (Ruvalcaba, Galván, Ávila, Isolina, Gómez, 2020), refieren que los estados patológicos de tristeza y temor son los sufrimientos más comunes y severos que aquejan a la humanidad, de tal forma que, tanto la depresión como la ansiedad, son considerados un problema significativo de salud. La depresión es uno de los trastornos mentales más frecuentes; afecta a millones de personas en el mundo y es la principal causa de discapacidad (Ruiz, Jiménez, García, Flores, Trejo, 2020).

Cuando la depresión inicia de manera temprana tiende hacia la cronicidad y el deterioro psicosocial. En México la prevalencia de la depresión con inicio temprano tiene una comorbilidad con mayor probabilidad de presentar agorafobia, fobia social, trastorno negativista desafiante, trastorno disocial y dependencia a drogas. Asimismo, se atribuye a la depresión 10% de la carga global de las enfermedades, estimando que aumentará hasta 15% en el 2020 (Ruiz, Jiménez, García, Flores, Trejo, 2020).

El fenómeno ocurre en áreas de la salud, donde la exigencia académica es suficiente para desarrollar altos niveles de estrés entre los que estudian enfermería por ejemplo, sin embargo, a diferencia de otros programas, estos estudiantes enfrentan también la necesidad de equilibrar dichas exigencias con las responsabilidades clínicas, factor que se ha asociado con el desarrollo de ansiedad y depresión (Ruvalcaba, Galván, Ávila, Isolina, Gómez, 2020).

Con respecto a la superposición entre el agotamiento y la depresión, (Bakusic, Schaufeli, Claes, Godderis, 2016) sugieren distinguir entre los síntomas cuantitativos y cualitativos tanto del síndrome de burnout como de depresión. Ya que comparten síntomas

cercanos entre el agotamiento (emocional) como uno de los síntomas principales del agotamiento y la experiencia de depresión y anhedonia, los dos síntomas centrales de la depresión. Además, muchos autores sostienen que el cuadro clínico del agotamiento a menudo recuerda a la depresión, con sentimientos predominantes de impotencia, desesperanza e impotencia.

Los autores sugieren que, el grado de superposición de síntomas entre el agotamiento y la depresión depende de la forma en que se define y evalúan ambos. Sin embargo, el agotamiento o los síntomas depresivos, por un lado, y la depresión clínica, por otro, pueden representar diferentes fases en el proceso de estrés, ya que los estados actuales de agotamiento o síntomas depresivos podrían conducir a la depresión como un trastorno clínico a tiempo, si coinciden las vulnerabilidades de cada individuo, así como la coincidencia con otros factores. Además, sugieren, que los cambios fisiopatológicos subyacentes al agotamiento pueden ser menos pronunciados que los observados en la depresión mayor (Bakusic, Schaufeli, Claes, Godderis, 2016).

Se necesitan más estudios para explorar los factores asociados relacionados con los síntomas depresivos y el síndrome de burnout. Es probable que haya factores asociados específicos de la cultura. Comprender esos factores puede ayudar a tomar medidas prácticas para mitigar el agotamiento y la depresión entre los estudiantes de medicina (Al-Alawia, b, M., Al-Sinawia, H., Al-Qubtanc, A., Al-Lawatic, J., Al-Habsic, A., Al-Shuraiqic, M., Panchatcharam, S., 2017).

En la literatura, estudios que abordan la relación y los determinantes del síndrome de Burnout y los síntomas depresivos han arrojado resultados inconsistentes. Aunque el Síndrome de Burnout y Depresivo los síntomas comparten fenomenología similar de construcciones tales como fatiga e inutilidad, estudios que emplean el análisis factorial confirmatorio reveló que la sintomatología de la depresión y el síndrome de burnout son independientes.

## 9. Conclusiones.

La vida académica inmersa en el ambiente hospitalario que sirve como generadora de recursos humanos en el ámbito de salud, puede diferir del ambiente académico dentro de un aula, toda vez que en los campos clínicos que son necesarios para la enseñanza de la medicina pueden condicionar la aparición de cuadros patológicos que alteren la calidad de vida del estudiante, dos fenómenos (síndrome de Burnout y Depresión) que se estudiaron son considerados ya como riesgo ocupacional, sin embargo, el diagnóstico oportuno, la intervención en los casos activos y la prevención, son variables que deben ser atendidas con la finalidad de evitar la evolución de la alteración afectando la calidad de vida de la persona que la padece, así como los posibles victimas colaterales por una inadecuada atención del profesional de la salud (residente) que la padece y a pesar de ello, sigue atendiendo pacientes.

Con base en los hallazgos encontrados puedo concluir de manera parcial que a pesar que sólo fue identificado el síndrome de Burnout en el 36% de los residentes, sin embargo, en 27.2% de la población estudiada pudo identificarse valores alterados de agotamiento emocional y despersonalización de manera importante presentándose de manera aislada o bien carentes del tercer componente que es la realización personal y que condiciona a no catalogarlo necesariamente con el síndrome, pero que, en el caso de no ser atendidos, son condicionantes para el desarrollo de esta alteración.

Es de resaltar que los programas con menor número de residentes con el síndrome son medicina interna y en el caso del programa de cirugía, ninguno de sus residentes fue positivo, en comparación con el resto de los programas de especialización.

En lo relacionado a la aplicación del instrumento BDI para diagnóstico de depresión, es importante recalcar que el 60% de los residentes padecen algún tipo de depresión ya sea leve que en este caso es el mayor número de residentes, depresión moderada, que ocupa el segundo lugar en cantidad de residentes, pero encontramos un 12.7% de residentes que padecen depresión y lo más alarmante es que no habían sido diagnosticados y mucho menos tratados.

Se considera relevante la coincidencia que existe entre los casos positivos de síndrome de Burnout y que coinciden con algún grado de depresión con la aplicación del instrumento BDI, sin embargo, se identificaron tres casos con positividad al síndrome de Burnout, que en comparación con los resultados obtenidos en el instrumento BDI, fueron negativos o bien no tenían depresión.

Con base en los resultados y el análisis y tomando en cuenta los diagramas que evidencian la asociación de fenómenos tanto al síndrome de Burnout como depresión, es patente la necesidad de las siguientes acciones:

- Concluir la red compleja que permita poner de manifiesto la interacción y la intensidad, con la finalidad de explicar de mejor manera este fenómeno sistémico.
- A partir de esta red compleja poder determinar quien tiene más interacción en términos de discriminar entre síndrome de Burnout o depresión.

## GLOSARIO.

ADAPTACIÓN: f. Acción y efecto de adaptar o adaptarse.

AGOTAMIENTO: m. Acción y efecto de agotar o agotarse.

ALTERACIÓN: f. Acción de alterar, disputa, , conmoción, aborto.

ALUCINACIÓN: f. Sensación subjetiva que no va precedida de impresión en los sentidos.

ANGUSTIA: f. Temor opresivo sin causa precisa.

APATÍA: f. Dejadéz, indolencia, falta de vigor o energía.

ATRACTOR: m. del inglés: attract. Atraer.

BIOMARCADOR: m. Sustancia que indica la presencia de material biológico o de un proceso fisiológico, y que se emplea para diagnosticar una enfermedad.

CANSANCIO: m. Falta de fuerzas que resulta de haberse fatigado.

CAÓTICO: adj. Perteneiente o relativo al caos.

CINISMO: m. Desvergüenza en el mentir o en la defensa y práctica de acciones o doctrinas vituperables.

COGNITIVO: adj. Perteneiente o relativo al conocimiento.

COMPLEJIDAD: f. Cualidad de complejo.

CONFIABILIDAD: f. fiabilidad (|| probabilidad de buen funcionamiento de algo).

DELIRIO: m. Confusión mental caracterizada por alucinaciones, reiteración de pensamientos absurdos e incoherencia.

DESMORALIZAR: tr. desalentar (|| quitar el ánimo). U. t. c. prnl.

DESMOTIVACIÓN: f. Falta o pérdida de motivación.

DESPERSONALIZAR: tr. Quitar a alguien su carácter o atributos personales, hacerle perder la identidad.

DESVALORIZACIÓN: tr. Quitar valor, consideración o prestigio a alguien o algo. U. t. c. prnl.

**DETERMINISMO:** Fil. Doctrina según la cual todos los acontecimientos, y en particular las acciones humanas, están unidos y determinados por la cadena de acontecimientos anteriores.

**DIALÓGICO:** adj. cult. Que contempla o que propicia la posibilidad de discusión.

**DISCAPACIDAD:** f. Situación de la persona que por sus condiciones físicas o mentales duraderas se enfrenta con notables barreras de acceso a su participación social.

**DISIPATIVA:**adj. Fís. Dicho de un sistema: Que no conserva su energía debido a pérdidas por fricción u otras causas.

**DISTÍMIA:** f. Psicol. Trastorno de la afectividad caracterizado por fatiga, insomnio y frecuentes variaciones de humor.

**EMERGENTE:** adj. Que nace, sale y tiene principio de otra cosa.

**ENDÓGENO:** adj. Que se origina en virtud de causas internas.

**ENTUSIASMO:** m. Exaltación y fogosidad del ánimo, excitado por algo que lo admire o cautive.

**EQUILIBRIO:** m. Estado de un cuerpo cuando fuerzas encontradas que obran en él se compensan destruyéndose mutuamente.

**ESCALA:** f. Sucesión ordenada de valores distintos de una misma cualidad.

**ESTANCAMIENTO:** de estancar: tr. Detener y parar el curso y corriente de un líquido. U. t. c. prnl.

**ESTRÉS:** m. Tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves.

**FATÍGA:** f. Cansancio o hastío.

**FLUCTUACIÓN:** f. Diferencia entre el valor instantáneo de una cantidad fluctuante y su valor normal.

**FRACTALES:** m. Mat. Objeto geométrico en el que una misma estructura, fragmentada o aparentemente irregular, se repite a diferentes escalas y tamaños.

**FRUSTRACIÓN:** f. efecto de frustrar. tr. Dejar sin efecto, malograr un intento.

**HOLOGRAMÁTICO:** de holografía. f. Técnica fotográfica que, mediante iluminación por láser, permite obtener imágenes tridimensionales en color.

**INDEFENSIÓN:** f. Der. Situación en que se coloca a quien se impide o se limita indebidamente la defensa de su derecho en un procedimiento administrativo o judicial.

**INESTABILIDAD:** f. Falta de estabilidad.

**INTERACCIÓN:** f. Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, agentes, fuerzas, funciones, etc.

**LINEALIDAD:** f. Cualidad de lineal.

**MECANICISTA:** m. Biol. y Med. Sistema que pretende explicar los fenómenos vitales por las leyes de la mecánica de los cuerpos inorgánicos.

**NORMALIDAD:** f. Cualidad o condición de normal.

**NOSOCOMIAL:** m. Med. Hospital, relativo a hospital.

**PARADIGMA:** m. Teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento.

**PREVALENCIA:** f. Med. En epidemiología, proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.

**PROPIEDAD:** f. Atributo o cualidad esencial de alguien o algo.

**RECURSIVIDAD:** f. Cualidad de recursivo., adj. Sujeto a reglas o pautas recurrentes.

**REDUCCIONISTA:** m. Fil. Método filosófico que emplea la reducción fenomenológica.

**RESILENCIA:** f. En psicología, capacidad que tiene una persona para superar circunstancias traumáticas como la muerte de un ser querido, un accidente, etc.

**RETROALIMENTACIÓN:** f. Efecto retroactivo de un proceso sobre la fuente que lo origina.

**SENTIMIENTO:** m. Estado afectivo del ánimo.

**SIGNO:** m. Indicio, señal de algo.

**SÍNDROME:** m. conjunto de signos y síntomas.

**SINÉRGIA:** f. Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

**SÍNTOMA:** m. Señal o indicio de algo que está sucediendo o va a suceder.

SOMÁTICO: adj. Perteneciente o relativo a la parte material o corpórea de un ser animado.

TERMODINÁMICA: f. Fís. Parte de la física en que se estudian las relaciones entre el calor y las restantes formas de energía.

TRASTORNO: m. Alteración leve de la salud.

VALIDEZ: referente a adj. firme, subsistente y que vale o debe valer legalmente.

VIGOR: m. Fuerza o actividad notable de las cosas animadas o inanimadas.

## 11. Referencias bibliográficas

1. Aguilar-Nájera, O., Zamora-Nava, L., Grajales-Figueroa, G., Valdovinos-Díaz M., Téllez-Ávila F. (2020) Prevalence of burnout syndrome in gastroenterologists and endoscopists: results of a national survey in Mexico, *Postgraduate Medicine*, DOI: 10.1080/00325481.2019.1707486
2. Al-Alawia, b, M., Al-Sinawia, H., Al-Qubtanc, A., Al-Lawatic, J., Al-Habsic, A., Al-Shuraiqic, M.,... Panchatcharam, S. (2017) Prevalence and determinants of burnout Syndrome and Depression among medical students at Sultan Qaboos University: A cross-sectional analytical study from Oman. *Archives of Environmental & Occupational Health*, VOL. 74, No. 3, 130–139
3. Alberdi, J., Taboada, O., Castro, C., Vazquez, C., (2006) Depresión, *Guías Clínicas*; 6-11. Tomado de [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com)
4. Aldana, M. (2006). Redes complejas. Recuperado a partir de <http://www.fis.unam.mx/~max/English/notasredes.pdf>.
5. Algar, P. J.; González Sanz, A.; Gil González, F. J.; Miguel Tobal, F. & Martín Díaz. (1998) Ansiedad y estrés en la profesión dental. *Prof. Dental*, 1(3), pp. 39-42.
6. American Association of Psychology AAP, (2020) obtenido de: <https://dictionary.apa.org/burnout>
7. Asociación Americana de Psiquiatría, (2014) Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5<sup>®</sup>), 5ª. Edición, Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría.
8. Atkinson J-A, Song YJC, Merikangas KR, Skinner A, Prodan A, Iorfino F, Freebairn L, Rose D, Ho N, Crouse J, Zipunnikov V and Hickie IB (2020) The Science of Complex Systems Is Needed to Ameliorate the Impacts of COVID-19 on Mental Health. *Front. Psychiatry* 11:606035. doi: 10.3389/fpsy.2020.606035
9. Bakusic, J., Schaufeli, W., Claes, S., Godderis, L. (2016) Stress, burnout and depression: A systematic review on DNA methylation mechanisms. *Journal of Psychosomatic Research* 92, 34–44
10. Bhatnagar, G. (2020) Physician burnout, [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 395 February 1. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32611-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32611-X)

11. Badran, D., Al-Ali M, Duaibis R, Amin W. (2010). Burnout among clinical dental students at Jordanian universities. *East Mediterr Health J.* 16(4), pp 434-7.24
12. Benjet, C., (2013). Impacto de los trastornos psiquiátricos comunes y las condiciones crónicas físicas en el individuo y la sociedad. *salud publica de México.* vol., 55, no. 3, mayo 2013.
13. Berenzon S, Lara MA, Robles R, Medina-Mora ME. Depression: state of the art and the need for public policy and action plans in Mexico. *Salud Publica Mex* 2013;55:74-80.
14. BMA Health, Policy & Economic Research Unit. (2006) Bullying and harassment of doctors in the workplace. *London: BMA; House.* pp. 1-30. Disponible en <http://www.bma.org.uk/ap.nsf/Content/bullying2006>
15. Briseño, Y., Rivera, M., González, J. (2011). Somatización del Burnout en alumnos del centro universitario de los altos que estudian en modalidad presencial y que trabajan, *Memoria del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE, UANL, UNAM,* pp. 1-11.
16. Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and complexity theories: back to the future? *Journal of Change Management*, Vol. 4, No. 4, 309-325, December
17. Caballero, C. (2009). Academic burnout: delineation of the syndrome and factors associated with their emergence. *Revista Latinoamericana de Psicología.* Vol. 42, no. 1, 131 - 146
18. Caballero, C. (2015). Burnout in university students. *Psicología desde el Caribe*, Vol. 32, n.º 3, septiembre-diciembre. 424 - 441
19. Caicedo Ruiz, Manuel Francisco (2008). Las Ciencias de la Complejidad y sus Aportes a la Disciplina Económica: Una Visión General. *Apuntes del Cenes*, 27(46),108-119. [fecha de Consulta 15 de abril de 2021]. ISSN: 0120-3053. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479559065010>
20. Castañeda, E., García de Alba, J., Campos, R. (2020) Factores de riesgo y prevalencia del síndrome de desgaste profesional (*burnout*) en médicos especialistas, Guadalajara, México. 2019. *Salud de los trabajadores / Volumen 28 N° 1 / Enero – Junio*, pags. 7-21.
21. Castaño, García y Leguizamón (2006) Asociación entre el síndrome de estrés asistencial en residentes de medicina interna, El reporte de sus prácticas médicas de

- cuidados su óptimos y reporte de los pacientes, Univ. Psychol. Bogotá (Colombia) 5 (3): 549-561.
22. CIE-10, (2020) Manual de Codificación CIE-10-ES Diagnósticos. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Obtenido de:  
<https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/documentation/documentation.html>
  23. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. (2013) *Manual de Depresión Beck-II*. Recuperado de: <https://www.com.es/uploads/PDF/2013/BDI-II.pdf>  
<https://www.cop.es/uploads/PDF/2013/BDI-II.pdf>
  24. Columbie, N. (2012). Principios del Pensamiento Complejo: Base Metodológica para la Formación de una Cultura Medioambiental. Vol 5. N° 13,  
[www.eumed.net/rev/delos/13](http://www.eumed.net/rev/delos/13)
  25. Churruca K, Pomare C, Ellis LA, et al. The influence of complexity: a bibliometric analysis of complexity science in healthcare. *BMJ Open* 2019;9:e027308.  
doi:10.1136/bmjopen-2018-027308
  26. DeCaporale-Ryan, Joseph Sakran, Scott Grant, Adnan Alseidi, Tziporah Rosenberg, Ross F. Goldberg, Hillary Sanfey, Joseph Dubose, Stanislaw Stawicki, Robert Ricca, Ellen Thomason Derrick, Carol A. Bernstein, LCDR Dinchen A. Jardine, Amalia J. Stefanou, Ben Aziz, Ellie He, Sharmila Dissanaiké, COL Gerald R. Fortuna, Rodolfo J. Oviedo, Jo Shapiro, Pamela Galowitz and Jacob Moalem, The Undiagnosed Pandemic: Burnout and Depression Within the Surgical Community, *Current Problems in Surgery*, <http://dx.doi.org/10.1067/j.cpsurg.2017.07.001>
  27. Díaz, F. (2016) La investigación sobre el síndrome de burnout en latinoamérica entre 2000 y el 2010. *Psicología desde el Caribe*. Universidad del Norte. Vol. 33 (1): 113-131, 2016 ISSN 0123-417X (impreso) ISSN 2011-7485 (*on line*)
  28. Díaz R, Pérez E, Lartigue M. (2006), Desgaste profesional en un grupo de odontólogos. *Rev ADM*.;63(6), pp. 220-224.
  29. Dyrbye, D. & Shanafelt, R. (2002), Leis of Burnout in general dental practitioners in the South East or England. *Br. Dent.*, 177, pp. 372-377.
  30. Dyrbye, L.N., M.R. Thomas, and T.D. Shanafelt, (2006) Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among US and Canadian medical students. *Academic Medicine*. 81(4): p. 354-373.

31. Dyrbye, L.N., et al., (2014) Burnout among US medical students, residents, and early career physicians relative to the general US population. *Academic Medicine*. 89(3): p. 443-451.
32. Extremera, N.; Durán, A. & Rey, L. (2007), Inteligencia emocional y su relación con los niveles de burnout, engagement y estrés en estudiantes universitarios. *Rev. Educ.*, 342, pp. 239-56.
33. Fajardo, G. (2015). La dimensión del paradigma de la complejidad en los sistemas de salud, *Cirugía y Cirujanos*. 2015; 83(1): 81-86.
34. Ferguson C, Low G, Shiau G. (2020) Burnout in Canadian radiology residency: A National assessment of prevalence and underlying contributory factors. *Canadian Association of Radiologists Journal*, Vol. 71(1) 40-47.
35. Fernandez, O (2007), Calidad de vida profesional de los médicos residentes, obtenido de <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/calidad-de-vida-profesional-de-los-mdicos-residentes.pdf>
36. Fried, E. (2015) The Differential Influence Of Life Stress On Individual Symptoms Of Depression. *Acta Psychiatr Scand*. June; 131(6): 465–471.
37. Friganovic, A., Selic, P., Ilic, B., Sedic, B. Stress and burnout syndrome and their associations with coping and job satisfaction in critical care nurses: a literature review. *Medicina Academica Mostariensia*, 2018; Vol. 6, No. 1-2, pp 21-31
38. Gaona, L., Consuelo, J., Tomp P., Rizo J. (2018). La importancia de la salud en los médicos residentes y su relación con la calidad y seguridad del paciente. *BOLETÍN CONAMED – OPS*, Volúmen 3 Número 18.
39. Garcia-Sancho, M., Hernández, Ma. (Coords) (2010) *Guía de Práctica Clínica de los Trastornos Depresivos*. Subdirección General de Salud Mental y Subdirección General de Atención Primaria, Urgencias y Emergencias Servicio Murciano de Salud .
40. Gil-Monte, P. & Peiró, J. (1997), *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse*. Madrid, Síntesis, pp.3-14.
41. Gil-Monte, P. (2002), Influencia del género sobre el proceso de desarrollo del síndrome de quemarse por el trabajo (Burnout) en profesionales de enfermería. *Psicol. Estud.*, 7(1), pp. 3-10.

42. González-Olaya, H. (2014), Asociación entre el estrés, el riesgo de depresión y el rendimiento académico en estudiantes de los primeros semestres de un programa colombiano de medicina. *FEM* 2014; 17 (1): 47-54.
43. Greene, J. W., y Walker, L. S. (1997). Psychosomatic problems and stress in adolescence. *Pediatric Clinics of North America*, 44, pp. 1557-1572.
44. Griffiths, F. (2007). Complexity Science and its Relevance for Primary Health Care Research. *Ann Fam Med* 2007; 5:378-379.
45. Gutiérrez, G., Celis, M., Moreno, S., Farias, J., Suárez, J. (2006) Síndrome de Burnout. *Arch Neurocién (Mex)* Vol. 11, No. 4: 305-309, ©INNN.
46. Henessy, E., Economos, C., Hammond, R. (2020) Integrating Complex Systems Methods to Advance Obesity Prevention Intervention Research. *Health Education & Behavior* 1–1,  
DhtOtpsI://1d0o.i1.o1r7g/71/01.10197071/1908910198191896849986
47. Hernández E. (2005) Complejidad, nuevo paradigma en la salud, *Innovación y Ciencia* XII No. 1. Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia.
48. Hernández JR. (2003). Estrés y burnout en profesionales de la salud de los niveles primario y secundario de atención. *Rev. Cubana Salud Pública.*; 29(2), pp. 103-110.
49. Hervás, G., y Jódar, R. (2008). Adaptación al castellano de la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional. *Clínica y Salud*, 19, pp. 139-156.
50. HRAEB, (2018) Plan anual de trabajo 2018, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Recuperado de:  
[http://www.hraeb.salud.gob.mx/contenidos/relevante/2018/HRAEB.-Programa Anual de Trabajo 2018.pdf](http://www.hraeb.salud.gob.mx/contenidos/relevante/2018/HRAEB.-Programa%20Anual%20de%20Trabajo%202018.pdf)
51. INEGI, (2015) Encuesta Nacional de los Hogares, 2015.  
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=depresi%C3%B3n#tabMCcollapse-Indicadores>
52. Jayasinghe, S. (2012). Complexity science to conceptualize health and disease: is it relevant to clinical medicine? *Mayo Clinic proceedings*, 87(4), 314-9.
53. Lara, F. (2016). Las ciencias de la complejidad en la solución de problemas sociales. *Sistemas, Cibernética e Informática*, Vol. 13. no. 2. año 2016.
54. Ledford, H. (2014). If Depression were cáncer. *Nature*. vol. 515, no. 13, 182 – 184.

55. Lévula, A., Kenneth, K., Young, J., White, K. (2013). Envisioning Complexity in Healthcare Systems Through Social Networks. 16-nov-2018, de nternational Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining Sitio web: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2500313>
56. Lifshitz, A. (2017). Las ciencias de la complejidad y la educación médica, *Investigación en Educación Médica*. 2017;6(24):267-271
57. Lipsitz, L. (2012). Understanding Health Care as a Complex System: The Foundation for Unintended Consequences. *JAMA*. 2012 July 18; 308(3): 243–244.
58. Maldonado, C. (2003). Marco teórico del trabajo en Ciencias de la Complejidad y siete tesis sobre la Complejidad. *Reivista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 4, 139-154.
59. Maldonado, C. (2004). *Ciencias de la Complejidad: Ciencias de los cambios súbitos*. Odeon, 002, 1 - 48.
60. Martínez-López, C., López-Solache, G. (2005) Características del síndrome de Burnout en un grupo de enfermeras mexicanas. *Archivos de Medicina Familiar*. Vol. 7 Núm. 1 enero-abril 2005 pp 6-9.
61. Maslach, C. Jackson, S. E. (1981). Maslach Burnout Inventory. ES Form. PsycTESTS Dataset.
62. Maslach, C. Wilmar, B.S. Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annu Rev Psychol*, 52, pp 307-422.
63. McGill E, Marks D, Er V, Penney T, Petticrew M, Egan M (2020) Qualitative process evaluation from a complex systems perspective: A systematic review and framework for public health evaluators. *PLoS Med* 17(11): e1003368. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003368>
64. McKinley N, et al. (2020) Resilience, burnout and coping mechanisms in UK doctors: a cross- sectional study. *BMJ Open*;10: e031765. doi:10.1136/bmjopen-2019-031765
65. Medina, M., Sarti, E., Real, T., (2015) *La Depresión y otros trastornos psiquiátricos*, CONACYT, Intersistemas, pp. 81 – 91.
66. Menard, C. (2015). Pathogenesis of depression: insights from human and rodent studies. *Neuroscience*. May 3; 321: 138–162.

67. Mendes Rodrigues, L.T., Lago, E.C., Pinheiro Landim Almeida, C.A., Pires Ribeiro, I. y Vasconcelos Mesquita, G. (2019). Estrés y depresión en docentes de una institución pública de enseñanza. *Enfermería Global*. 19, 1 dic. 209-242. DOI:<https://doi.org/10.6018/eglobal.19.1.383201>.
68. Miranda, R., Barbosa, F., Sender, M., Buenrostro, A., Mares, R., Cortes, A., Morgan, G., ... González, A. (2019) Burnout syndrome prevalence during internship in public and private hospital: a survey study in Mexico. *Medical Education Online*. Vol 24 (1): 1-7.
69. Mitchel, D., Sebald, A., Tomasello, L. (2020) Complex systems, part I: why 42 is rarely, if ever, the ultimate answer. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 58 (2020) 225–230
70. Mora, JLA., Flores, Y., Flores, M., Hernández, V., Marroquín, R., (2012) Determination of stress-related biomarkers in the QFB degree students at the FES Zaragoza, and its possible relationship to burnout syndrome, *Rev Mex Cienc Farm* 43 (3).
71. Moreno, B.; Oliver, C.; Pastor, J. C. & aragoneses, A. (1991), El Burnout una forma específica de estrés laboral. En: Carballo, V. E. & Buela, G. (Eds.). *Manual de Psicología Clínica*. Madrid, Siglo XXI, pp. 271-84.
72. Moreno, B.; Oliver, C.; Rodriguez, R. & Escobar, E. (2001), La evaluación del Burnout profesional, factorización del MBI. Un análisis preliminar. *Ansiedad y Estrés*, 7, (1), pp. 69-78.
73. Moreno, B.; González, J. L.; Garrosa, E. & Peñacoba, C. (2002), Desgaste profesional en hospitales. Influencia de las variables sociodemográficas. *Rev. Rol Enferm.*, 25(11), pp.18-26.
74. Morin, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo*. España: Gedisa Editorial.
75. National Institute of Health, (2009) Instituto Nacional de Salud Mental, *Depresión*, Bethesda MD.
76. New England Complex Systemes (NECS), (2019). Disponible en: <https://necsi.edu/research>

77. Nuñez, LI. (2017) Predictores del burnout académico en estudiantes de enfermería de las universidades nacionales de Áncash. *Aporte Santiaguino*. 10 (1), 2017: 13-24 ISSN 2070-836X 13-24.
78. Organización Mundial de la Salud OMS, (2020). Nota Descriptiva Depresión, Consultado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression> enero 2020.
79. Osornio-Castillo, L. (2009). Depression in University Students, *Archivos en Medicina Familiar*. Vol. 11 (1) 1 – 2.
80. Ortiz, E. (2005) Complejidad, nuevo paradigma en la salud. *Innovación y Ciencia* (Bogotá) XII No. 1 37- 42.
81. Ortiz-León, S. (2014) Experiencias de maltrato y hostigamiento en médicos residentes. *Cir Cir*, 82:290-301.
82. Pacheco, H. (2020) Síndrome de burnout y depresión en trabajadores de la Universidad Nacional del Centro del Perú – 2018. *Horizonte de la Ciencia*, 10 (18).
83. Pagani V, Kivits J, Cambon L, Claudot F, Alla F. (2017) Complexity: concept and challenges for public health interventions. *Sante Publique*. Mar 6;29(1):31-39
84. Paiva, A. (2004). Edgar Morín y el pensamiento de la complejidad. *Revista Ciencias de la Educación*, 1, 239-253.
85. Perona, E. (2005). *Ciencias de la Complejidad: ¿La economía del siglo 21?.*, de Universidad Nacional de Córdoba Recuperado de: <http://www.eco.unc.edu.ar/files/DeptoEconomiayFinanzas/SerieDocumdeTrab/DocN%C2%BA22.pdf> 26/noviembre/2018
86. Ranchal, A., Vaquero, M. (2008). Burnout, variables fisiológicas y antropométricas: Un estudio en el profesorado. *Med Segur Trab* 2008; Vol LIV No 210: 47-55.
87. Real Academia Española, (2021) Diccionario de la lengua española. Consultado en: <https://dle.rae.es/>
88. Roa Acosta, Robinson. (2006). Formación de profesores en el paradigma de la complejidad. *Educación y Educadores*, 9(1), 149-157. Retrieved April 25, 2018, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-12942006000100010&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942006000100010&lng=en&tlng=es).
89. Rodríguez-Cogollo R, Paredes-Alvarado IR, Galicia-Flores T, Barrasa-Villar JI,

- Castán-Ruiz S. (2014) Cultura de seguridad del paciente en residentes de medicina familiar y comunitaria de Aragón. *Rev Calidad Asistencial*. 29(3):143-149.
90. Rodriguez, H., Cobucci, R., Oliveira, A., Cabral, J., Madeiros, L., Gurgel, K., Souza, T., y Gonçalves, A. (2018) Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206840> November 12, 1-7
91. Rodríguez, M., Vazquez, J., Uvin, P., Skjold-kingo, P. y Gomez, J. (2018) Síndrome de agotamiento: Estrés, burnout y depresión en urología. *Arch. Esp. Urol*. 71 (1): 46-54.
92. Rodríguez M, Skjold P, Uvin P, et. al. (2020) Estilo de vida y burnout en residentes y urólogos jóvenes, *Actas Urol Esp*. 44(1):19-26
93. Rosales RY. (2012), Estudio unidimensional del Síndrome de Burnout en estudiantes de medicina de Holguín. *Rev Asoc Esp Neuropsic*, 32(116), pp. 521-545.
94. Rotenstein, L.S., Zhao, Z., Mata, D.A. *et al.* (2020). Substantial Overlap Between Factors Predicting Symptoms of Depression and Burnout Among Medical Interns. *J Gen Intern Med* <https://doi.org/10.1007/s11606-020-05664-x>
95. Ruelas, E. (2015). Las ciencias de la complejidad y la innovación médica, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México.
96. Ruvalcaba, G., Galván, a., Ávila, S., Isolina, P., Gómez, S. (2020) Ansiedad, depresión y actividad autonómica en estudiantes de enfermería, en el estado de Guanajuato, México. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*. Vol. 6, núm. 1. 81-102.
97. Ruiz, M., Jiménez, J., García, M., Flores, L., Trejo, H. (2020) Factores del ambiente familiar predictores de depresión en adolescentes escolares: análisis por sexo. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*. Vol. 6, núm. 1. 104-121.
98. Sanbonmatsu, D., Johnston, W. (2019) Redefining Science: The Impact of Complexity on Theory Development in Social and Behavioral Research. *Perspectives on Psychological Science*. Vol. 14(4) 672–690.
99. Santa Fe Institute (SFI), (2021) Disponible en: <https://www.santafe.edu/what-is-complex-systems-science>

100. Schonfeld, I., Bianchi, R., Palazzi, S. (2018) What is the difference between depression and burnout? An ongoing debate, *Riv Psichiatr*, 53(4): 218-219.
101. Serna, M.E. (2015). *Ciencia y Pensamiento Complejo – Desarrollo Transdisciplinar de un Paradigma*, 1a ed. Medellín, Antioquia: Editorial Instituto Antioqueño de Investigación. 189 p. Investigación Científica.
102. Simon, S., Cain N., Wallner, L., Meehan, K., Muran, C. (2015) Assessing Interpersonal Subtypes in Depression, *Journal of Personality Assessment*, 97:4, 364-373, DOI: 10.1080/00223891.2015.1011330
103. Shelton, D. (2013) A possible negative influence of depression on the ability to overcome memory interference. *Behavioural Brain Research*. 256, 20 – 26.
104. Shen et al. (2014) The association between occupational stress and depressive symptoms and the mediating role of psychological capital among Chinese university teachers: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 14:329
105. Shetaheri, V., Gopalakrishnan, G. (2016) A Cross-Sectional Study of Depression and Stress Levels Among School Teachers of Bangalore. *Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)* Volume 15, Issue 3 Ver. VII, PP 21-27 e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861.
106. Spontón, C., Castellano, E., Salanova, M., Llorens, S., Maffei, L., & Medrano, L. (2018). Evaluación de un modelo sociocognitivo de autoeficacia, burnout y engagement en el trabajo: análisis de invarianza entre Argentina y España. *Psychologia*, 12(1), 89-101.
107. Stacey, R.D. (2003). *Strategic Management and Organisational Dynamics: The Challenge of Complexity*, FT/Prentice-Hall, Harlow.
108. Sturmberg, J. (2015). Complexity and Primary Care. En *The World Book of Family Medicine* (1-4). London: Wonka.
109. Tafoya, S., Jaimes-Medrano, A., Carrasco-Rojas, J., Jujica, M., Rodríguez-Machain, A., Ortiz-León, S. (2020) Asociación del acoso psicológico con el desgaste profesional en médicos residentes de la Ciudad de México. | *Inv Ed Med*. Vol. 9, n.o 35, pag. 18-27. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20204>

110. Terrones, J., Cisneros, V., Arreola, J. (2016) Síndrome de burnout en médicos residentes del Hospital General de Durango, México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*; 54(2)242-8
111. Thompson, D., Fazio, X., Kustra E., Patrick, L., Stanley, D. (2016) Scoping review of complexity theory in health services research. *BMC Health Services Research* 16:87 DOI 10.1186/s12913-016-1343-4
112. Toquero, F., Rodríguez, JJ. (2008) Organización Médica Colegial, Guía de Buena Práctica Clínica en Depresión y Ansiedad, Ministerio de Sanidad y Consumo de España, España.
113. Tuffin, R. (2016). Implications of complexity theory for clinical practice and healthcare organization. *BJA Education*, 16 (10), 349–352.
114. Turabian, J.L. (2018). Complexity in Health Care. *J Health Care Prev* 1: e101.
115. Vargas, M. (2018). Influence of Habits on Depression in the Peruvian Medical Student: Study in Seven Administrative Regions. *Revista colombiana de Psiquiatría*. Vol. 47, Issue 1, January-march, 32 – 36.
116. Vázquez, F., Muñoz, R., Becoña, El. (2000) Depresión: Dagnóstico, modelos teóricos y tratamiento a finales del siglo XX, *Psicología Conductual*, Vol. 8, No 3, pp. 417-449.
117. Vilchez, J., Quiñones, D., Failoc, V., Acevedo, T., Larico, G., Mucching, S., Torres, J., Tereza , P.,..., Díaz, C. (2016) Salud mental y calidad de sueño en estudiantes de ocho facultades de medicina humana del Perú. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*; 54 (4): 272-281
118. Visoso, S. A. Sanchez, R. P. A. Montiel, B. N. (2012). Síndrome de Burnout en la facultad de odontología de la universidad autónoma del estado de México: un estudio comparativo. *Int. J. Odontostomat*, 6(2), pp 129-138.
119. Zamudio-Villareal, J. (2011) La función del os médicos residentes según las leyes mexicanas. *Rev Eviden Invest Clin* 2011; 4 (1): 5-6.

## 12. Anexos.

### II. Instrumento validado para Síndrome de Burnout

ID: \_\_\_\_\_



**Instrucciones:** Por favor, lea con atención cada uno de los reactivos y elija en cada enunciado, el número que mejor describa el modo como se ha sentido en el último año.

|    | Items   | Nunca | Pocas veces al año | Una vez al meso o menos | Unas pocas veces al mes | Una vez a la semana | Unas pocas veces a la semana |
|----|---|-------|--------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1  | Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo.  | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 2  | Me siento acabado al final de la jornada.   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 3  | Me siento fatigado al levantarme por la mañana y tener que enfrentarme a otro día de trabajo. | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 4  | Trabajar todo el día realmente es estresante para mí.   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 5  | Soy capaz de resolver eficazmente los problemas que surgen en mi trabajo.                     | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 6  | Me siento quemado por mi trabajo.   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 7  | Siento que estoy haciendo una contribución eficaz a la actividad de mi organización.          | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 8  | Desde que comencé mi actividad, he ido perdiendo interés en mi trabajo.                       | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 9  | He ido perdiendo el entusiasmo en mi trabajo.   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 10 | En mi opinión, soy muy bueno haciendo mi trabajo.   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 11 | Me siento realizado cuando llevo a cabo algo en mi trabajo.                                   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 12 | He realizado muchas cosas que valen la pena en mi trabajo.                                    | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 13 | Sólo quiero hacer mi trabajo y que no me molesten.  | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 14 | Me he vuelto más cínico acerca de si mi trabajo vale para algo.                               | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 15 | Dudo sobre el valor de mi trabajo.  | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 16 | En mi trabajo estoy seguro que soy eficaz haciendo las cosas.                                 | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |



**Instrucciones:** Por favor, lea con atención cada uno de los reactivos y elija en cada enunciado, el número que mejor describa el modo como se ha sentido en el último año.

|    | Items   | Nunca | Pocas veces al año | Una vez al meso o menos | Unas pocas veces al mes | Una vez a la semana | Unas pocas veces a la semana |
|----|---|-------|--------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| 17 | Siento que trabajar en contacto directo con la gente me cansa             | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 18 | Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo                           | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 19 | Siento que estoy tratando a algunos como si fuesen objetos impersonales   | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 20 | Siento que puedo entender fácilmente a las personas que tengo que atender | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 21 | Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable en mi trabajo     | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
| 22 | Me siento como si estuviera al límite de mis posibilidades                | 0     | 1                  | 2                       | 3                       | 4                   | 5                            |
|    | Puntaje   |       |                    |                         |                         |                     |                              |

### III. Instrumento validado para Depresión.

ID: \_\_\_\_\_



**Instrucciones:** Por favor, lea con atención cada uno de los reactivos cuidadosamente. Luego elija uno de cada grupo, el que mejor describa el modo como se ha sentido las últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy. Marque con un círculo el número correspondiente al enunciado elegido. Si varios enunciados de un mismo grupo le parecen igualmente apropiados, marque el número más alto. Verifique que no haya elegido más de uno por grupo, incluyendo el ítem 16 (cambios en los hábitos de Sueño) y el ítem 18 (cambios en el apetito)

|    |                                |  |
|----|--------------------------------|--|
| 1  | Tristeza                       | 0 No me siento triste.<br>1 Me siento triste gran parte del tiempo.<br>2 Me siento triste todo el tiempo.<br>3 Me siento tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.   |
| 2  | Pesimismo                      | 0 No estoy desalentado respecto del mi futuro.<br>1 Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo.<br>2 No espero que las cosas funcionen para mi.<br>3 Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.                   |
| 3  | Fracaso                        | 0 No me siento como un fracasado.<br>1 He fracasado más de lo que hubiera debido.<br>2 Cuando miro hacia atrás, veo muchos fracasos.<br>3 Siento que como persona soy un fracaso total.  |
| 4  | Pérdida de placer              | 0 Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.<br>1 No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo.<br>2 Obtengo muy poco placer de las cosas que solía disfrutar.<br>3 No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar. |
| 5  | Sentimientos de culpa          | 0 No me siento particularmente culpable.<br>1 Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.<br>2 Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo.<br>3 Me siento culpable todo el tiempo.                                      |
| 6  | Sentimientos de castigo        | 0 No siento que este siendo castigado.<br>1 Siento que tal vez pueda ser castigado.<br>2 Espero ser castigado.<br>3 Siento que estoy siendo castigado.   |
| 7  | Disconformidad con uno mismo   | 0 Siento acerca de mi lo mismo que siempre.<br>1 He perdido la confianza en mí mismo.<br>2 Estoy decepcionado conmigo mismo.<br>3 No me gusta a mí mismo.  |
| 8  | Autocrítica                    | 0 No me critico ni me culpo más de lo habitual.<br>1 Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo.<br>2 Me critico a mí mismo por todos mis errores.<br>3 Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.  |
| 9  | Pensamientos o deseos suicidas | 0 No tengo ningún pensamiento de matarme.<br>1 He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría.<br>2 Querría matarme.<br>3 Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.  |
| 10 | Llanto                         | 0 No lloro más de lo que solía hacerlo.<br>1 Lloro más de lo que solía hacerlo.<br>2 Lloro por cualquier pequeñez.<br>3 Siento ganas de llorar pero no puedo.  |

|    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
| 11 | Agitación                       | <p>0 No estoy más inquieto o tenso que lo habitual.</p> <p>1 Me siento más inquieto o tenso que lo habitual.</p> <p>2 Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto</p> <p>3 Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.</p>  |
| 12 | Pérdida de interés              | <p>0 No he perdido el interés en otras actividades o personas.</p> <p>1 Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas.</p> <p>2 He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas.</p> <p>3. Me es difícil interesarme por algo.</p>  |
| 13 | Indecisión                      | <p>0 Tomo mis propias decisiones tan bien como siempre.</p> <p>1 Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones</p> <p>2 Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones.</p> <p>3 Tengo problemas para tomar cualquier decisión.</p>   |
| 14 | Desvalorización                 | <p>0 No siento que yo no sea valioso</p> <p>1 No me considero a mi mismo tan valioso y útil como solía considerarme</p> <p>2 Me siento menos valioso cuando me comparo con otros.</p> <p>3 Siento que no valgo nada.</p>   |
| 15 | Pérdida de energía              | <p>0 Tengo tanta energía como siempre.</p> <p>1. Tengo menos energía que la que solía tener.</p> <p>2. No tengo suficiente energía para hacer demasiado</p> <p>3. No tengo energía suficiente para hacer nada.</p>   |
| 16 | Cambios en los hábitos de sueño | <p>0 No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño.</p> <p>1a. Duermo un poco más que lo habitual.</p> <p>1b. Duermo un poco menos que lo habitual.</p> <p>2a Duermo mucho más que lo habitual.</p> <p>2b. Duermo mucho menos que lo habitual</p> <p>3a. Duermo la mayor parte del día</p> <p>3b. Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme</p> |
| 17 | Irritabilidad                   | <p>0 No estoy tan irritable que lo habitual.</p> <p>1 Estoy más irritable que lo habitual.</p> <p>2 Estoy mucho más irritable que lo habitual.</p> <p>3 Estoy irritable todo el tiempo.</p>  |
| 18 | Cambios de apetito              | <p>0 No he experimentado ningún cambio en mi apetito.</p> <p>1a. Mi apetito es un poco menor que lo habitual.</p> <p>1b. Mi apetito es un poco mayor que lo habitual.</p> <p>2a. Mi apetito es mucho menor que antes.</p> <p>2b. Mi apetito es mucho mayor que lo habitual</p> <p>3a . No tengo apetito en absoluto.</p> <p>3b. Quiero comer todo el día.</p>                      |
| 19 | Dificultad de concentración     | <p>0 Puedo concentrarme tan bien como siempre.</p> <p>1 No puedo concentrarme tan bien como habitualmente</p> <p>2 Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo .</p> <p>3 Encuentro que no puedo concentrarme en nada.</p>  |

---

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 20 | Cansancio o fatiga            | 0 No estoy más cansado o fatigado que lo habitual.<br>1 Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual.<br>2 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer.<br>3 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer. |
| 21 | Pérdida de interés en el sexo | 0 No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.<br>1 Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo.<br>2 Estoy mucho menos interesado en el sexo.<br>3 He perdido completamente el interés en el sexo.  |

---

Puntaje total:

---

## IV. Cuestionario General.



ID: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

PROGRAMA DE POSGRADO AL QUE PERTENECE: \_\_\_\_\_

|   |             |            |                                    |                    |                      |                    |                           |                     |
|---|-------------|------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|
| GÉNERO:   |             |            |                                    | 4                  | EDAD:                |                    |                           |                     |
| ESTADO CIVIL:   |             |            |                                    | 5                  | PAREJA ESTABLE:      | SI                 | NO                        |                     |
| NÚMERO DE HIJOS   | SIN HIJOS   | CON 1 HIJO | MÁS DE 1 HIJO                      |                    |                      |                    |                           |                     |
| ¿CUENTA CON TRANSPORTE PROPIO?  |             | SI         | NO                                 |                    |                      |                    |                           |                     |
| ¿TIENE PRESIONES FINANCIERAS?:  |             | SI         | NO                                 |                    |                      |                    |                           |                     |
| DEDICACIÓN AL PROGRAMA QUE CURSA:   |             |            |                                    | TIEMPO COMPLETO    | TIEMPO PARCIAL       | TURNOS             |                           |                     |
| TIEMPO QUE LLEVAS INSCRITO EN EL PROGRAMA   |             |            |                                    |                    |                      |                    |                           |                     |
| MI INSTITUCIÓN ES UN LUGAR RELAJADO PARA REALIZAR MIS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:                       |             |            |                                    | SI                 | NO                   |                    |                           |                     |
| ¿CUENTA CON BECA?   | ALIMENTICIA | ECONÓMICA  | AMBAS                              |                    |                      |                    |                           |                     |
| NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS AL DÍA:  |             |            |                                    |                    |                      |                    |                           |                     |
| NÚMERO APROXIMADO DE PACIENTES ATENDIDOS AL DÍA:  |             |            |                                    |                    |                      |                    |                           |                     |
| INDIQUE SU ÍNDICE DE MASA CORPORAL:   |             |            |                                    |                    |                      |                    |                           |                     |
| ¿EN PROMEDIO, CUÁNTAS HORAS DUERME POR NOCHE?   |             |            |                                    |                    |                      |                    |                           |                     |
| ¿QUÉ CALIFICACIÓN LE DA A LA CALIDAD DE SU SUEÑO, CONSIDERANDO A 1 ES LA PEOR CALIDAD Y 10 LA MEJOR |             |            |                                    | 10 o 9             | 8 o 7                | 6 o 5              | 4 o 3                     | 2 o 1               |
| FUMA  | SI          | NO         | 19                                 | FRECUENCIA AL DÍA: |                      |                    |                           |                     |
| ¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME ALGUNA BEBIDA ALCOHÓLICA  |             |            |                                    | NUNCA              | 1 O MENOS AL MES     | 2 A 4 VECES AL MES | DOS A 3 VECES A LA SEMANA | 4 O MÁS A LA SEMANA |
| PADECE ALGUNA ENFERMEDAD:   | SI          | NO         | ¿CUÁL?:                            |                    |                      |                    |                           |                     |
| ¿TOMA ALGÚN MEDICAMENTO?  | SI          | NO         | ¿CUÁL?:                            |                    |                      |                    |                           |                     |
| DURANTE SU RESIDENCIA EN EL PROGRAMA HA ASISTIDO O ASISTE A ALGUNA TERAPIA, POR EJEMPLO:            |             |            |                                    | PSICOANALÍTICA     | COGNITIVO-CONDUCTUAL | OTRA:              |                           |                     |
| ¿REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA O RUTINA DE EJERCICIO:  | SI          | NO         | MENCIONE LA FRECUENCIA POR SEMANA: |                    |                      |                    |                           |                     |