

## **Técnica de manejo del estrés para el personal administrativo de la Universidad Tecnológica de Los Andes, Perú**

### **Stress management technique for administrative personnel of Universidad Tecnológica de Los Andes, Peru**

Mario Jesus Urrunaga Ormachea<sup>1</sup> ([mariourrunagaormachea@gmail.com](mailto:mariourrunagaormachea@gmail.com))  
(<https://orcid.org/0000-0002-3451-8890>)

Brigida Pereyra Orellana<sup>2</sup> ([pereyra.brigida@gmail.com](mailto:pereyra.brigida@gmail.com)) (<https://orcid.org/0000-0002-9221-7754>)

Albertina Cuchillo Huaraya<sup>3</sup> ([albycuhu@gmail.com](mailto:albycuhu@gmail.com)) (<https://orcid.org/0000-0003-2841-5155>)

#### **Resumen**

En Perú en el contexto actual bajo la pandemia por COVID-19, se puede apreciar que es elevado el interés y la búsqueda de enfrentar el estrés que sufren las personas en sus lugares de trabajo por temor al contagio. El objetivo de este artículo se fundamentó en evaluar la técnica de aromaterapia y el efecto que causa en el control de los síntomas del estrés, en relación con lo psicológico y conductual en los trabajadores administrativos, mediante la aplicación de medicina complementaria, también conocida como alternativa. Se trabajó bajo el enfoque cualitativo, de nivel explicativo de tipo cuasi-experimental. Los resultados indican que la técnica de aromaterapia basada en aceites esenciales de Lavandula Dentata y Citrus Sinensis, demostraron ser efectivas para controlar los síntomas del estrés laboral desarrollado por el temor a ser contagiados de COVID-19. La técnica aromaterapia fue eficaz en la reducción de los niveles de estrés laboral y el Linalool se deduce que es el compuesto principal de la mezcla de aceites esenciales, puede contribuir positivamente a reducir estos efectos en los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes, filial Cusco.

**Palabras clave:** estrés laboral, técnica de aromaterapia, aceite esencial, trabajadores administrativos universitarios.

#### **Abstract**

In Peru, in the current context of the COVID-19 pandemic, it can be seen that there is a high level of interest and the search to confront the stress suffered by people in their workplaces for fear of contagion. The objective of this article was based on evaluating the aromatherapy technique and the effect it causes in the control of stress symptoms, in relation to the psychological and behavioral in administrative workers, through the application of complementary medicine, also known as alternative. We worked under a

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú.

<sup>2</sup> Máster Instrumentista de la Sala de Operaciones. Universidad Andina del Cusco, Perú.

<sup>3</sup> Magíster en Salud Pública, mención Salud Ambiental. Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú.

qualitative approach, with a quasi-experimental explanatory level. The results indicate that the aromatherapy technique based on Lavandula Dentata and Citrus Sinensis essential oils proved to be effective in controlling the symptoms of occupational stress developed by the fear of being infected with COVID-19. The aromatherapy technique was effective in reducing the levels of work stress and Linalool, which is the main compound of the mixture of essential oils, can contribute positively to reduce these effects in the administrative workers of the Universidad Tecnológica de los Andes, Cusco branch.

**Key words:** work stress, aromatherapy technique, essential oil, university administrative workers.

### **La Covid-19 como generadora de estrés en el contexto educacional peruano**

El Covid-19 es significativamente el acontecimiento de mayor trascendencia mundial desde el 2020. Su aparición y afectación a la población mundial, con su consecuente alto índice de mortalidad, ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de la vida humana y de los sistemas de salud en los diferentes países, dejando al descubierto, aún más las miserias que el sistema capitalista genera a escala planetaria.

De igual manera, produjo cambios en materia educativa, al pasar de la presencialidad a la virtualización en la mayoría de los países como medida sustantiva puesta en práctica para enfrentar el distanciamiento social. No obstante, sigue estando en el fondo de la discusión, la necesidad de actuar con presteza y decisión con respecto al desafío de la formación integral del ser humano para afrontar los retos y demandas del aprender a aprender críticamente.

A dos años de la ocurrencia del SARS COVID-19, este ha demostrado que tiene una alta capacidad para mutar y reproducir su contagio con letales consecuencias a la especie humana. Los aprendizajes forjados no han sido homogéneos a toda la humanidad. En el caso del dominio hegemónico capitalista sostengo que no se ha entendido en toda su complejidad. Dominando con fuerza la sentencia que este virus ha cambiado y cambiará la dinámica planetaria, con lo cual la educación también se ha transformado y cambiará debido a los procesos y dinámicas que afectan natural y culturalmente al Planeta Tierra.

Los actuales momentos reclaman como desafío que la educación se coloque a la altura de los tiempos, se proyecte hacia un futuro inmediato que apunte a la preservación de la vida humana y planetaria. Pero que al mismo tiempo se contextualice a las necesidades, ritmos y desarrollos que pretende la población, en los diferentes contextos que sirvan de base a un nuevo saber vivir para aprender a vivir.

En el contexto de la temática que aborda este artículo, la pandemia COVID-19, declarada con este término por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) ha afectado con sus impactos al sector educativo, donde los diferentes gobiernos han desarrollado políticas que tratan de garantizar el derecho a la educación de la

población. Sin afectar la vida del personal que participa en el desarrollo educativo del sector universitario.

Se sabe que las universidades son institutos educativos que tienen como finalidad principal, ofrecer servicios educativos a nivel universitario. Además, estos atraen a la población más demandante. Actualmente, la mayor exigencia que tienen las universidades es proporcionar servicios con una elevada calidad y que permita que se destaquen en el área educativa universitaria. Esto con la finalidad de alcanzar el propósito, el cual es atender los requerimientos por múltiples usuarios tanto del contexto interior como del exterior, donde estos poseen diferentes requerimientos.

En los espacios administrativos de la universidad, unidades especializadas que asumen el desenvolvimiento de todas las actividades que esta desarrolla, su responsabilidad es la de atender todas las solicitudes administrativas que surjan en su contexto, así como también mantener la articulación con todas las demás unidades vinculantes de la universidad.

Cada cambio constante es originado por un ejercicio mental y también físico de cada persona que trabaja en la administración. Las ganas que el trabajador siente por confrontar los retos laborales, aumentan el accionar laboral que sobrepasa la capacidad del trabajador, es quizás el que origina el estrés laboral.

Sin duda, el estrés en el trabajo representa uno de los problemas más frecuentes que manifiestan las personas que ejercen funciones del tipo administrativo. Dado que existen variadas formas de estrés y su origen, consecuencias pueden diferir de una persona a otra. Las respuestas a este pueden ser variadas, pueden pasar desde repuestas fisiológicas, dermatológicos, neurológicas, gastrointestinales, cardiocirculatorias y respiratorias, hasta problemas de tipo psicológicos, también de conducta, de los que destacan la ansiedad, depresión, irritabilidad, insomnio, adicciones.

Actualmente, se plantea un nuevo paradigma del estrés en el trabajo, originado por la pandemia del COVID-19, dado su alto riesgo de transmisión y contagio, lo que plantea un nuevo reto que nos incluye a todos. Algunos resultados de estudios efectuados en el continente americano y otros continentes, indican que es una problemática de un significado alarmante. Según los resultados obtenidos de una encuesta acerca de las condiciones de salud y laborales, este arroja que antes que ocurriera la pandemia del COVID-19, más del diez (10%) de los trabajadores de América del Sur expresaron tener continuamente estrés, además de sentirse temerosos, tristes, deprimidos, cansados, poseer tensión, pérdida de sueño, ocasionado sin duda alguna, por esta condición de estrés laboral en las que están permanentemente sometidos (Organización Internacional del Trabajo, 2021).

Se ha definido el estrés laboral como una epidemia mundial. Se ha considerado que esta es tan peligrosa como la vivida actualmente por el COVID-19. Se consideran alarmantes los datos estadísticos conocidos que revelan que esta enfermedad

evoluciona hasta convertirse en una epidemia permanente en este siglo veintiuno (Organización Mundial de la Salud, 2004).

La Organización Internacional del Trabajo (2021) define al estrés como una enfermedad peligrosa, que afecta a las economías industrializadas de muchos continentes y en países que están en vía del desarrollo, lo cual ha perjudicado modos de producción, dado que los afectados son nada más y nada menos que la masa trabajadora.

Muchos trabajadores consideran que la medicina alternativa se sustenta en el uso de productos naturales que rompen con la medicina facultativa apoyada en la industria farmacológica, estos se encuentran en aplicación en diferentes sintomatologías, como una alternativa. Entre ellas, la aromaterapia, la cual es milenaria, empleada por nuestros ancestros. El uso de los aceites esenciales, como la inhalación de los olores producidos por estos, así como los masajes, las compresas y también los baños.

Por medio de estudios se ha comprobado que la aplicación de aceites esenciales en el campo de la aromaterapia, para diferentes acciones terapéuticas solo depende de sus diversos componentes y que generalmente son muy variados, dado que estos dependen exclusivamente del aceite esencial utilizado.

De la utilización en la actualidad de los aceites esenciales podemos mencionar su uso contra el estrés, que mejora de manera considerable síntomas producidos al estado de cansancio. Existen distintos aceites esenciales a quienes se les atribuyen los efectos positivos al momento de realizar un control de esta enfermedad, resulta interesante que una gran mayoría de los aceites esenciales provienen de los frutos de cítricos, tales como el Limoneno. El aceite proveniente de la Lavándula Dentata (Lavanda), cuenta en su composición con Linalol, un compuesto alcohólico que también tiene propiedades reconocidas y que son anti-estrés.

De ahí que, el presente artículo tenga como objetivo evaluar la técnica de aromaterapia y el efecto que causa en el control de los síntomas del estrés, en relación con lo psicológico y conductual en los trabajadores administrativos, mediante la aplicación de medicina complementaria, también conocida como alternativa.

### **El estrés. Generalidades**

El estrés laboral se ha transformado en un grave problema que con frecuencia afecta los distintos trabajadores dentro de una organización y con consecuencias en la salud de sus integrantes. De no ser atacada a tiempo ocasionará complicaciones en los empleados.

En nuestro país, el Perú, no cuenta con políticas dirigidas al aspecto laboral que asuman la prevención y atención del estrés como una enfermedad en la masa de los trabajadores. Posiblemente, en algunas instituciones le presten la atención e importancia a la misma, los tratamientos empleados por la medicina facultativa son los fármacos, que generalmente actúan en el sistema nervioso central y que son acompañados por sesiones de terapias psicológicas.

Un tratamiento para situaciones, síntomas o consecuencias producidas por esta enfermedad al emplear productos fármacos (tales como las benzodiacepinas) que actúan como supresores de la captación de serotonina, o como antidepresivos tricíclicos. A menudo representan un alto riesgo con efectos secundarios tan peligrosos como la propia enfermedad del estrés, se destacan la dependencia, mucho sueño o pérdida de las capacidades cognitivas (Vila, 2019).

Nuestras instituciones universitarias a menudo para brindar servicios académicos, poseen personal administrativo que acompaña todos los procesos, son quienes continuamente son afectados por múltiples agentes estresores debido a su trabajo.

Son variadas las causas de estrés y dentro de estos, los cambios, reglamentaciones, los cuales también se consideran agente estresor. El contenido de la vigente Ley Universitaria, el cumplimiento de los parámetros de calidad para el licenciamiento universitario impuesto por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) del Perú, las políticas relacionadas con el mejoramiento y la competitividad y los procesos administrativos pudieran ser detonantes de estrés laboral en el contexto universitario.

#### *Definición de la enfermedad conocida como Estrés*

La traducción al idioma castellano del término estrés, se refiere o está asociado a constricción. Es el excesivo requerimiento de energía. El término se origina del latín *Strictiare*, que significa estrechar o constreñir (Cia, 2018).

La enfermedad estrés surge entre el individuo y el entorno donde se desarrolla, por múltiples factores y que para su bienestar o salud representan un elevado riesgo (Dahab, Rivadeneira y Minici, 2020).

La enfermedad del estrés como un comportamiento de adaptación, que pudiera ser heredado y tener un componente defensivo a ciertas circunstancias. Propiciando una activación neuroendocrina y emocional en el individuo (Cruz y Vargas, 1998).

El estrés se conoce a mediados del siglo diecinueve, cuando el fisiólogo de origen francés Claude Bernard en sus investigaciones menciona que los cambios externos en el ambiente, producen reacciones que afectan al organismo. El médico William Osler en el año 1910, establece que la angina de pecho estaba relacionada con el nivel de trabajo de las personas de negocios en la ciudad de Londres y da origen al uso de la palabra stress del inglés (Berrezueta, 2018).

Para Cano (2020, p. 83) a partir del punto de vista de la ciencia psicológica, la enfermedad del estrés se define con tres enfoques:

- Como estímulo provoca reacciones o respuestas del organismo.
- Cambios conductuales, fisiológicos y emocionales en el sujeto.
- Interactúa entre las características de cada estímulo exterior y los recursos disponibles del sujeto para responder al estímulo sometido.

El organismo del sujeto trabaja como un sistema integrado, no es posible dividir las condiciones físicas, biológicas y psíquicas en relación a una respuesta específica, dado a que repercuten sobre las demás. El concepto de estrés se relaciona con la respuesta fisiológica, psicológica de un individuo manifestado en su comportamiento, tratando de adaptarse y ajustarse a ciertas presiones internas y externas a las que está siendo sometido (Montejano y otros, 2018).

Esta enfermedad moderna asume la forma de acoplamiento en la relación clara con la conservación de la identidad del sujeto a quien afecta. Poniendo en peligro la identidad del sujeto que padece esta enfermedad (Cruz, 2013).

No hay una condición estresante inherente, sino que todas ellas están conceptualizadas a partir del contexto social como también cultural en este entorno, además del sujeto ellas son realmente vitales (Laurent y Ablow, 2012).

#### *Estrés y su relación con el sistema neuroendocrino*

La respuesta del ser humano puede ser relativa frente a las condiciones estresantes, quizás la presencia de variadas respuestas neuroendocrinas, la enfermedad del estrés es una respuesta no específica del cuerpo humano. Frente a cualquier situación del exterior, a pesar de ello ha existido cuestionamiento en función de los agentes que pudieran ser considerados estresantes.

Los agentes estresantes percibidos como desencadenantes pudieran ser un aumento en el organismo de la Noradrenalina/Adrenalina. Señalados por aumentar la angustia. En el caso del distrés que está asociado al suceso aumentaría los niveles séricos de ACTH y cortisol en el cuerpo humano (Laurent y Ablow, 2012).

Se considera que la alostasis resulta ser un mecanismo que explica el proceso activo que atraviesa el cuerpo humano al responder a los eventos diarios. Además, mantiene la estabilidad del sujeto mediante el cambio en la respuesta al estrés (McEwen, 2014).

La alostasis es la definición de homeóstasis, representa el proceso de adaptación de los sistemas fisiológicos del organismo a las condiciones físicas, psicosociales y ambientales a las que el sujeto es sometido (Yamamoto, 2013).

Según Cortelli, Pierangeli y Montagna (2010) la alostasis en el organismo regula los procesos fisiológicos en el tiempo. A lo que se considera que este responde a las amenazas en función de la adaptación generada por estrés.

El hipotálamo (Hipófisis o corteza suprarrenal) es uno de los sistemas reguladores principales al estrés. Así como el sistema nervioso central, la Noradrenalina/Adrenalina, el sistema opioide endógeno y diversos neurotransmisores, la dopamina, glutamato y serotonina son agentes reguladores (Murcio, 2017).

El estrés posee fases que están relacionadas con el hipotálamo, se inician con la reacción ante una circunstancia en el medio ambiente percibido por el cerebro del sujeto como una situación de riesgo o peligro. Pudiera ser un estímulo para el

hipotálamo para que este secreta la hormona Corticotropina (CRH), mediada por Noradrenalina, Serotonina, Acetilcolina y Neuropéptido.

El efecto inhibitorio del CRH se origina por un delicado equilibrio del Cortisol, del ácido Gamma Aminobutírico (GABA) y de la Dinorfina. La CRH presente en el sistema llega a las células Corticotropas de la glándula hipófisis, lo que provoca la liberación de la hormona Adreno Cortico Trófica (ACTH) y  $\beta$ -endorfina. La ACTH presente en la corteza suprarrenal, genera la liberación de cortisol (Guyton y Hall, 2011).

El cortisol mediante la gluconeogénesis promueve almacenes de energía, aumenta la síntesis de glucosa mediante su acción; en función del metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas en el sujeto, que inhibe la síntesis proteica. El cortisol asegura mantener el nivel cardiovascular, elevando la frecuencia cardíaca, la tensión arterial y se redistribuye el flujo sanguíneo en cuerpo humano.

Los efectos inhibitorios del Cortisol sobre los Glucocorticoides son potentísimos, tienen un efecto antiinflamatorio y son responsables de la regulación. La Homeostasis representa la respuesta en forma inflamatoria tras sufrir de estrés (Reguera, 2014).

Otra fase del estrés es el estado de resistencia, se trata cuando el organismo se ve sometido a la acción de agentes lesivos de manera prolongada. Pudiendo ser general que la persona se adapte a esta situación de manera progresiva o que disminuyan sus capacidades para dar respuesta a la enfermedad del estrés. También puede suceder que el sistema de Alostasis facilite una readaptación del medio externo y del medio interno del sujeto.

En la fase de agotamiento, existe una disminución progresiva de la capacidad de respuesta a la enfermedad del estrés generando un estado de deterioro y de pérdida de capacidades fisiológicas en el individuo. El organismo sucumbe ante nuevas exigencias del medio que lo rodea, con consecuencias en la patología de la enfermedad (Wolf, 2009).

#### *Tipos de estrés presentes en la actualidad*

La enfermedad del estrés se divide en estrés denominado agudo, es la forma más cotidiana, aparece de las exigencias y presiones pasadas y futuras que supone el individuo. Es de origen emocional se presenta en pequeñas dosis en el individuo, sin embargo, cuando se presenta demasiado resulta extremadamente agotador (Miller, Dell y Rothstein, 1994).

Por lo general, estas personas con este tipo de enfermedad de estrés son resistentes al cambio. La promesa de alivio del dolor y malestar de sus síntomas no se manifiestan de manera inmediata, al contrario mantiene la enfermedad a lo largo del proceso de tratamiento al que se le suele someter para su alivio (Miller, Dell y Rothstein, 1994).

La enfermedad del estrés agudo es objeto de estudio que logra ser interesante y fascinante dado sus múltiples orígenes. Sin embargo, existe el estrés crónico que es una enfermedad que parece ser todo lo contrario al estrés agudo. Es un tipo de estrés

que tiende a ser agotador, que consume a las personas continuamente y por períodos largos. La enfermedad del estrés crónico destruye el organismo, la mente y además la vida del individuo. Este produce el desgaste a largo plazo del sujeto que lo padece. Está asociado a la pobreza, familias disfuncionales, matrimonios desequilibrados, un empleo o carrera no agradable.

La enfermedad del estrés crónico aparece cuando un sujeto se niega a ver una salida a una situación deprimente. Este tipo de estrés se ocasiona de las exigencias y presiones que se vive durante períodos largos. La persona abandona la búsqueda de soluciones dado que no sienten esperanza alguna.

La enfermedad de estrés crónico causa la muerte mediante suicidio del sujeto que la padece, llega también por incidencia de la violencia, produce ataque al corazón e incluso se le asocia algunos tipos de cáncer. Los sujetos que sufren la enfermedad se deterioran hasta llegar a una crisis nerviosa denominada final y de características fatales. Las condiciones físicas y mentales deficientes hacen que su salud se deteriore a largo plazo, sus síntomas son complicados de curar y requieren atención médica especializada, que pudiera incluir terapias para la conducta y manejo de la enfermedad (Miller, Dell y Rothstein, 1994).

El estrés en el trabajo es y se define como el conjunto de situaciones que manifiesta el organismo, debido a la influencia de factores estresantes relacionados con la actividad laboral o del motivo de este, pueden afectar la salud y el rendimiento del trabajador (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Ciertos factores tales como la angustia y ansiedad constituyen problemas que interfieren con la salud mental de muchos sujetos en la actualidad. Estos se han registrado en poblaciones que están en constantes niveles elevados de la enfermedad del estrés, y que por lo general afectan a la masa laboral dado que estos están sometidos constantemente a muchos cambios del tipo mecánicos y tecnológicos en sus puestos de trabajo, que por supuesto modifican la metodología diaria de trabajo y aumentan el desarrollo de enfermedades ocupacionales producidas por la incidencia crónica del estrés (Parra, 2004).

En un nivel laboral el estrés produce ausentismo, este influye en la toma de decisiones incorrectas, juicios y en la moral del trabajador, que trae serias repercusiones a nivel de la productividad de las industrias o sectores económicos donde estos se desempeñan (Guic, Bilbao y Bertin, 2020).

La enfermedad del estrés produce serias alteraciones en la fisiología humana, con su prolongado sufrimiento producirá que finalmente la persona padezca de alteraciones psicológicas y en ocasiones afecta órganos vitales (Avello y otros, 2008).

El estrés laboral es una enfermedad enfocada en el contexto del trabajo e implica un problema elevado actualmente. Produce graves trastornos a nivel individual, social en el trabajador, que trastoca la institución donde este labora.

En Perú, actualmente no cuentan con un marco jurídico orientado en políticas adecuadas para cubrir las dificultades de los trabajadores para poder afrontar o al menos atender los problemas de esta enfermedad como en otros países se tiene.

El estrés laboral es una enfermedad provocada por actividades laborales, que se produce por las demandas entre ambiente y los recursos de los sujetos para hacerle frente. Esta enfermedad es una respuesta asumida por la persona en un momento dado, que le permite responder de manera rápida y eficaz a estas circunstancias apremiantes.

El cuerpo humano se ha preparado para afrontar un sobreesfuerzo, este es capaz de entender la situación problemática y también de actuar rápida y decididamente. Sin embargo, el organismo del ser humano cuenta con escasos recursos y de inmediato tiende al agotamiento.

Para Martínez (2004) la enfermedad del estrés laboral surge de un desequilibrio de las habilidades del sujeto y las exigencias de su entorno laboral. Puede ser crónico y la persona no logra recuperarse durante el período laboral. Puede ser de manera aguda, si se somete a situaciones de corta duración. En ocasiones es difícil diferenciarlos, dado que sus efectos son permanentes e inmutables en el tiempo.

### *El estrés laboral. Sintomatología*

Los síntomas de la enfermedad del estrés laboral son (Cano, 2020, p. 89):

1. De nivel cognitivo-subjetivo, existen múltiples condiciones de las que destacan la preocupación, ansiedad, frustración, inseguridad, la depresión, los pensamientos negativos sobre sí mismo, la pérdida del control, dificultades para pensar, estudiar, o concentrarse, aburrimiento, insomnio.
2. De nivel fisiológico, se padece de sudoración, tensión muscular, palpitaciones, taquicardia, temblor, molestias en el estómago, dificultades para comer, fuertes dolores de cabeza, mareo constante, vómitos y problemas de la piel.
3. De nivel motor, evitan situaciones como fumar, comer o beber en exceso, siente constantemente una intranquilidad motora, les da por ir de un lado para otro sin propósito concreto, ganas de llorar y quedarse paralizado.
4. De nivel conductual, se hace presente aislamiento personal, se ofende y no es capaz de aceptar críticas, pose mal humor, evidencia un comportamiento nervioso y adicciones que no son normales en el sujeto.

Existen otros síntomas resultados del estrés, como son el agotamiento físico y la falta de rendimiento. Se puede decir que el estrés es intenso y si se prolonga, puede llegar a producir enfermedades mentales; en definitiva, problemas de salud.

### **La aromaterapia como método de tratamiento para el estrés laboral**

Es un proceso que vincula el uso de aceites esenciales con el propósito de crear la sensación de mejora en la salud física o mental de un sujeto, esta práctica es milenaria

siendo utilizada con la misma finalidad en diferentes civilizaciones y culturas del mundo (Peiró y Salvador, 1993).

El campo de la fitoterapia, los aceites esenciales se utilizan y funcionan para prevenir, curar o para mantener un buen estado de salud, lo que genera la sensación de bienestar. La aromaterapia es un término introducido por René-Maurice Gatefossé en el año 1936. En la actualidad la aplicación de los aceites esenciales es el área terapéutica para controlar afecciones del aparato respiratorio y del tracto digestivo, trastornos del sistema nervioso central, reumáticos y dolores musculares, así como enfermedades de la piel y mucosas del organismo (Vila, 2019).

Estos aceites se aplican generalmente por vía oral, por vía tópica cuando se trata de la transdérmica o por inhalación con difusores utilizados para su vaporización. Poseen múltiples ingredientes estos aceites, que son absorbidos tras administración oral, respiratoria o a través de la piel, para después pasar a la circulación sanguínea y llegar a los diferentes órganos (Peñalver, 2005).

La dosificación por esta vía es difícil de cuantificar dado que no se pueden controlar los porcentajes de los componentes del aceite que son inhalados mediante la respiración. El uso de la vía respiratoria de administración posee un nivel de riesgo bajo para la mayoría de los individuos. Para un grupo reducido/pequeño y cerrado, es considerado que un alto porcentaje de evaporación de la concentración de estos aceites constituyan un nivel peligroso para el paciente que se somete a esta terapia (Vila, 2019).

Por medio de los aceites esenciales el olfato se estimula, mediante la inhalación se producen efectos psicofisiológicos que alteran las emociones, el ánimo y tiene como ventaja una mejor tolerabilidad, a diferencia de medicamentos empleados en el tratamiento de enfermedades ocasionadas por el estrés tales como la ansiedad, insomnio y depresión, siendo importante señalar que la utilización de estos aceites no crea dependencia (Vila, 2019).

Los efectos son instantáneos y debido a su mayor o menor absorción y capacidad por parte del organismo humano. La inhalación de estos aceites o de sus componentes produce en los sujetos ciertos cambios en las actividades alfa, beta y theta del cerebro. No obstante, si el olor no es percibido por el cerebro, el registro aportado por el EEG arroja evidencias que la inhalación de aceites provoca la reducción de la enfermedad del estrés, generando un incremento en el estado de alerta y emocional positivo de cada sujeto (Sowndhararajan y Kim, 2018).

Es importante destacar que se pueden dar fenómenos de sinergia entre los diferentes componentes de un mismo aceite esencial, los resultados finales serán el resultado de la interacción entre ellos. Estos componentes poseen un importante papel como coadyuvantes que permiten contribuir a definir la mayor o menor Lipofilia, que no es más que la capacidad de fijar a las membranas celulares, así como la penetración y distribución celulares en el cuerpo humano (Bakkali y otros, 2018).

Los efectos producidos por la técnica de aromaterapia sobre la persona podrían ser clasificados como terapéuticos o tóxicos, dependerá de cómo sea su administración, también la dosis y la naturaleza del paciente (Bakkali y otros, 2018).

Los efectos de los aceites utilizados en la técnica de aromaterapia afectan el estado emocional y el ánimo, existen experimentos en el campo de la informática donde se ha diseñado una innovadora interfaz olfativa con el propósito de que influya de manera inconsciente en el estado de ánimo y el rendimiento cognitivo del programador, es un dispositivo en forma de collar que contiene el aceite y tratará de controlar de manera automática su liberación según la actividad que esté desarrollando el sujeto (Amores y Maes, 2017).

Al realizar el estudio, se obtiene un hidrocarburo monoterpénico bicíclico que alcanza su concentración máxima en el cerebro después de treinta (30) minutos de su inhalación, mientras que en el hidrocarburo monoterpénico monocíclico (Limonero) y del Linalol que es un alcohol monoterpénico, la concentración máxima aparece a los noventa (90) minutos, donde la concentración del Linalol es inferior a la de los otros dos monoterpenos.

La concentración cerebral disminuye rápidamente cuando se detiene la inhalación de los aceites. La baja concentración alcanzada por el Linalol, permite ser utilizado como sedante y ansiolítica si se aplica vía inhalatoria, se piensa que pequeñas concentraciones de Linalol son capaces de afectar el cerebro humano (Díaz, 2002).

Es bien sabido que la naranja dulce es un cítrico, que están incluida en el género de los Citrus como la naranja china, la naranja amarga, la mandarina, el limón. De la naranja mediante su cáscara se pueden obtener aceites que se utilizan como aromatizante en diferentes industrias de productos químicos de limpieza. Su aceite es uno de los componentes básicos en las industrias químicas de limpieza, perfumería, alimentos, agronómica y la poderosa industria farmacéutica (Amores y Maes, 2017).

Entre los aceites esenciales el de lavanda es uno de los más populares y que cuenta con más presencia para ser utilizado en el tratamiento de la ansiedad y la enfermedad del estrés. Sus flores como el mismo aceite de esta planta, se han utilizado en gran parte del territorio europeo por su propiedad relajante. También el aceite esencial era utilizado para tranquilizar a los niños excitados, cuando se dejaba aromatizar sus habitaciones (Díaz, 2002).

### **Metodología utilizada**

El presente artículo emana de una investigación del tipo cualitativo, la información y datos son obtenidos sobre la base de los síntomas de la enfermedad del estrés en los trabajadores administrativos de la Filial Cusco antes, durante y después de aplicar la técnica de aromaterapia, sustentada en el uso de los aceites esenciales provenientes de Lavándula Dentata y Citrus Sinensis.

La investigación fue de tipo explicativo, su diseño cuasi-experimental, con una muestra no probabilística de tipo intencional voluntaria, con un tamaño muestral de 30 voluntarios. Se formaron tres grupos de investigación, dos grupos de estudio para someterse a la técnica de aromaterapia y un grupo que servirá de comparación. Se pretende evaluar los efectos de dos tipos de aceites, uno para cada grupo de estudio. Mientras que al grupo de comparación no se le aplicó ningún aceite.

En estos grupos se trató de mantener una homogeneidad en relación con la edad, sexo y características individuales de los voluntarios.

## **Resultados**

El empleo de la técnica de aromaterapia indicó en sus resultados que tiene un efecto en el control de los síntomas fisiológicos, psicológicos y conductuales producidos por la enfermedad del estrés laboral. Se evaluaron los efectos de los dos tipos de aceites y resultó que en el control de los síntomas fisiológicos de la enfermedad el aceite relacionado a la Lavándula Dentata produjo un efecto medio aceptable, con el aceite proveniente del Citrus Sinensis se produjo un efecto aceptable en los pacientes tratados.

En el control de los síntomas psicológicos del estrés, el aceite esencial de Lavándula Dentata produjo un efecto medio bueno, el Citrus Sinensis produjo un efecto medio también aceptable en los pacientes tratados, así también los resultados fueron positivos para el control de los síntomas conductuales del estrés. La población voluntaria sometida a los aceites esenciales aportó resultados precisos sobre el efecto de la técnica de aromaterapia en el control de la enfermedad del estrés laboral. De igual forma, se pudo demostrar que ambos aceites esenciales tienen efectos positivos en el control de los síntomas de la enfermedad del estrés laboral.

## **Consideraciones finales**

Este estudio arrojó que existe una relación observable que se aprecia como positiva de la técnica de aromaterapia para el control de los síntomas fisiológicos, psicológicos y conductuales causados por el estrés sufrido por los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes filial Cusco por el temor de ser contagiados por COVID-19. El efecto alcanzado en el grupo de estudio tratado con el aceite esencial de Lavándula Dentada, fue bueno, así como el efecto alcanzado en el grupo de estudio tratado con el aceite esencial de Citrus Sinensis. Los resultados sobre el grupo de comparación son significativos, sus niveles de estrés se elevaron durante las terapias desarrolladas a los otros dos grupos.

La técnica de aromaterapia puede proporcionar un servicio terapéutico complementario útil tanto en entornos laborales para el tratamiento del estrés. En este estudio se constató que la aromaterapia fue eficaz en la reducción de los niveles de estrés laboral y el Linalol se deduce que es el compuesto principal de la mezcla de aceites esenciales, puede contribuir positivamente a reducir estos efectos en los trabajadores administrativos de la Universidad Tecnológica de los Andes filial Cusco.

## Referencias

- Amores, J. y Maes, P. (2017). Essence: olfactory interfaces for unconscious influence of mood and cognitive performance. In *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp 28-34). New York, United States: Association for Computing Machinery.
- Avello, M., Pastene, E., Vargas, P., Rioseco, M., Libante, P., Fernández, P., Castillo, C., Bakkali, F., Averbeck, S., Averbeck, D. y Idaomar M. (2008). Biological effects of essential oils: a review. *Food Chem Toxicol*, 46, 446- 475.
- Bakkali, F., Averbeck, S., Averbeck, D. y Idaomar M. (2018). Biological effects of essential oils: a review. *Food Chem Toxicol*, 46, 446- 475.
- Berrezueta, L. (2018). *El estrés laboral en el sistema hospitalario docente de la universidad de Guayaquil* (tesis de maestría inédita). Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Cano, A. (2020). La Naturaleza del Estrés. *Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 5, 83-89. [http://www.ucm.es/info/seas/estres\\_lab/index.htm](http://www.ucm.es/info/seas/estres_lab/index.htm)
- Cia, A. (2018). *La Ansiedad y sus Trastornos. Manual Diagnóstico y Terapéutico*. Buenos Aires: Editorial Polemos.
- Cortelli, P., Pierangeli, G. y Montagna, P. (2010). Is Migraine a disease? *Neurological Sciences*, 31(suppl 1), S29 - S31. Recuperado de <http://doi.org/10.1007/s10072-010-0270-0>
- Cruz, C. (2013). *Estrés, significado y contexto. Una revisión del concepto de estrés desde una perspectiva epistemológica construcción y su uso en el contexto que se aplica* (tesis inédita). Universidad de Tilburgo, Holanda.
- Cruz, C. y Vargas, L. (1998). *Estrés. Entenderlo es Manejarlo*. 1ª edición. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Dahab, J., Rivadeneira, C. y Minici, A. (2020). El enfoque cognitivo-transaccional del estrés. *Revista de terapia cognitivo conductual*, 18, pp. 1-6.
- Díaz, J. (2002). *Análisis del mercado internacional de aceites esenciales y aceites vegetales*. Bogotá: Instituto Alexander Von Humboldt-Biocomercio Sostenible.
- Guic, E., Bilbao, M. y Bertin, C. (2020). Estrés laboral y salud en una muestra de ejecutivos chilenos. *Rev Med Chile*, 130(10), 1101-12.
- Guyton, A. y Hall, J. (2011). *Tratado de fisiología médica*, 12ª Edición. Barcelona: Elsevier.
- Laurent, H. y Ablow, J. (2012). El eslabón perdido: la respuesta neuronal de las madres al llanto de la bebé relacionada con las conductas de apego del bebé. *Comportamiento y desarrollo infantil*, 35, 761-72.

- McEwen, B. (2014). Protection and Damage from Acute and Chronic Stress: Allostasis and Allostatic Overload and Relevance to the Pathophysiology of Psychiatric Disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1032(1), 1-7.
- Miller, L., Dell, A. y Rothstein, L. (1994). *The Stress Solution*. New York: Pocket Books.
- Montejano, R., Castilla, Y., Romero, J., Rodríguez de Dios, J. y Pérez, E. (2018). La experiencia como protección del estrés en los profesionales de Enfermería. *Educare* 21, 6(50).
- Murcio, J. (2017). La neuroquímica del estrés y el papel de los péptidos opioides. *REB* 26(4), 121-128.
- Organización Mundial de la Salud (2018). *La organización laboral y el estrés. 3ra publicación en el marco de sus políticas de salud laboral*. Preparado por el Instituto de Trabajo, Salud y Organizaciones de la Universidad de Nottingham y por el Centro temático de la Agencia Europea sobre estrés laboral. Reino Unido.
- Organización Internacional del Trabajo (2021). Estrés en el trabajo: un reto colectivo. *Gestión de las Personas y Tecnología*, 9. Recuperado de <https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2016/490658.pdf>
- Parra, M. (2004). Promoción y protección de la salud mental en el trabajo: análisis conceptual y sugerencias de acción. *Ciencia Trabajo ACHS*, 6(14), 153-61.
- Reguera, E. (2014). Apego, cortisol y estrés en Infantes. Una revisión narrativa. *Revista de la asociación española de neuropsiquiatría*, 34(124).
- Vila, R. (2019). Aceites esenciales y estado de ánimo. *Revista de Fitoterapia*, 18(2), 101-136.
- Wolf, O. (2009) Stress and memory in humans: twelve years of progress? *Brain Res*, 1293, 142-54.
- Yamamoto, Y. (2013). Allostasis, Allostatic Load. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 68-69). New York: Springer.