

# Efecto del *biofeedback* en la satisfacción laboral en trabajadores de la industria joyera en México

## Effect of biofeedback on job satisfaction in jewelry workers in Mexico

Blanca E. Pozos-Radillo, Eliseo Horta-Botello, Ana R. Plascencia-Campos, y María de Lourdes Preciado-Serrano

Recibido 23 mayo 2020 / Enviado para modificación 13 mayo 2021 / Aceptado 12 julio 2021

### RESUMEN

**Objetivo** Determinar cuál es el efecto que tiene la técnica de *biofeedback* de la respiración en la satisfacción laboral de los trabajadores de una industria joyera en Guadalajara, México.

**Materiales y Métodos** La investigación fue un estudio cuasiexperimental pre y posttest en grupos aleatorizados en tres fases: diagnóstico, intervención y evaluación. Para los resultados se utilizó el ANOVA, durante el año 2020.

**Resultados** Los resultados muestran las diferencias significativas en el aumento de la motivación entre el grupo experimental y control en el posttest, no así para la dimensión de satisfacción laboral y la dimensión de jerarquía.

**Conclusión** La aplicación de la técnica del *biofeedback* de la respiración mostró solo ser eficiente en la dimensión de la motivación de la satisfacción laboral, aunque con un efecto bajo en el personal de una empresa joyera, por lo que es necesario continuar buscando herramientas que puedan aumentar la satisfacción laboral en todas sus dimensiones.

**Palabras Clave:** Biorretroalimentación; psicológica; satisfacción en el trabajo; motivación (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To determine the effect of the biofeedback technique of respiration on the job satisfaction of workers in the jewelry industry in Guadalajara, Mexico.

**Materials and Methods** The research was a quasi-experimental pretest and posttest study in randomized groups divided in three phases: diagnosis, intervention, and evaluation. For the results, ANOVA was used, during the year 2020.

**Results** The results show a significant difference in the increase in motivation between the experimental group and the control group in the post-test, however not for the dimension of job satisfaction or the dimension of hierarchy.

**Conclusions** The application of the biofeedback technique of respiration only showed to be efficient in the motivation dimension of job satisfaction, although with a low effect on the personnel of a jewelry company. Therefore, it is necessary to continue looking for tools that can increase the job satisfaction in all its dimensions.

**Key Words:** Biofeedback; psychology; job satisfaction; motivation (*source: MeSH, NLM*).

BP: Cirujana Dentista. M.Sc. Ciencias de la Salud Pública. Ph.D. Psicología de la Salud. Departamento de Salud Pública. Universidad de Guadalajara en México. Guadalajara, México. [litaemx@yahoo.com.mx](mailto:litaemx@yahoo.com.mx)  
EH: MD. Partero. M.Sc. Ciencias de la Salud en el Trabajo. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México. [drllhb.15@gmail.com](mailto:drllhb.15@gmail.com)  
AP: Lic. Trabajo Social. M.Sc. Ciencias de la Salud Pública. Ph.D. Ciencias de la Salud en el Trabajo. Departamento de Salud Pública. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México. [anarosp@hotmail.com](mailto:anarosp@hotmail.com)  
MP: Lic. Psicología. M.Sc. Psicología Clínica. Ph.D. Ciencias de la Salud en el Trabajo. Departamento de Salud Pública. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México. [malourdespre@gmail.com](mailto:malourdespre@gmail.com)

El *biofeedback* de la respiración se basa en el concepto de *mente sobre materia*, considerada como una de las técnicas adecuadas que puede cambiar la salud, reconocida alrededor del mundo por su efectividad ya que ayuda a desarrollar un mejor control sobre las funciones corporales. Esta técnica también se ha utilizado en el tratamiento de diferentes trastornos psicosomáticos que involucran una respuesta ante el estrés (1). Estudios ya han reportado que es útil para evitar el desarrollo de la fatiga visual y reducir el estrés, el miedo y los trastornos de ansiedad; asimismo,

aumente los sentimientos de calma durante el entrenamiento con el *biofeedback* de la respiración (2,3).

El *biofeedback* de la respiración aporta importantes resultados objetivos y cuantificables como dar más capacidad funcional al cerebro, mejorando la termorregulación y la presión arterial y tonificando las fibras musculares mediante la relajación. Estos beneficios pueden mejorar otras situaciones de tipo físicas y psicológicas mediante el entrenamiento basado en la respiración (1,4,5).

Gergely y Watson (6), establecieron en 1996 que la técnica del *biofeedback* de la respiración aporta una propuesta explicativa acerca de cómo se logra acceder a los estados emocionales para, posteriormente, asociarlos a estados mentales e intencionales, lo cual contribuye al logro de un entendimiento más completo mediante el desarrollo de una función más reflexiva. De esta forma se regulan los estados emocionales y se logra un control sobre el entorno (7,8). Por los beneficios que se obtienen al aplicar la técnica del *biofeedback* de la respiración, se puede pensar que también puede tener cambios importantes en las condiciones que pueden presentarse en el contexto laboral y que están influenciados por estresores tales como estrés en el trabajo, sobrecarga, la falta de apoyo, justicia organizacional, calidad de vida, clima organizacional y la satisfacción laboral, entre otras (9,10).

La satisfacción laboral es un constructo multidimensional que está fuertemente relacionado con el estrés ocupacional. Se considera que es una percepción positiva que tienen los trabajadores sobre las experiencias laborales, que puede ser considerada como un indicador de la calidad de los servicios prestados como de la calidad de vida de los sujetos (3,10).

Este trabajo está basado en el enfoque teórico bifactorial de Hesberg, sustentado en la teoría motivacional, en el cual se centra la atención en el trabajo como fuente principal de la satisfacción, basada en dos grupos laborales: factores extrínsecos, que se relacionan con condiciones de trabajo, y los intrínsecos, relacionados con la naturaleza de la tarea que se ejecuta (10).

Los trabajadores de la industria joyera puede presentar bajos niveles de satisfacción laboral debido a las características del trabajo que realizan, el cual requiere de procesos artesanales y excesiva mano de obra. Este sector manufacturero carece de formación técnica. Los trabajadores regularmente son expuestos a posturas forzadas, sedentarismo prolongado, iluminación deficiente, utilización de herramientas punzocortantes y exposición a altas temperaturas. Además, la baja remuneración los obliga a veces a desempeñar más de un trabajo, teniendo que asumir largas jornadas y horas extra. Esto puede conllevar a un sentimiento de insatisfacción y a expresarlo a través de falta de motivación, estrés, inconformidad, ausentismo,

rotación o abandono de la empresa, así como a problemas de salud dentro de las industrias (11,12).

Otros estudios mencionan que la satisfacción laboral es un buen predictor de longevidad y de adhesión a la empresa; además, mejora la vida tanto en el trabajo como en el entorno familiar y/o social (13). También se ha demostrado la posibilidad de cambios de actitud en el ser humano mediante la aplicación de la técnica de *biofeedback* de la respiración (14). Se espera que su aplicación en la población de joyería mejore sus niveles de satisfacción, pues esta técnica ha demostrado ser efectiva para el estrés y, como ya se mencionó, el estrés está íntimamente relacionado con la satisfacción laboral.

Con este contexto, el presente estudio tuvo como propósito determinar qué efecto tuvo la técnica de *biofeedback* de la respiración en la satisfacción laboral de los trabajadores de una industria joyera en Guadalajara México.

### Hipótesis de trabajo

La implementación de un programa basado en la técnica de *biofeedback* de la respiración tendrá un efecto positivo en la satisfacción laboral de los trabajadores de una empresa de joyería en Guadalajara, México.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: cuasi experimental pretest y posttest en grupos aleatorizados.

### Participantes

De un total de 22 trabajadores de un taller de joyería de Guadalajara Jalisco México, se conformaron 2 grupos, cada uno de 11 participantes (un grupo para la intervención y otro para el control), distribuidos equitativamente y de forma aleatoria.

### Instrumentos

Cuestionario de datos sociolaborales, de elaboración propia. Para medir la satisfacción laboral, se utilizó el Test MSL 35 de Motivación y Satisfacción Laboral, elaborado y validado por García, Pacas y Ramírez (2006), quienes lo sometieron al análisis de confiabilidad de test-retest, utilizando el estadístico de correlación y varianza con la distribución F ( $S_{21}/S_{22} < 1,6$ ), con lo que se considera que no existen variaciones entre las desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas en ambos estudios (15). El cálculo del coeficiente de correlación obtuvo un valor aproximado de 0,9 y mostró una excelente correlación entre las dimensiones. Este cuestionario comprende tres dimensiones: motivación, satisfacción laboral y sentido de posición y jerarquía. Consta de 35 ítems, divididos en tres partes: 19 preguntas corresponden a la motivación; 10, a

la satisfacción laboral; y 6, a la jerarquía del cargo. Cada ítem ofrece una opción escalar de 7 puntos (0=nunca; 6=siempre). Los rangos de puntuación para la motivación fueron los siguientes: 0-50, poco motivado; 51-90, medianamente motivado; 91-114, muy motivado. Para la satisfacción laboral: 0-26, baja satisfacción laboral; 27-47 medianamente satisfecho laboralmente; 48-60, alta satisfacción laboral. La puntuación de la jerarquía fue la siguiente: 0-15, baja; 16-28, media; 29-36, alta.

### Procedimiento

Se presentó el proyecto a los directivos de la empresa, y se solicitó la autorización para realizar la investigación. Con el listado de registro de trabajadores, se eligió aleatoriamente a los participantes, tanto para el grupo de intervención como para el grupo control. A los trabajadores seleccionados se les informó del objetivo de la investigación y se les pidió su autorización para participar mediante la firma de una carta de consentimiento informado.

El procedimiento se realizó en 3 fases. Fase 1: Diagnóstico de la satisfacción laboral. Fase 2: Diseño e implementación de la intervención. Fase 3: Evaluación de la intervención.

Al grupo de intervención se le aplicó la técnica de *biofeedback* de respiración y se contrastó con un grupo a quienes se les aplicó un programa habitual de capacitación que lleva a cabo la empresa para sus trabajadores.

En el desarrollo de la intervención, participó un equipo multidisciplinario con formación en ciencias de la salud perteneciente al área social, que previamente se capacitó en la técnica del *biofeedback* de respiración, que consiste en la utilización del *software* The Journey to Wild Divine 10, instalado en una computadora personal con audífonos, que guía al usuario mediante imágenes al control de la respiración. Es una técnica de entrenamiento basada en la respiración que permite modificar la actividad fisiológica del cuerpo con el fin de bajar los índices de estrés, de modo que se logra un sentimiento de bienestar, por medio de un *software* audiovisual y el empleo de instrumentos de precisión.

Este tipo de técnica brinda herramientas para enfrentar la fatiga y el estrés. Consiste en la interacción con un *software* audiovisual que modifica la respiración, donde previamente se registran signos vitales del individuo. Este se mantiene conectado por medio de sensores digitales mientras interactúa con el programa. Al finalizar la sesión, se vuelven a tomar los signos vitales.

### Intervención

La descripción de las sesiones realizadas en la intervención mediante la técnica de *biofeedback* de la respiración se puede observar en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Contenido temático de las sesiones de la intervención

| Tema                                                | Procedimiento grupal                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. El estrés en el trabajo                          | 1) Presentación de los participantes con la dinámica "Animalia Phylum"<br>2) Jugando con los globos<br>3) Revisión del concepto de estrés<br>4) Técnica de relajación muscular                                                                            |
| 2. Revisión de expectativas                         | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Dinámica de "la huella de las expectativas"<br>3) Se analizaron situaciones que les generan estrés laboral<br>4) Técnica de relajación muscular                                    |
| 3. Sentimientos-emociones                           | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Listado de emociones y sentimientos<br>3) Identificación de las emociones que se presentan en el trabajo y los sentimientos que generan<br>4) Técnica de relajación muscular       |
| 4. Factores de riesgo psicosociales                 | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Tarjeta para escribir actitudes negativas de su entorno laboral<br>3) Reconocimiento de las situaciones (cuáles son modificables y cuáles no)<br>4) Técnica de relajación muscular |
| 5. Estilos de afrontamiento                         | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Selección de los estilos de afrontamiento más utilizados<br>3) Se comenta el porqué del estilo de afrontamiento elegido<br>4) Técnica de relajación muscular                       |
| 6. Riesgos psicosociales por el trato con los otros | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Identificación de situaciones compartiendo su experiencia<br>3) Propuesta de estrategias para enfrentarlas<br>4) Técnica de relajación muscular                                    |
| 7. Reglas de actuación y asertividad                | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Riesgos en su ambiente de trabajo<br>3) Reflexión sobre los comportamientos y sus consecuencias<br>4) Técnica de relajación muscular                                               |
| 8. Cierre                                           | 1) Retroalimentación a partir de lo analizado la sesión anterior<br>2) Revisión de los cambios logrados<br>3) Compromisos personales para lograr disminuir el estrés<br>4) Técnica de relajación muscular                                                 |

## Análisis de datos

Los análisis se realizaron con el programa SPSS para Windows v. 17.0. Los datos sociolaborales se analizaron mediante los estadísticos descriptivos. Para comprobar las hipótesis, se utilizó el ANOVA de un factor para ver si existen diferencias entre los grupos.

Para medir el cambio ocurrido en cada uno de los grupos, se realizó el cálculo del porcentaje de cambio. También se calculó el tamaño del efecto, *d* de Cohen (16), para la comparación de dos grupos (control vs. experimental).

Para el cálculo del tamaño del efecto se utilizó el programa The Effect Size Generator for Windows (versión 2.3). En todos los casos, los análisis se han efectuado con un intervalo de confianza del 95%.

## Consideraciones éticas

En este proyecto en todo momento se respetó la dignidad y derechos de los trabajadores, y se pidió su participación voluntaria mediante la firma de la carta de consentimiento informado. Asimismo se garantizó su anonimato y que los datos obtenidos solo estuvieran en poder del investigador responsable y que, por ninguna circunstancia, se incluyera ninguna información de tipo personal en el reporte entregado a la empresa. Para todo lo anterior, se cumplió con los criterios éticos del Reglamento General

de Salud vigente en México, así como los acordados para la investigación con seres humanos de Helsinki.

## RESULTADOS

### Estadísticos descriptivos

El total de la población fue de 22 trabajadores de un taller joyero: 10 mujeres (45%) y 12 hombres (54%). El rango de edad fue de 17 a 50 años, con un promedio de 35,8 ( $\pm 10,0$ ) años. En relación con su escolaridad (9%), dos reportaron tener carrera técnica; dos (9%), primaria; cuatro (18%) secundaria; seis (27%), preparatoria; y ocho (37%) licenciatura; el estado civil reportado fue el siguiente: 12 (55%), casados; seis (27%), divorciados; dos (9%), solteros; y dos (9%), en unión libre; 4 (18%) manifestaron tener otro empleo y 18 (82%), no; con respecto a la de antigüedad en la empresa se encontró en el rango de entre 1 a 13 años de antigüedad con un promedio de 4,2 ( $\pm 3,7$ ). Y el desglose del grupo tratamiento se puede observar en la Tabla 2.

En la Tabla 3 se muestran los niveles de las dimensiones de la satisfacción laboral. Las dimensiones de motivación y de satisfacción en el trabajo mostraron un aumento; al contrario, la dimensión de jerarquía presentó descenso después de la intervención mediante el *biofeedback* de la respiración.

**Tabla 2.** Frecuencias de las variables sociolaborales de acuerdo con los niveles de las dimensiones de satisfacción laboral antes y después de la intervención

| Variables sociolaborales | Dimensiones de satisfacción laboral |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
|--------------------------|-------------------------------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                          | Motivación                          |            |           |            | Satisfacción |            |           |            | Jerarquía |            |           |            |
|                          | Pretest                             |            | Posttest  |            | Pretest      |            | Posttest  |            | Pretest   |            | Posttest  |            |
|                          | Alto<br>n                           | Medio<br>n | Alto<br>n | Medio<br>n | Alto<br>n    | Medio<br>n | Alto<br>n | Medio<br>n | Alto<br>n | Medio<br>n | Alto<br>n | Medio<br>n |
| <b>Edad</b>              |                                     |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
| 17 a 27                  | 1                                   | 0          | 1         | 0          | 1            | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          |
| 28 a 39                  | 2                                   | 3          | 3         | 2          | 4            | 1          | 4         | 1          | 3         | 2          | 3         | 2          |
| 40 y +                   | 3                                   | 2          | 3         | 2          | 4            | 1          | 5         | 0          | 4         | 1          | 4         | 1          |
| <b>Sexo</b>              |                                     |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
| Mujer                    | 2                                   | 3          | 3         | 2          | 4            | 1          | 4         | 1          | 3         | 2          | 3         | 2          |
| Hombre                   | 4                                   | 2          | 4         | 2          | 5            | 1          | 6         | 0          | 5         | 1          | 5         | 1          |
| <b>Estado Civil</b>      |                                     |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
| Casado                   | 4                                   | 2          | 5         | 1          | 5            | 1          | 5         | 1          | 4         | 2          | 5         | 1          |
| Divorciado               | 1                                   | 2          | 1         | 2          | 2            | 1          | 3         | 0          | 2         | 1          | 2         | 1          |
| Soltero                  | 1                                   | 0          | 1         | 0          | 1            | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          |
| Unión libre              | 0                                   | 1          | 0         | 1          | 1            | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          | 0         | 1          |
| <b>Escolaridad</b>       |                                     |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
| Licenciatura             | 2                                   | 2          | 2         | 2          | 3            | 1          | 4         | 0          | 3         | 1          | 3         | 1          |
| Preparatoria             | 1                                   | 0          | 1         | 0          | 1            | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          |
| Secundaria               | 1                                   | 2          | 2         | 1          | 2            | 1          | 2         | 1          | 1         | 2          | 2         | 1          |
| Primaria                 | 1                                   | 1          | 1         | 1          | 2            | 0          | 2         | 0          | 2         | 0          | 1         | 1          |
| Carrera técnica          | 1                                   | 0          | 1         | 0          | 1            | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          |
| <b>Otro empleo</b>       |                                     |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
| Si                       | 2                                   | 0          | 2         | 0          | 2            | 0          | 2         | 0          | 2         | 0          | 2         | 0          |
| No                       | 4                                   | 5          | 5         | 4          | 7            | 2          | 8         | 1          | 6         | 3          | 6         | 3          |
| <b>Antigüedad</b>        |                                     |            |           |            |              |            |           |            |           |            |           |            |
| 1 a 4                    | 3                                   | 5          | 4         | 4          | 6            | 2          | 7         | 1          | 5         | 3          | 5         | 3          |
| 5 a 8                    | 1                                   | 0          | 1         | 0          | 1            | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          | 1         | 0          |
| 9 y +                    | 2                                   | 0          | 2         | 0          | 2            | 0          | 2         | 0          | 2         | 0          | 2         | 0          |

**Tabla 3.** Distribución de los niveles de satisfacción de acuerdo con el grupo tratamiento y el grupo control de la intervención con la técnica del efecto de la técnica del *biofeedback* de la respiración en la satisfacción laboral

| Niveles de las dimensiones de satisfacción laboral | Grupo tratamiento |    | Grupo control |    |
|----------------------------------------------------|-------------------|----|---------------|----|
|                                                    | n                 | %  | n             | %  |
| Motivación                                         |                   |    |               |    |
| Alta                                               | 6                 | 54 | 7             | 64 |
| Media                                              | 5                 | 46 | 4             | 36 |
| Satisfacción                                       |                   |    |               |    |
| Alta                                               | 9                 | 82 | 10            | 91 |
| Media                                              | 2                 | 18 | 1             | 9  |
| Jerarquía                                          |                   |    |               |    |
| Alta                                               | 8                 | 74 | 7             | 64 |
| Media                                              | 3                 | 26 | 3             | 26 |

### Comparación entre grupos

Los resultados del ANOVA de un factor (Tabla 4) muestran una diferencia significativa en el aumento de la motivación entre el grupo experimental y control en el post-test. Aunque en la dimensión de satisfacción en el trabajo hubo un aumento, en el análisis no resultó significativa, no así para la dimensión jerarquía, que opera a la inversa.

**Tabla 4.** Medias, desviaciones estándar y análisis de varianza de un factor para los efectos de la intervención de la técnica del *biofeedback* de la respiración en la satisfacción laboral

| Satisfacción laboral dimensiones/ momento | Grupo experimental (N=11) |     | Grupo control (N=11) |     | ANOVA |      |
|-------------------------------------------|---------------------------|-----|----------------------|-----|-------|------|
|                                           | M                         | DE  | M                    | DE  | F     | p    |
| Motivación                                |                           |     |                      |     |       |      |
| Pretest                                   | 85,0                      | 3,4 | 95,9                 | 8,6 | 6,4   | 0,01 |
| Posttest                                  | 95,7                      | 8,8 | 94,9                 | 8,1 |       |      |
| Satisfacción                              |                           |     |                      |     |       |      |
| Pretest                                   | 41,0                      | 7,8 | 51,7                 | 6,5 | 1,6   | 0,12 |
| Posttest                                  | 51,5                      | 8,0 | 51,9                 | 5,4 |       |      |
| Jerarquía                                 |                           |     |                      |     |       |      |
| Pretest                                   | 29,3                      | 5,6 | 31,1                 | 5,1 | 0,1   | 0,08 |
| Posttest                                  | 30,8                      | 5,1 | 30,1                 | 4,8 |       |      |

### Comparación intragrupos

Para las dimensiones de la variable satisfacción laboral, de acuerdo con el resultado del estadístico *d* de Cohen, el tamaño del efecto observado en el grupo experimental en la dimensión motivación se observó en el postratamiento (grupo de intervención), cuyo valor fue bajo ( $d=0,1$ ), aproximadamente en uno por ciento de cambio. No se encontró significancia en las dimensiones de satisfacción en el trabajo y jerarquía.

En cuanto al análisis de la varianza del efecto de las dimensiones de la satisfacción laboral, el valor del estadístico de prueba ( $F=4,1$ ;  $p<0,05$ ) para la dimensión de motivación es significativo a diferencia de las dimensiones de satisfacción en el trabajo y jerarquía, por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias para la dimensión de motivación (Tabla 5).

**Tabla 5.** Análisis de varianza del efecto de la técnica del *biofeedback* de la respiración en la satisfacción laboral

|                      |             | Suma de cuadrados | GL | Media cuadrática | F   | P    |
|----------------------|-------------|-------------------|----|------------------|-----|------|
| Motivación           | Intergrupos | 494,4             | 2  | 247,2            | 4,1 | 0,02 |
|                      | Intragrupos | 2413,1            | 40 | 60,3             |     |      |
|                      | Total       | 2907,6            | 42 |                  |     |      |
| Satisfacción laboral | Intergrupos | 56,4              | 2  | 28,2             | 0,8 | 0,45 |
|                      | Intragrupos | 1402,6            | 40 | 35,0             |     |      |
|                      | Total       | 1459,1            | 42 |                  |     |      |
| Jerarquía            | Intergrupos | 60,2              | 2  | 30,1             | 1,2 | 0,30 |
|                      | Intragrupos | 978,9             | 40 | 24,4             |     |      |
|                      | Total       | 1039,1            | 42 |                  |     |      |

## DISCUSIÓN

Después de la intervención mediante la aplicación de la técnica de *biofeedback* de la respiración, los autores encontraron un efecto positivo en los trabajadores de una joyería, al lograr una mejoría en la dimensión de motivación de la satisfacción laboral. Por ello, la hipótesis de trabajo se aceptó para la motivación y se rechazó para las dimensiones de satisfacción en el trabajo y la de jerarquía por la diferencia de las medias. Aunque se obtuvieron cambios en las tres dimensiones solo la motivación obtuvo resultados significativos. En consecuencia, estos resultados nos indica que cuando la motivación se ve elevada habitualmente es por la satisfacción con el salario, las prestaciones y seguridad percibidos en su actividad laboral. Normalmente, el trabajador que tiene buenos niveles de motivación se observa con mejor disposición y entusiasmo para desempeñar el trabajo bajo las condiciones que se le presentan.

En la revisión bibliográfica realizada no se encontraron trabajos relacionados con el *biofeedback* de la respiración asociado a la satisfacción laboral. La literatura ofrece evidencia de que esta técnica se ha aplicado mayormente como herramienta en la mejora del estrés (1,4,10,17), así como para tratar afecciones de tipo psicosocial como la fobia a las arañas, para la mejora de una conducta de desánimo y de los entornos laborales (también en el control y generalización de la nasalización para la mejora en el discurso, así como en la disminución de síntomas mentales). Decididamente estos estudios ya han demostrado la efectividad de la técnica ante estas situaciones (2,5,9).

En cuanto a la revisión de la literatura de la satisfacción laboral, la cual constituye uno de los fenómenos más estudiados del siglo XX (18), con un gran interés científico durante los últimos años los estudios reportados han sido mayormente en personal docente, donde se obtienen niveles medios de satisfacción, motivación, liderazgo ético y compromiso afectivo (19-23).

Los hallazgos del estudio que aquí se presenta concuerdan con los de la literatura en cuanto a los valores

significativos en la dimensión de la motivación, y las diferencias que se presentan con estos estudios pueden deberse a que están realizados en países y poblaciones distintas al de este trabajo, así como a las variables con las cuales se ha buscado la asociación.

A partir de la revisión realizada, se esperaba que la técnica de *biofeedback* de la respiración pudiera servir como herramienta para la mejora de la satisfacción laboral, dada la relación existente con el estrés. En efecto, se obtuvo una mejora en las dimensiones de motivación y satisfacción en el trabajo en cuanto a los niveles de satisfacción, con cambios de medios a altos, aun cuando solo la motivación mantuvo una significancia positiva. No sucedió lo mismo con la dimensión de jerarquía, la cual mostró descenso después de aplicar la técnica de *biofeedback* de la respiración.

Decisivamente se considera de suma importancia el seguir buscando herramientas en la mejora de la satisfacción laboral, siendo esta uno de los determinantes para que los trabajadores sean más eficientes, productivos y rentables, ya que tener una buena satisfacción laboral en sus funciones y tareas en el trabajo los puede motivar a asistir contentos a laborar. Esto se refleja en un mayor esfuerzo en sus labores día con día. Por consiguiente, cuando un trabajador se encuentra motivado y asiste contento a laborar, puede trabajar más y mejor y alcanzar sus metas de desarrollo personal, experimentando sensaciones de agrado y disfrute cuando trabaja. No obstante, el no tener una buena satisfacción laboral puede traer consecuencias negativas para la salud y la productividad en las empresas (10,21,24).

Sin embargo, y a pesar de que solo se obtuvo una significancia baja en la dimensión de motivación, al presentar el reporte de investigación a la empresa joyera los directivos expresaron que, después de la intervención del *biofeedback* de la respiración, pudieron percibir al grupo que se intervino más relajado. Se eliminó la rotación de personal o ausentismo que se presentaba cada año. Además, según los resultados, la productividad aumentó de manera importante.

Este estudio tiene la fortaleza de comparar el efecto de una intervención con un grupo control, cuidando los criterios éticos de los participantes. Cabe precisar que el grupo control se seleccionó al azar. Es importante señalar que el grupo que participó como experimental en esta investigación logró aumentar sus niveles en dos de las dimensiones de la satisfacción laboral.

Algunas de las limitaciones que puede presentar este estudio son que, por su diseño, no fue posible controlar todos los posibles factores que pudieran estar interviniendo con el fenómeno aquí estudiado, como las de tipo personal, organizacional y de espacio.

Dada la necesidad que hay de controlar y manejar problemas de tipo psicosocial, son necesarios estudios futuros para investigar los efectos del *biofeedback* de la respiración como una herramienta de entrenamiento para la mejora de problemas psicosociales que afectan al individuo en su entorno laboral.

La aplicación de la técnica del *biofeedback* de la respiración mostró solo ser eficiente en la dimensión de la motivación de la satisfacción laboral en el personal de una empresa joyera. Sin embargo, su aplicación demostró tener un impacto en la disminución de la rotación, ausentismo, así como en el aumento de la productividad, datos que reportó la empresa.

Debido a la naturaleza de esta investigación como un estudio piloto, es necesario continuar con análisis más profundos con los que se investiguen herramientas que puedan actuar en la mejora de la satisfacción laboral en todas sus dimensiones; análisis en los que se controlen todas las variables que pueden estar interviniendo, a fin de evitar sesgos o errores involuntarios ♦

## REFERENCIAS

1. Vázquez GJ, Preciado SM, Franco CS, Sandoval DA. Biofeedback de la respiración para disminuir estrés en trabajadores de manufactura de alimentos. *Rev Cuba Salud Trabajo*. 2011; 12(1):39-44.
2. Schäfer SK, Ihmig FR, Lara HK, Neurohr F, Kiefer S, Staginnus M, Lass-Hennemann J, Tanja. Effects of heart rate variability biofeedback during exposure to fear-provoking stimuli within spider-fearful individuals: study protocol for a randomized controlled trial. 2018; 19(184):2-11. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2554-2>.
3. Chiang VM, Riquelme NG, Rivas EP. Relación entre satisfacción laboral, estrés laboral y sus resultados en trabajadores de una Institución de Beneficencia de la Provincia de Concepción. *Ciencia & Trabajo*. 2018; 20(63):178-86. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000300178>.
4. Parmandi A, Gutierrez-Osuna R. Visual Biofeedback and Game Adaptation in Relaxation Skill Transfer. *IEEE Xplore*. 2019; 10(2):276-89. <https://doi.org/10.1109/TAFCC.2017.2705088>.
5. Heller ME, Mendoza JO, Gill SV, Perkell JS, Stepp CE. Effects of biofeedback on control and generalization of nasalization in typical speakers. *J Speech Lang Hear Res*. 2016; 59:1025-34. [https://dx.doi.org/10.1044%2F2016\\_JSLHR-S-15-0286](https://dx.doi.org/10.1044%2F2016_JSLHR-S-15-0286).
6. Gergely G, Watson J. The social biofeedback model of parental affect - mirroring. *International Journal of Psycho - Analysis*. 1996; 77:1181-212.
7. Becar C, Ibaceta F. Biofeedback social del reflejo parental de los afectos: un modelo de construcción social para explicar el del desarrollo del self vincularse. *Revista Clínica y Psicosocial [Internet]*. 2016 [cited 2020 Mar 7];2 (2):41-54. <https://bit.ly/3p80Vko>.
8. Fonagy P, Bateman A. Psychotherapy for borderline disorder: mentalization based therapy and cognitive analytic therapy compared. *Int Rev Psychiatry*. 2017; 19:51-62. <https://doi.org/10.1080/09540260601109422>.
9. Normahani P, Makwana N, von Rosenberg W, Syed S, Mandic DP, Goverdovsky V, et al. Self-assessment of surgical ward crisis management using video replay augmented with stress biofeedback. *Patient Safety in Surgery*. 2018; 12(6):2-10. <https://doi.org/10.1186/s13037-018-0153-5>.
10. Plascencia-Campos AR, Pozos-Radillo BE, Preciado-Serrano ML, Vázquez JM. Satisfacción Laboral del Personal de Enfermería de una institución pública de Jalisco, México. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2016; 17(2):42-46.

11. Peñas FO. Orfebres artesanales de Mompox: Salud ocupacional y trabajo. *Rev. Salud Pública* [Internet]. 2001 [cited 2020 Mar 3]; 3(2):143-153. <https://bit.ly/3p8cSGL>.
12. Wicks S. Joyería Artesanal: diseño y fabricación. Barcelona: Herman Blume; 1985.
13. Orgambidez-Ramos A, Borrego-Alés Y. Apoyo social y engagement como antecedentes de la satisfacción laboral en personal de enfermería. *Enfermería Global*. 2017; (48):208-216. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.4.260771>.
14. Manohar A, Kumar L, Ramlakhan P. Biofeedback as an adjunct to conventional stress management and relaxation techniques in substance abuse disorders a randomized controlled interventional study. *The Indian Journal of Occupational Therapy* [Internet]. 2019 [cited 2020 Mar 3];51(1):26-30. <https://bit.ly/36yc5Zj>.
15. García PC, Pacas LK, Ramírez AL. Estudio expost facto sobre la motivación y la satisfacción. El Salvador; 2003.
16. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2th Ed. New York: Academic Press, INC; 1977.
17. Yu B, Funk M, Hu J, Feijs L. Unwind: a musical biofeedback for relaxation assistance. *Behaviour & Information Technology*. 2018; 37(8):800-14. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1484515>.
18. Judge TA, Weiss HM, Kammeyer-Mueller JD, Hulin CL. Job attitudes, job satisfaction, and job affect: A century of continuity and of change. *Journal of Applied Psychology*. 2017; 102(3):356-74.18. <https://doi.org/10.1037/apl0000181>.
19. Hernández JJ, Morales MJ. Evaluación de la motivación y satisfacción laboral en un organismo autónomo de la administración pública del Estado de Sinaloa. *International Journal of Good Conscience* [Internet]. 2017 [cited 2020 Mar 3]; 12(2):107-47. <https://bit.ly/3t0mKn5>.
20. Namwagwe J, Atibuni DZ, Sekiwu D. Mediation effect of performance appraisal management on the work environment – job satisfaction relationship among support staff in a university in Uganda. *African Educational Research Journal*. 2017; 5(4):246-53.
21. Negiş-Işık A. Ethical Leadership and School Effectiveness: The Mediating Roles of Affective Commitment and Job Satisfaction. *International Journal of Educational Leadership and Management*. 2020; 8(1):60-87. <http://dx.doi.org/10.17583/ijelm.2020.4114>.
22. O'Connor J. The impact of job satisfaction on the turnover intent of executive level central office administrators in Texas public school districts: A quantitative study of work related constructs. *Educ. Sci* [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 3]; 8(69):2-13. <https://doi.org/10.3390/educsci8020069>.
23. Wang F, Pollock K, Hauseman C. School Principals' Job Satisfaction: The Effects of Work Intensification. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy* [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 3]; 185:73-90. <https://bit.ly/3sc2DTl>.
24. Okeke CI, Mtyuda PN. Teacher Job Dissatisfaction: Implications for Teacher Sustainability and Social Transformation. *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 2017 [cited 2020 Mar 3]; 19(1):54-68. <http://dx.doi.org/10.1515/jtes-2017-0004>.