

**DIANA MILENA GONZÁLEZ OSORNO**

**JUAN DAVID RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

## **TÍTULO**

Evaluación del factor de riesgo ergonómico en los trabajadores “Taller Joyería el Adorno” del Municipio de Bello.

Evaluation of the ergonomic risk factor in the employees of “Jewelry Workshop the Adorno” of the Municipality of Bello.

## **RESUMEN**

El Taller Joyería El Adorno, es un negocio de tradición familiar que desempeña las funciones principales de venta, reparación y fabricación de todo tipo de alhajas, fundado en el año 1930. En la actualidad este negocio lo integran un grupo de cinco personas, quienes se desempeñan en atención al público y trabajo de mano de obra, las cuales desconocen la importancia de implementar un sistema de salud ocupacional para evitar futuros accidentes u otra enfermedad laboral dentro de la joyería. Por tanto, la aplicación de los dos tipos de encuestas, resultó de gran ayuda al momento de identificar y evaluar los riesgos ergonómicos que se encontraron dentro del Taller Joyería el Adorno.

## **ABSTRACT**

The Jewellery Workshop the Adorno is a family-owned business that performs the main functions of selling, repairing and manufacturing all types of jewelry, founded in 1930. At present, this business is made up of a group of five people, who work in public service and labor, who don't know the importance of implementing an occupational health system to prevent future accidents or other occupational illness within the jewelry. Therefore, the application of the two types of surveys was a great help when identifying and evaluating the ergonomic risks that were found within the Adorno Jewelry Workshop.

**PALABRAS CLAVES.** Factor de riesgo ergonómico, puestos de trabajo, movimientos repetitivos, posturas prolongadas, lesiones osteomusculares, enfermedad laboral.

**KEYWORDS.** Ergonomic risk factor, job positions, repetitive movements, prolonged postures, musculoskeletal injuries, occupational disease.

## INTRODUCCIÓN

### **Problema de investigación.**

Los empleados del “Taller Joyería El Adorno” trabajan jornadas de 9 horas diarias, que implican constantes movimientos repetitivos, posturas dinámicas y estáticas, lo cual puede generar fatiga muscular, dando como resultado lesiones de origen osteomuscular. Por lo tanto, los empleados se han visto ausentes de sus jornadas laborales para realizar visitas al servicio médico de manera frecuente, debido a las dolencias generalizadas al realizar los movimientos durante la elaboración de joyas. El dolor puede llegar a disminuir la productividad de los empleados, debido a esto hay menor efectividad en la elaboración de las joyas, se reduce la calidad y por lo tanto la satisfacción del cliente.

Por lo anterior, se ha decidido realizar la evaluación ergonómica de los movimientos utilizados para llevar a cabo la elaboración de una joya, de manera que los resultados permitan reconocer las articulaciones más afectadas y describir la fisiopatología que se da por cada oficio desempeñado.

Del mismo modo, los empleados del “Taller Joyería El Adorno” se ven sometidos a la realización de movimientos repetitivos y posturas prolongadas en miembros superiores e inferiores. La calidad del mobiliario del puesto de trabajo, tales como las sillas estáticas y las mesas pequeñas obligan a los empleados a tomar posturas inadecuadas al momento del cambio de posición entre la sedente y la bípeda; además, la ubicación y el diseño del puesto de trabajo los obliga a realizar apoyos inadecuados de miembros superiores, apoyo en

los dedos de los miembros inferiores, flexión de cuello >25°; los lugares de almacenamiento de algunos materiales y herramientas se realizan en el mismo puesto de trabajo, lo que resta espacio para adoptar adecuadas posiciones y mantener un espacio de movimiento amplio.

**Objetivo general.** Evaluar los riesgos ergonómicos existentes en los puestos de trabajo de los empleados del Taller Joyería El Adorno.

**Objetivos específicos.** Analizar las posturas, movimientos y diseño de los puestos de trabajo que puedan ocasionar lesiones osteomusculares. Identificar las patologías más frecuentes en miembros superiores e inferiores que afectan la condición de salud de los empleados. Determinar la relación entre la carga de trabajo laboral y las patologías desencadenadas.

**Justificación.** Este trabajo de aplicación se realiza a partir de la necesidad de observar las condiciones de salud en los

trabajadores del Taller Joyería El Adorno, analizando las causas del factor de riesgo ergonómico, el cual es un motivo que impide un adecuado proceso productivo, disminuyendo la calidad de vida del trabajador. Por tanto, es importante minimizar y controlar los riesgos osteomusculares producidos como consecuencia de las posturas prolongadas y movimientos repetitivos que ocasionan diferentes lesiones en los trabajadores. Igualmente, se hace necesario implementar medidas que permitan brindar soluciones oportunas, tanto al empleador como a los empleados, disminuyendo los efectos producidos por este riesgo.

De igual manera, esta implementación es para intervenir de manera oportuna en la observación y evaluación de los factores ergonómicos presentes en la elaboración de las joyas y así prevenir futuros accidentes y enfermedades laborales, a fin de beneficiar el negocio y a sus trabajadores, reduciendo el ausentismo laboral y los costos que esto conlleva.

Primeramente, debe tenerse en cuenta la organización de los

puestos de trabajo, para lograr que las labores se desarrollen de la manera correcta y se facilite la elaboración de los productos. Por consiguiente, debe intervenir en los puestos de los trabajadores de una manera integral, realizando algunos cambios en su diseño para que el trabajador tenga una mejor postura.

Finalmente, los dueños deben realizar revisiones periódicas de los puestos de trabajo y así prevenir las diferentes lesiones osteomusculares que se han presentado anteriormente, a fin de lograr una mejor calidad de vida de los empleados, tanto a nivel laboral como personal.

## **PROPUESTA METODOLÓGICA**

**Tipo de estudio** Descriptivo porque se realizó una descripción del factor de riesgo ergonómico y de sus posibles lesiones.

**Diseño.** No experimental por no manipularse variables, de observación, los instrumentos realizados fueron tomados de otro autor.

**Enfoque.** Mixto: cualitativo por la descripción de los puestos de trabajo y la observación durante la realización de cada oficio. Cuantitativo por la aplicación de las encuestas.

**Población y muestra.** La población que se toma a referencia son los cinco trabajadores incluidos los dos dueños del Taller Joyería El Adorno en el municipio de Bello, cuatro hombres y una mujer, entre las edades de 30 y 63 años para obtener el 100% de trabajadores; con un horario de trabajo de 9:00am a 6:00pm de Lunes a Sábado.

**Técnicas e instrumentos para recolección de datos.** La observación es una de las técnicas más importantes para obtener una correcta recolección de información, aparte nos ayuda a analizar acerca de las posturas y movimientos dinámicos y estáticos que están realizando durante la jornada laboral.

La toma de fotografías es un instrumento que ayuda a realizar una observación más detallada y pausada acerca de los movimientos que se realizan dentro del establecimiento. Además,

ayuda a plasmar información y pruebas de algunos resultados obtenidos de los trabajadores.

La encuesta que se efectuará a los empleados, ayudará a obtener y plasmar información correcta y concreta sobre el factor de riesgo ergonómico que están presentando con mayor frecuencia en el lugar de trabajo. Se realizará a los cinco empleados en tiempo libre, a fin de lograr un espacio tranquilo para que puedan contestar las 12 preguntas cerradas y rellenar el cuadro con las partes del cuerpo que más les genera dolor durante la jornada laboral y así poder obtener un resultado más confiable.

## **RESULTADOS**

En el trabajo aplicativo, se encontraron varios daños musculares en los empleados, los cuales cuestiona el desconocimiento de la empresa en materia de riesgo ergonómico. Entre las patologías más representativas se encontró que de cinco empleados que conforman la empresa, todos padecen de lumbalgia, debido principalmente a los asientos (taburetes) inadecuados, donde ejecutan su trabajo por

durante 9 horas diarias en una mala posición, ejecutando movimientos rotacionales. De igual manera, la cervicalgia se observa en la mayoría de los empleados, debido al mal diseño de los puestos de trabajo, lo cual exige posturas prolongadas y movimientos repetitivos del cuello, en la tarea de crear y reestablecer joyas. Uno de los empleados refiere dolores en las articulaciones de la muñeca por movimientos repetitivos que probablemente conllevan a patologías como túnel del carpo y tendinitis de Quervain; otro empleado fue operado de artrosis de cadera derecha y un tercer empleado fue sometido a una cirugía de bursitis crónica en ambos codos.

En consecuencia del mal diseño en los puestos de trabajo, se encuentra un grupo de empleados con problemas ergonómicos considerables que llama la atención por tratarse de un reducido número de empleados y en su mayoría con sintomatologías, lo que lleva a considerar la importancia del conocimiento de los riesgos en Salud Ocupacional al que están expuestos los empleados durante las jornadas laborales,

los cuales se prolongan en sus vidas cotidianas, exponiendo la calidad de vida de los empleados y los resultados económicos a mediano y largo plazo de la Empresa, representados en reducción del rendimiento, accidentes de trabajo y ausentismos por enfermedades e incapacidades.

Consideramos que es de vital importancia que las Directivas del Taller Joyería el Adorno se comprometan con la reestructuración de los puestos de trabajo, la implementación de los elementos de protección personal, exámenes médicos, capacitaciones preventivas, establecer pausas activas, programar charlas con profesionales en Salud Ocupacional y/o Fisioterapia que los instruyan sobre los riesgos ergonómicos dentro del desempeño laboral, de manera que los síntomas mejoren y se promueva constantemente la buena salud de los empleados, lo cual está unido al buen funcionamiento y progreso económico de la empresa.

## **CONCLUSIONES**

La aplicación de los dos tipos de encuestas, resultó de gran

ayuda al momento de la identificación y evaluación de los diferentes riesgos ergonómicos que se encuentran dentro del Taller Joyería el Adorno, por su rapidez y facilidad de comprensión, obteniendo así la información adecuada y precisa sobre las dolencias a nivel músculo-esquelético que nos llevan a determinar cuáles son los factores de riesgos ergonómicos más sobresalientes e importantes a tratar de manera inmediata dentro de la Joyería.

Según los resultados que arrojaron las tablas número 1 y número 2, se puede identificar que hay una similitud en los resultados obtenidos de todas las personas encuestadas, teniendo como los segmentos del cuerpo que mayor tienen similitud en cuanto a dolores obtenidos durante la jornada laboral son principalmente el cuello posterior, espalda baja y alta con 16%, de ahí siguen el codo y mano/muñeca con un 13%. Al comparar estos resultados con la observación y muestra fotográfica, logramos identificar que todas las partes del cuerpo que generan dolor en los trabajadores son debidas principalmente por la

ergonomía del puesto de trabajo inadecuado.

La fuerte carga y tiempo de trabajo, los movimientos dinámicos y estáticos, los puestos de trabajo inadecuados, las posturas prolongadas y la falta de una aplicación y asesoramiento correcto en la área de Salud Ocupacional, son los factores más importantes que conllevan a las lesiones y enfermedades laborales dentro de la Joyería, obteniendo así en el establecimiento una infinidad de lesiones osteomusculares de cuidado, tales como cervicalgias una de las patologías principales y más frecuentes junto a la tendinitis en hombros y codos. Como patologías secundarias se encuentran manguito rotador, lumbalgias, desgaste de cadera y túnel del carpo.

Los trabajadores deben prestarle más atención a cualquier dolencia que sientan en cualquier parte del cuerpo, ya sea por movimientos estáticos o dinámicos consecutivos de una carga o jornadas largas de trabajo, pues la falta de atención a estos dolores puede incrementarlos de una manera intolerable afectando la salud, la calidad

de vida y el rendimiento de los empleados.

En el barrido bibliográfico se encontró muy poca información en Colombia sobre todos los riesgos ergonómicos que pueden derivarse del trabajo en una joyería. Por tanto, para complementar se recopiló información y evidencias buscando estudios efectuados en Latinoamérica que busquen mejorar la ergonomía para los trabajadores de una joyería, y así complementar y obtener una comparación más detallada sobre los datos obtenidos en este trabajo.

## **RECOMENDACIONES**

A partir del trabajo realizado, se hacen las siguientes recomendaciones a las Directivas del Taller Joyería El Adorno: Poner Reposapiés a cada puesto de trabajo, a fin de que los empleados mantengan una buena higiene postural; igualmente cambiar los taburetes por sillas con 5 rodachines, sistema neumático y acolchonamiento, para eliminar o reducir los movimientos repetitivos de cadera. De igual manera, implementar almohadillas para apoyar los codos durante su

jornada laboral, evitando enfermedades osteomusculares de las extremidades superiores. Se hace necesario rediseñar el lugar de trabajo y organizarlo de manera que permita una adecuada y fácil manipulación de los materiales de trabajo, de esta manera los puestos y las tareas estarán acordes con los principios ergonómicos evitando tensiones, tirones musculares, fatiga excesiva y lesiones por esfuerzo repetitivo. Por último, los empleados deberán recibir entrenamiento y capacitaciones ergonómicas, a fin de reducir las enfermedades laborales y prevenir accidentes de trabajo, y tener acceso a exámenes médicos ocupacionales antes, durante y después del tiempo de trabajo.

De acuerdo a los resultados obtenidos por medio de las dos modalidades de encuestas y la observación detallada realizada dentro del establecimiento, se identificó que dentro del Taller Joyería el Adorno se debe realizar una adecuación inmediata a los puestos de trabajo, debido a la evidencia que está alterando de manera considerada y progresiva la ergonomía normal que deben tener los trabajadores, debido a que las dolencias músculo-esqueléticas están cada vez más fuertes y frecuentes en cada uno de los empleados, aumentando así el ausentismo laboral por incapacidades médicas por las enfermedades y accidentes de trabajo.

## REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ARDILA Jaimes, Claudia Patricia y RODRÍGUEZ Reynaldo Mauricio. Riesgo ergonómico en empresas artesanales del sector de la manufactura. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Riesgo%20ergonomico,%20Artesanal%20Santander.pdf>

ASAJA ANDALUCIA. Trastornos de las extremidades superiores e inferiores Disponible en: <http://www.asaja-andalucia.es/prevencion/conceptos.php>

ARBELÁEZ Álvarez, Gloria María. VELÁSQUEZ Carrillo, Sofía Alejandra, TAMAYO Rendón Carlos Mario. Principales patologías osteomusculares



relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/PrincipalesPatologiasOsteomuscularesRelacionadasCo.pdf>

ALCALDÍA DE BOGOTÁ. RESOLUCIÓN 1016 DE 1989. Organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional. Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>

ALCALDÍA DE BOGOTÁ. Ley 9 de 1979. Medidas sanitarias <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=117>

ASAJA Andalucía. Trastornos de las extremidades superiores e inferiores Disponible en: <http://www.asaja-andalucia.es/prevencion/conceptos.php>

ALCALDÍA DE BOGOTÁ. Decreto 723 del 2013. Sistema General de Riesgos Laborales Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=52627>

BRUNETTE, María Julia. Identificación de malestares músculo-esqueléticos en una planta de manufactura en Los Olivos, Lima-Perú. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ID%20malestar%20M.E%20Manufactura%20PERU-%20Encuesta.pdf>

DEFINICIÓN ergonomía. Disponible en: [http://training.itcilo.it/acrav\\_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm](http://training.itcilo.it/acrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm)

DECRETO 1443 DE 2014. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Disponible en: [http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/PE240\\_2014\\_DECRETO%201443%20DEL%2031%20DE%20JULIO%20DE%202014.pdf](http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/PE240_2014_DECRETO%201443%20DEL%2031%20DE%20JULIO%20DE%202014.pdf)

ESCORPIZO, R. 2008; KEE Y SEO, 2007; BARBE Y BARR, 2006 Citado en Pérez & Sánchez. Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes, en ayudantes de enfermería y auxiliares generales de dos unidades del hospital clínico de la universidad de Chile. 2009, pág. 6. Disponible en: [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez\\_a/pdfAmont/me-perez\\_a.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/me-perez_a/pdfAmont/me-perez_a.pdf)

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/espalda/ficheros/Lumbalgia.pdf>

LEY 1562 DE 2012. Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Le-y-1562-de-2012.pdf>

MEDLINE PLUS. American Society for Surgery of the Hand. Prevención de lesiones por movimientos repetidos disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np\\_efp\\_28.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_28.pdf)

PEÑAS Felizzola, Olga Luz. Orfebres Artesanales de Mompox: Salud Ocupacional y Trabajo Terapeuta Ocupacional. Universidad Nacional de Colombia. E-Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ORFEBRES-DE-MOMPOX.pdf>

RODRÍGUEZ Teresa. Intervención en salud para los trabajadores del taller de joyería Jewellery. Monografía. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Uni-%20Nicaragua%20en%20Salud%20trabajador.pdf>

NTC 45 VERSION 2012. Guía técnica colombiana y se implementa la matriz de riesgos y peligros. <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

RESOLUCIÓN 2346 DEL 2007. Regula las prácticas de evaluaciones médicas ocupacionales. Disponible en: [https://www.arlsura.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=891&catid=82&Itemid=32](https://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=891&catid=82&Itemid=32)

RESOLUCIÓN 1401 DEL 2007. Accidente e incidentes de trabajo. Disponible en: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=854>

RESOLUCION 2844 DEL 2007. Copaso. Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional. Disponible en: [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion\\_2844\\_colombia.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion_2844_colombia.pdf)

RESOLUCIÓN 2400 DE 1979. estatuto de la Seguridad y Salud en el Trabajo. <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>

# IMÁGENES





*@Joyeriaeladorno*



*@Joyeriaeladorno*