

# **Factores de riesgos ergonómicos locativos y mecánicos a los que se ven expuestos los Terapeutas Ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas del Hospital Militar Central de Santa Fe de Bogotá<sup>1</sup>**

*Ángela Andrea Marín Morales<sup>2</sup>  
María Eugenia Quemba Quiñones<sup>3</sup>  
Martha Lucía Torres Cruz<sup>4</sup>*

Los factores de riesgo pueden entenderse como la existencia de elementos, fenómenos, ambientes y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

De acuerdo con el factor generador del riesgo estos pueden clasificarse en físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, locativos, mecánicos y psicosociales; para la

<sup>1</sup> Resumen del trabajo elaborado bajo la dirección de Martha Torres de Tovar como requisito de grado para optar por el título de terapeuta ocupacional. Recibió Distinción Meritoria por parte del jurado calificador en 1999.

<sup>2</sup> Terapeuta Ocupacional. Universidad Nacional de Colombia.

<sup>3</sup> Terapeuta Ocupacional. Universidad Nacional de Colombia.

<sup>4</sup> Estudiante de Terapia Ocupacional, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

presente investigación nuestro estudio se enfoco hacia los ergonómicos, locativos y mecánicos.

Por lo anterior en la presente investigación es fundamental el estudio de los factores de riesgo en la actividad laboral que ejecutan los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas. Debido a que estos pueden originarse en el medio ambiente laboral general, en el puesto de trabajo específico, en el manejo de máquinas, herramientas y materiales con los que el terapeuta interactúa a lo largo de sus procesos de rehabilitación, lo cual puede llegar a ocasionarle de manera inmediata o tardía efectos negativos sobre su salud que pueden desencadenar accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

Teniendo en cuenta esta problemática en Colombia se han establecido disposiciones legales, con el propósito de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores; inicialmente se reglamento la ley 9º de 1979, la Resolución 2400 de 1979, Resolución 2413 de 1979 entre otras y la más reciente el decreto 1295 de 1994 que organiza y administra el Sistema General de Riesgos Profesionales a partir del cual se establecen una serie de decretos que organizan y administran los comités de salud ocupacional, clasifica las actividades económicas de acuerdo a los riesgos, clasifica las juntas de calificación de invalidez y reglamenta el funcionamiento de otras entidades con el mismo objetivo.

Ante la importancia del tema y la carencia de trabajos antecesores que aborden esta temática, surge el objetivo que guía la presente investigación: *Describir y analizar los factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos a los que se ven expuestos los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas en el Hospital Militar Central de Santa Fe de Bogotá.*

Para la presente investigación se abordaron tres variables comprendidas por los factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos, a través de los cuales se pudo identificar y analizar su incidencia en los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas del Hospital Militar Central de Santa Fe de Bogotá (HOSMIC):

- **Factor de riesgo ergonómico:**

Adaptación inadecuada del trabajador al puesto y al ambiente de trabajo, que puede provocar fatiga física o lesiones en el sistema osteomuscular; involucra

todos aquellos elementos como postura, esfuerzo físico, movimientos y dimensiones del espacio.

- **Factor de riesgo locativo:**

Se encuentra constituido por la estructura física de las edificaciones, así como también por los elementos y objetos que se encuentran dentro de ese espacio físico, los cuales al interactuar con el trabajador pueden generar caídas, golpes, atrapamientos y traer como consecuencia lesiones personales y daños materiales.

- **Factor de riesgo mecánico:**

Son aquellos que se encuentran asociados con las partes que componen las máquinas, máquinas portátiles y herramientas manuales; y con el método que se utiliza al manipularlas. (ver esquema de operacionalización de variables)

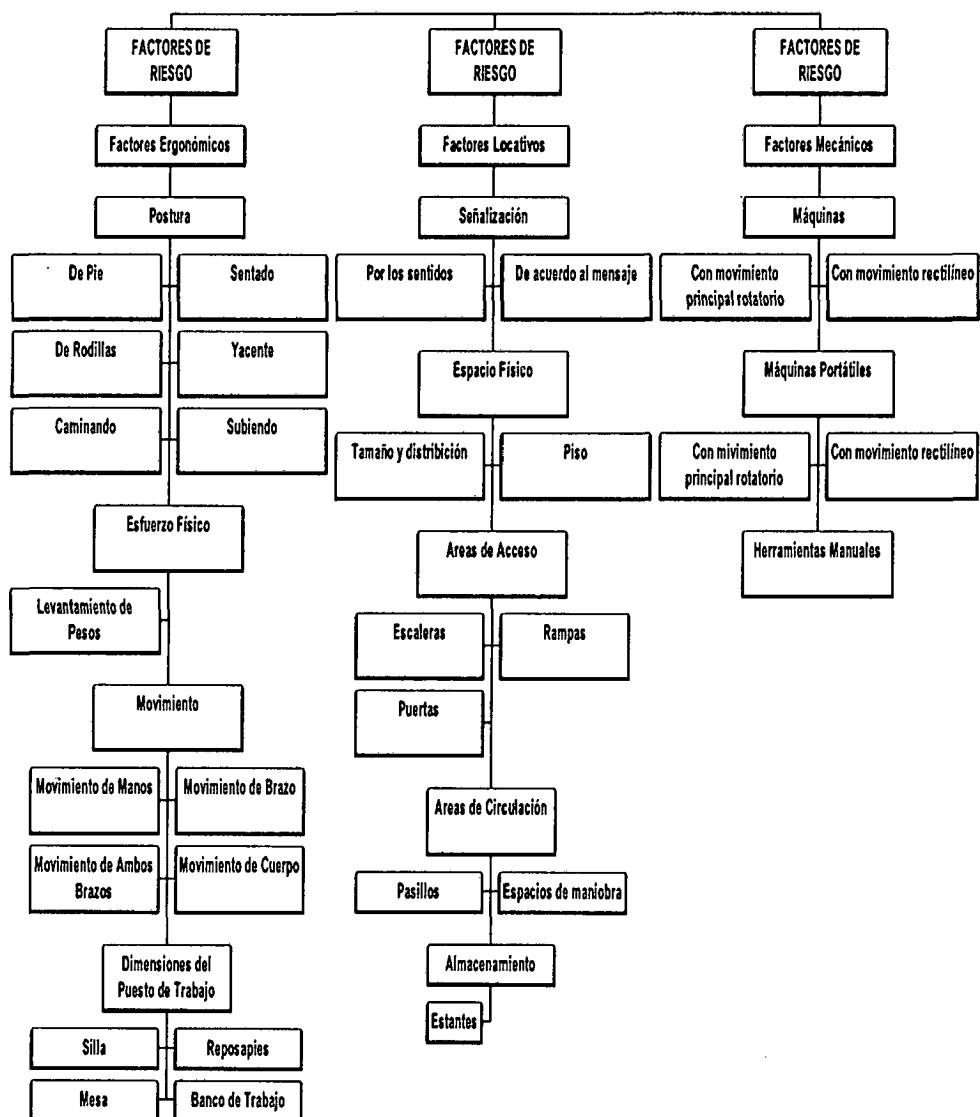
El estudio fue de carácter descriptivo, encaminado a determinar y analizar los factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos a los cuales se ven expuestos los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas.

Para el desarrollo de la investigación se seleccionó una muestra conformada por el espacio físico del servicio de rehabilitación del HOSMIC; cuyo recurso humano está conformado por seis (6) terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas con niños y adultos, en consulta externa y en pisos; el recurso físico por la infraestructura y los recursos locativos por las máquinas y herramientas.

Para la recolección de la información requerida se diseñó el instrumento “Factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos a los que se ven expuestos los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas”. Elaborado por las autoras del presente estudio, la construcción del instrumento es producto de la revisión bibliográfica y de su aplicación preliminar en una prueba piloto que permitió establecer la validez, posterior a ello se aplicó la versión corregida del instrumento en la población estudio. De manera innovadora se realizó por primera vez un material en multimedia compuesto por un CD room que contiene toda la investigación desarrollada, apoyada visual y auditivamente; lo cual se cons-

tituye en atractivo medio para el desarrollo de la terapia ocupacional, de igual forma puede considerarse un material educativo interactivo de fácil acceso.

### **Operacionalización de los factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos de los Terapeutas Ocupacionales**



Este estudio utilizó medidas de tendencia central y para el procesamiento de los datos recolectados, sus respectivos gráficos y tablas, se empleo el programa de informática excel.

☺ Se concluyó lo siguiente:

El estudio es el primero en abordar esta temática en los terapeutas ocupacionales. Mira una dimensión esencial para la profesión debido a que partiendo de la identificación de los factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos que están presentes en el desempeño del terapeuta se puede pensar en la elaboración de programas que controlen o eliminen el elemento agresivo, protegiendo al terapeuta en su desempeño lo cual redundará en la calidad de prestación de sus servicios.

El instrumento "Factores de riesgo ergonómicos, locativos y mecánicos a los que se ven expuestos los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas", reúne indicadores útiles para identificar y analizar los factores de riesgo estudiados. Sin embargo trabajos posteriores relacionados con el tema deben complementar el instrumento con las variables que integran los factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, eléctricos y psicosociales. Así mismo es conveniente continuar con el proceso de validez y confiabilidad, con el propósito de su posterior divulgación.

En conclusión las terapeutas ocupacionales se ven expuestas a los tres factores de riesgo estudiados en mayor o menor proporción, de acuerdo a la combinación de factores es decir:

- ❶ En el factor de riesgo ergonómico la postura se constituye en un factor de riesgo en la medida en la que se relaciona con un levantamiento de peso que sobrepasa niveles permisibles (al realizar intervención con niños en consulta externa), frecuencia durante la jornada laboral sin alternar posiciones, tipo de movimiento, actividad y dimensiones del puesto de trabajo inadecuadas al no cumplir con medidas establecidas por la legislación. Por lo anterior estos factores de riesgo a largo plazo pueden llegar a ocasionar enfermedades profesionales a nivel de estructuras óseas, articulares y musculares.
- ❷ En el factor de riesgo locativo se encontró que los diferentes elementos como: espacio físico, áreas de acceso y áreas de circulación no cumplen con las

dimensiones establecidas en la legislación colombiana, lo cual se constituye en un factor de riesgo al tener en cuenta su relación con: posturas prolongadas, desplazamientos del terapeuta con diferentes pesos, falta de señalización, piso con superficie deslizante y actividad laboral. Por lo anterior se podrían ocasionar accidentes de trabajo como caídas, golpes y atrapamientos entre otros.

En cuanto a los factores de riesgo mecánico se determinó que algunos métodos utilizados por las terapeutas se constituyen en factor de riesgo debido a que no sujetan las piezas que se están trabajando cuando la operación lo requiere, se trabaja hacia adentro o hacia otros, mal posicionamiento de las manos y asir el mango demasiado cerca de la herramienta entre otros anteriormente mencionados. Lo que podría llegar a desencadenar accidentes de trabajo como atrapamientos, cortaduras y golpes entre otros; no obstante se aprecio que el estado de las máquinas, máquinas portátiles y herramientas manuales es el adecuado disminuyendo la exposición del terapeuta ocupacional a este factor de riesgo.

#### ☺ Recomendaciones:

El estudio presenta limitaciones; en cuanto su carácter es descriptivo, no explicativo. Es decir, identifica y analiza los factores de riesgos ergonómicos, locativos y mecánicos a los que se ven expuestos los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de discapacidades físicas en cada una de sus variables pero no presenta con exactitud los accidentes o enfermedades profesionales que estos factores pueden llegar a desencadenar y de igual forma no establece estrategias de control para los factores de riesgo. Por lo tanto, investigaciones posteriores deberán incursionar a profundidad en la identificación de los mismos.

Los resultados de esta investigación son útiles para la comunidad profesional, pues documenta acerca de los factores de riesgos ergonómicos, locativos y mecánicos a los que puede estar expuesto un terapeuta ocupacional que se desempeña en el área de discapacidades físicas, como un elemento que facilita la planeación e implementación de programas destinados a disminuir o eliminar estos factores de riesgo; así mismo ampliar su aplicación a las diferentes áreas de desempeño y quizás a otros profesionales.

A continuación se presentan una serie de medidas preventivas relacionadas con los posibles factores de riesgos ergonómicos, locativos y mecánicos a los cuales se ven expuestos los terapeutas ocupacionales en el HOSMIC:

- Realizar un programa educativo a las terapeutas ocupacionales acerca de la higiene postural y técnicas de levantamiento de peso asumidas y mantenidas durante la jornada laboral.
- Colocación de señales informativas, preventivas y de seguridad dentro del servicio de terapia ocupacional que informen y prevengan acerca de los riesgos presentes en el ambiente o elementos de trabajo.
- Considerar la posibilidad de reorganizar el espacio físico y los espacios de maniobra con la finalidad de ampliar las áreas y realizar una mejor distribución.
- En cuanto a las máquinas, máquinas portátiles y herramientas manuales se recomienda hacer una revisión periódica de sus partes y funcionamiento.
- Lo que respecta al método empleado al operar las máquinas, máquinas portátiles y herramientas manuales se deben tener en cuenta:
  1. Sujetar las piezas adecuadamente
  2. Al abrir orificios sujetar la pieza en la prensa
  3. Asumir una actitud de precaución
  4. Utilizar elementos de protección.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, R. y otros. Salud Ocupacional. Bases conceptuales y organización de la salud ocupacional en el ISS. Módulo 2. Ed. ISS ASCOFAME. Primera edición. Bogotá, 1991.

ABELLO, A. Condiciones de trabajo de la sección laboratorio del Departamento Técnico de Carboquímica S.A. y el comportamiento de la morbilidad de sus trabajadores Santa Fe de Bogotá, 1991. Tesis (enfermera). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería.

- AMAYA, M. Características del puesto de trabajo y la postura de un grupo de operarios de montacargas que consultan síndrome de dolor lumbar. Santa Fe de Bogotá, 1989. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.
- ARSEG. Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Primera edición. Santa Fe de Bogotá, 1995.
- ÁVILA VERA, A. Diagnóstico de condiciones de trabajo y estado de salud de los trabajadores de la industria. Santa Fe de Bogotá, 1988. Tesis (trabajo social) Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Trabajo Social,
- BETANCOURT y ESCOBAR. Programa de terapia ocupacional sobre protección articular y conservación de energía. Santa Fe de Bogotá, 1991. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.
- BETANCUR, F. Ergonomía aplicada al diseño en los puestos de trabajo. Editorial SURATEP S. A. Medellín, Colombia. 1996.
- BOJACÁ, E. Diferencias en el desempeño ocupacional motor de las aseadoras de la Universidad Nacional que presentan dolor lumbar. Santa Fe de Bogotá, 1989. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.
- BUITRAGO, B. BUITRAGO, R. Factores de Riesgo Locativos. Universidad del Quindío. Facultad de Educación Abierta y a Distancia. Departamento Áreas de la Salud. Programa de Salud Ocupacional. Armenia, 1994.
- CARUSO, Lynn and CHAN Diere. Evaluation an management of the with acute bang pain. American Journal of Occupational Therapy. 40 (5). 1986.
- CASTRO, M. Demandas ocupacionales de los trabajadores consultores por dolor lumbar en la empresa colombiana de petróleos ECOPETROL. Distrito Barrancabermeja. Santa Fe de Bogotá, 1988. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.
- CRUZ, A. Principios de Ergonomía. Universidad Jorge Tadeo Lozano. 1995.
- ESPITIA, I. NIÑO, R. Factores de riesgo presentes en el puesto de trabajo de un operario de electrificación rural, de la empresa de energía de Bogotá, zona

Cundinamarca Santa Fe de Bogotá, 1994. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.

ESTRADA, A. Aproximación a los problemas de competencia del terapeuta ocupacional en el campo de la salud ocupacional. Santa Fe de Bogotá, 1992. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.

ESTRADA, J. introducción al análisis del trabajo. Universidad de Antioquia, 1993.

ESTRADA, J. PUERTA J. Panorama de Factores de Riesgo. Universidad de Antioquia, 1994.

ESTRADA, J. Panorama de Factores de Riesgo. Medellín, 1995. Escuela Nacional Sindical y Protección Laboral Instituto de los Seguros Sociales.

\_\_\_\_\_. Lista de verificación para inspecciones de seguridad. Medellín, 1994. Universidad de Antioquia. Facultad de Salud Pública.

FUNDACIÓN MAPFRE, Manual de seguridad en el trabajo. Editorial Mapfre. Madrid, España. 1994.

GARAVITO, S. Condiciones socioambientales en que labora el personal de aseo de la Universidad Nacional y su incidencia en la salud ocupacional. Santa Fe de Bogotá, 1991. Tesis (trabajo social). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Trabajo Social.

GÓMEZ, L. Diseño de un programa de instrucción sobre biomecánica corporal para la disminución del dolor lumbar en trabajadores del sector industrial. Santa Fe de Bogotá, 1987. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.

HERRÁN, J. Identificación de los factores de riesgo evidentes generados en el proceso de producción de la rama de metalmecánica relacionada con la fabricación de autopartes en medianas empresas afiliadas a FEDEMETAL en la ciudad de Bogotá. Santa Fe de Bogotá, 1991. Tesis (Salud Ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería.

HOLMES, D. The role off occupational therapist work-evaluator. American journal, New York. 1985.

LOZADA, M. La salud ocupacional en la práctica de la salud. Módulo 12. Ed. ISS ASCOFAME. Primera edición. Bogotá, 1991.

MEMBRETTI, R. Máquinas y herramientas para el trabajo de metales. Editorial Gustavo Gili S.A. 1995.

MEMBRETTI, Robert. Tecnología en maquinaria. Editorial Gustavo Gili S.A. 1996.

MINISTERIO DE ASUNTOS SOCIALES, INSERSO, Manual de Accesibilidad. Madrid, España. 1995.

MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, Desarrollo jurídico del Sistema General de Riesgos Profesionales. Santa Fe de Bogotá, 1997.

MORALES, N. Demandas físicas del empalmador de la empresa de teléfonos de Bogotá. Santa Fe de Bogotá, 1989. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.

SURATEP. Causas del dolor de espalda. Medellín, 1995.

SUÁREZ L. Bienestar laboral de los terapeutas ocupacionales que se desempeñan en el área de salud mental. Santa Fe de Bogotá, 1997. Tesis (terapeuta ocupacional). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Unidad de la Ocupación Humana.

TELETÓN, Escuela Colombiana de Rehabilitación (E.C.R.) Curso Taller Salud y Bienestar Laboral. Santa Fe de Bogotá. 1995.

VILLAMIL, J. y otros. Salud ocupacional en la práctica médica. Módulo 3. Ed. ISS ASCOFAME. Primera edición. Bogotá. 1991.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AGUIRRE, G. BERNAL, E. Programa de vigilancia y control del ambiente en los trabajadores expuestos a posturas y manejo de cargas desarrollado por el departamento de Salud Ocupacional del I.S.S. Santa Fe de Bogotá, 1995. Tesis (Administración en Salud Ocupacional). Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano. Vicerrectoría de Posgrado.

- ARENAS, G. Los riesgos de trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia. Santa Fe de Bogotá. Fondo editorial Legis, 2 ed., 1991.
- BALVUENA, N. Análisis de factores de riesgo ergonómicos asociados con alteraciones osteomusculares en trabajadores de planta externa de E.T.B. Santa Fe de Bogotá, 1.995. Tesis (Administración en Salud Ocupacional). Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano. Vicerrectoría de Posgrado.
- CAÑÓN, L. Marco jurídico de la Salud Ocupacional en Colombia. Santafé de Bogotá. I.S.S. ASCOFAME, modulo 4. 1991.
- CASTRO, N. MARTÍNEZ, P. Gestión de riesgos ergonómicos en THOMAS GREG & SON. Santa Fe de Bogotá, 1995. Tesis (Adimistración en Salud Ocupacional) Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano. Vicerrectoría de Posgrado.
- FUNDACIÓN MAPFRE. Manual de Ergonomía. Madrid, España. 1994.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Condiciones de Trabajo y Salud (manual). España, 1996. 2a. ed.
- INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES (I.S.S.), FEDERACIÓN COLOMBIANA DE INDUSTRIAS METALÚRGICAS (FEDEMETAL). Mejorando las condiciones de trabajo (manual). Santa Fe de Bogotá, 1995.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Conozca el Sistema General de Riesgos Profesionales. Documento multicopiado. Santa Fe de Bogotá.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Innovación tecnológica y medios de protección en la industria marroquinería de Santa Fe de Bogotá, 1997.
- MOLANO, M. SÁNCHEZ, J. Modelo administrativo para el control de contingencias en salud (Floricultura). Santa Fe de Bogotá, 1995. Tesis (Administración en Salud Ocupacional), Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano. Vicerrectoría de Posgrado.
- OSSA, Luis. La Salud Ocupacional en el trabajo docente en Risaralda. Santa Fe de Bogotá. MINTRABAJO-FUNDAGER.1.997.
- VELÁSQUEZ, Lucio; ALVARADO, Miguel. Identificación de riesgos ocupacionales comunes en tres IPS de primer nivel tipo centro médico. Santa Fe de Bogotá, 1996. Tesis (Administración en Salud Ocupacional). Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano. Vicerrectoría de Posgrado.