



## Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. +

# RIESGO ERGONÓMICO ASOCIADO A POSTURAS FORZADAS Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN AUXILIARES DE ENFERMERIA DE UNA CLINICA EN LA CIUDAD DE MANTA.

**Victor Miguel Palma Andrade**

Medico.

Correo electrónico: [compa1010@hotmail.com](mailto:compa1010@hotmail.com)

### DIRECTORA

PAMELA MERINO, MD, MSc.

Fecha: enero 2020

### RESUMEN

**Objetivos.** Medir el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas y la prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos en auxiliares de enfermería.

**Materiales y métodos.** Estudio descriptivo, de corte transversal, dirigido al personal auxiliar de enfermería (N=50). Se aplicó el método REBA para determinar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas y el cuestionario Nórdico de Kuorinka para detectar síntomas musculo esqueléticos. Los resultados fueron procesados en el programa Excel 2016.

**Resultados.** Predomina el sexo femenino (80%), de 36 a 50 años (70%). Sintomatología preponderante en el último año es en la región lumbar (60%) y en cuello (30%), y en la última semana igualmente en la región lumbar (64%) y cuello (26%). El método Reba reporta dos actividades con riesgo alto siendo necesaria la actuación de inmediato.

**Conclusiones.** Los trastornos musculo esqueléticos en el personal estudiado son más frecuentes en región lumbar y cuello y existe un nivel de riesgo ergonómico alto en las posturas forzadas.

**Palabras claves.** Trastornos musculo esqueléticos, auxiliares de enfermería, posturas forzadas.

### ABSTRACT

**Objectives.** To measure the level of ergonomic risk due to forced postures and to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in nursing assistant staff. **Materials and methods.** Descriptive, cross-sectional study, aimed at auxiliary nurses with the REBA method was applied to determine the level of ergonomic risk due to forced postured and the NORDIC questionnaire for the detection and analysis of symptoms skeletal muscle the results were processed in the excel 2016 program. **Results.** Using REBA methodology, several positions were analyzed, with ergonomic risk it was obtained that they presented a score of 8 that is equivalent a level of risk 3 (high level) requiring immediate action. On the other hand, the NORDICO questionnaire was obtained that the nursing assistants 90 % presented skeletal muscle discomfort. The most affected areas are the back with 50%, neck 18%, right shoulder with 16 %.

Conclusions: Musculoskeletal disorders in the staff studied are more frequent in the lumbar region and neck and there is a high level of ergonomic risk in forced postures.  
Keywords: Musculoskeletal disorders, nursing assistants, forced postures.

## Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) han tenido una tendencia creciente, y se caracterizan por alteraciones de las funciones corporales como dolor, parestesias, debilidad, limitaciones del movimiento, fatiga entre otras estos trastornos cada año cobran mayor importancia a nivel mundial y nacional (1), constituyendo la primera causa de morbilidad e incapacidad y siguen siendo la patología laboral más frecuente en países de altos ingresos (2).

En los Estados Unidos de Norteamérica según el Bureau Of Labor Statistics, la incidencia de trastornos musculoesqueléticos se ha incrementado en un lapso de 10 años de un 21 a un 56%, siendo estos trastornos los más prevalentes en todas las enfermedades ocupacionales. Dos de las tres causas más importantes de riesgo de seguridad son la fatiga y el mantenimiento de posturas forzadas siendo las localizaciones más frecuentes cuello y región lumbar (3).

La incidencia de los TME de origen laboral es consecuencia de una compleja interacción entre condiciones físicas y de organización del trabajo, además se debe considerar los factores fisiológicos y psicológicos de los trabajadores y su contexto social. La ergonomía es la disciplina científica encargada de valorar y controlar los riesgos que producen estos trastornos. (4)

Durante las últimas décadas estudios epidemiológicos mundiales han revelado una alta incidencia y prevalencia de TME en enfermeras y auxiliares de enfermería. En comparación con otras ocupaciones el personal auxiliar de enfermería tiene mayor riesgo de lesiones en espalda, cuello, hombro, muñeca y rodilla. (5).

Estudios realizados en Europa y América del Norte muestran que el personal de enfermería es un colectivo, particularmente afectado por los trastornos musculoesqueléticos. Por ejemplo, si se compara con otros grupos profesionales o sectores de actividad económica, los auxiliares de enfermería son el grupo con más alta prevalencia, con un riesgo de 2.2 veces superior de padecer lumbalgia que los administrativos. (6)

Existen estudios recientes que demuestran que, dentro de los profesionales de la salud, las ocupaciones hospitalarias que se relacionan con el levantamiento de cargas y posturas incómodas e inadecuadas presentan en un 71% más lesiones músculo-esqueléticas en relación a otras ocupaciones. (7)

La mayor parte de los TME son trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida, durante un período de tiempo prolongado, a factores de riesgo biomecánico y organizacionales. Tales trastornos afectan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las inferiores. Los diagnósticos más frecuentes son las

tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, etc. (8). Entre las molestias más frecuentes figuran las localizadas en la zona baja de la espalda (40,1%), la nuca/cuello (27%) y la zona alta de la espalda (26,6%). (9)

El dolor lumbar o lumbalgia es el TME más común. Cerca de tres cuartas partes de la población general tendrán dolor lumbar en algún momento de sus vidas. El dolor cervical y de hombros se encuentra en segundo lugar. (10)

El Cuestionario Nórdico Estandarizado, también conocido como Cuestionario de Kuorinka, es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Además, permite estimar el nivel de riesgo ergonómico y una actuación precoz. (11)

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) de características similares a RULA (Rapid Upper Limb Assessment), permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que se consideran determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Además, permite evaluar las posturas estáticas y dinámicas y ofrece la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables. (12)

El trabajo que realizan los auxiliares de enfermería es ayudar al personal de enfermería en lo que concierne a los pacientes como es su movilización y aseo, así como el de mensajería entre otros. Esto quiere decir que sus actividades se relacionan con la movilización y levantamiento de cargas pesadas, así como recorrer el hospital para llevar o traer documentos.

Las enfermedades ocupacionales son un problema en la actualidad ya sea por la falta de conocimiento del tema o porque no se establecen normas para prevenir enfermedades. Al existir pocos estudios ergonómicos en el personal de salud, se realiza esta investigación para dar a conocer cuál es el riesgo al que se encuentra expuesto el personal e incentivar futuras investigaciones.

## Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, durante el mes de noviembre del 2019 a enero del 2020 al personal auxiliares de enfermería de una clínica de la ciudad de Manta.

La clínica está constituida por 65 auxiliares de enfermería que después de aplicar criterios de exclusión e inclusión se obtuvo una población de 50 auxiliares. Los criterios de inclusión para la población estudiada se basaron en ser auxiliares de enfermería que participen voluntariamente, como criterio de exclusión trabajadores diagnosticados con TME previos, aquel personal que no desee participar voluntariamente, aquellos que se encuentren en descanso médico.

Para la recolección de los datos, los participantes fueron evaluados mediante el cuestionario Nórdico de Kuorinka, encuesta para la detección de TME con preguntas de elección múltiple aplicables en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales (11). Se consideraron las variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel de estudios), regiones del cuerpo afectadas (cuello, miembros superiores, espalda baja, miembros inferiores).

Se aplicó el método ergonómico REBA, el cual mide la postura y el esfuerzo del personal durante su labor diaria. El instrumento REBA mide el riesgo postural del trabajador, evalúa las posturas de 6 partes del cuerpo, así como el agarre, la carga, la fuerza y la actividad muscular, (13) donde mediante fotografías se calculan los ángulos adoptados por el personal a través de un programa de medición ESTUDIO ERGO. Con los valores obtenidos se asigna un puntaje a cada región evaluada, obteniendo una puntuación individual de cada uno de los miembros y dando como resultado una puntuación "A" y "B". Estas puntuaciones pueden variar en función de la puntuación de la carga o fuerza y del tipo de agarre de la carga respectivamente. Una vez obtenida la puntuación final A y B, se obtiene una nueva puntuación "C", esta a su vez se modifica según el tipo de actividad muscular: posturas estáticas, movimientos repetitivos o cambios de posturas o posturas inestables, dando como resultado la puntuación final que se clasifica en 5 grupos, cada grupo corresponde a un nivel de acción. Cada nivel de acción determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de actuación.

Para realizar el proceso de análisis e interpretación de los datos, estos fueron ingresados a la base de datos, el cual se realizó con el programa de software MICROSOFT EXCEL.

## Resultados

En la población estudiada predomina el sexo femenino en un 80%, las edades de 36-50 años con un 70% y nivel de estudios secundarios con un 70% (Tabla 1).

Tabla # 1. Características sociodemográficas

Características Sociodemográficas	N	%
<b>Total</b>	50	100%
<b>Sexo</b>		
Femenino	40	80%
Masculino	10	20%
<b>Edad</b>		
20 – 35 años	5	10%
36 – 50 años	35	70%
51 – 65 años	10	20%
<b>Nivel de estudio</b>		
Primario	0	0%
Secundario	44	88%
Superior	6	12%

Durante el último año, la región lumbar es el segmento corporal con mayor sintomatología (60%), seguido de cuello (30%) y el hombro derecho (16%) (tabla 2).

Tabla #2. Percepción de sintomatología por segmento corporal en los últimos 12 meses.

Segmento Corporal		F	%
<b>Lumbar</b>	Lumbar	30	60%
<b>Cuello</b>	Cuello	15	30%
<b>Hombros</b>	Derecho	8	16%
	Izquierdo	5	10%
<b>Codos</b>	Codo/Ante Brazo derecho	2	4%
	Codo/Ante Brazo izquierdo	2	4%
	Ambos	1	2%
<b>Muñecas</b>	Mano/Muñeca derecha	2	4%
	Mano/Muñeca izquierda	2	4%
	Ambos	2	4%

Con respecto a la última semana, los síntomas se presentan con el mismo comportamiento con respecto al último año, la región lumbar ocupa el primer lugar (64%) seguido del cuello (26%) y hombro derecho (20%) (tabla 3).

Tabla # 3. Percepción de la sintomatología por segmento corporal en los últimos 7 días.

Segmento Corporal		F	%
<b>Lumbar</b>	Lumbar	32	64%
<b>Cuello</b>	Cuello	13	26%
<b>Hombros</b>	Derecho	10	20%
	Izquierdo	7	14%
<b>Codos</b>	Codo/Ante Brazo derecho	3	6%
	Codo/Ante Brazo izquierdo	3	6%
	Ambos	2	4%
<b>Muñecas</b>	Mano/Muñeca izquierda	2	4%
	Mano/Muñeca derecha	3	6%
	Ambos	2	4%

Los resultados de la aplicación del método REBA para la evaluación del riesgo ergonómico de posturas forzadas según la actividad realizada proporciona una puntuación de 8 (levantamiento de pacientes) expresando un nivel de riesgo alto y un nivel de acción inmediato, una puntuación de 8 (movilización de pacientes) con un nivel de riesgo alto y un nivel de acción inmediato, y una puntuación de 3 (control de sábanas y colocación de medicamentos) presentando un nivel de riesgo bajo, y un nivel de acción que puede ser necesario (tabla 4).

Tabla # 5. Resultado de la aplicación del método REBA.

ACTIVIDAD	Puntuación REBA	Nivel de riesgo	Nivel de acción
Levantamiento de pacientes	8	ALTO	Es necesaria la actuación cuanto antes
Movilización de pacientes	8	ALTO	Es necesaria la actuación cuanto antes
Conteo de sábanas y colocación de medicamentos	3	BAJO	Puede ser necesaria la actuación

## Discusión

La investigación realizada ha permitido determinar que la sintomatología más frecuente por TME según la percepción de los trabajadores en los últimos 12 meses es a nivel de la región lumbar (60%), y de cuello (30%). Estos resultados guardan similitud con

un estudio que indica que el 67% de los trabajadores de su estudio manifestaron sintomatología musculoesquelética siendo la localización más frecuente la región lumbar (16). Otro estudio realizado manifiesta que el 54,4 % han manifestado molestias musculoesqueléticas en región lumbar.

Con respecto a la percepción de sintomatología en los últimos 7 días, la región lumbar ocupa también el primer lugar (64%), seguido del cuello (26%).

El riesgo ergonómico, según el método Reba determinó un nivel de riesgo alto de posturas forzadas para 2 actividades la 3 evaluadas, representando un nivel de acción necesaria la actuación cuanto antes, probablemente ligado a la manipulación de cargas, al ritmo de trabajo, la jornada laboral.

En el Ecuador las políticas de prevención de seguridad y salud en el trabajo deben establecerse y cumplirse con rigurosidad, de manera que todas las empresas desarrollen conciencia de prevención tanto en empleadores como en trabajadores, creando un buen ambiente laboral además deben mejorar la estructura de los puestos de trabajo, de manera que disminuya los TME, de esta forma se incrementa la productividad y se reduzcan los gastos.

### Conclusiones y Recomendaciones

El personal objeto de este estudio reveló una alta prevalencia de sintomatología musculoesquelética especialmente en región lumbar, cuello y hombro derecho debido a que presuntivamente las posturas adoptadas durante las actividades laborales pueden aumentar el riesgo de patología musculoesqueléticas, así como otros factores relacionados con el trabajo.

Por lo expuesto se concluye que el personal objeto de este estudio de investigación adopta posturas ergonómicas inadecuadas durante sus labores diarias que conllevan el riesgo de incremento de patologías musculoesqueléticas.

Se debe realizar capacitaciones al personal de auxiliares de enfermería en procedimientos de trabajo seguro para la manipulación manual de cargas de pacientes, socialización de pausas activas, implementación de camas ergonómicas.

De acuerdo al análisis del puesto de trabajo, la metodología sugiere que es necesaria la intervención ergonómica de inmediato.

### Referencias

- Martínez, M. M., & Beltrán, Y. H. (2014). *Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior*. 30(2), 170–179.
- Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S, Benavides FG. *Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud*. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;38(2):120–8.
- Palma, M. G. R. D. A. L. (2010). *EVALUACIÓN DE LA CARGA POSTURAL Y SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN*. 210
- Priscila Logroño Santan (2019). *Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos asociados a posturas forzadas en personal administrativo de una empresa auditora*.
- Chava Weiner, RN, MA1, Deborah Alperovitch-Najenson, PT, PhD. *pPrevention of nursers work related musculoskeletal disorders resulting from repositioning patients in bed 2015*
- M. Valecillo, L. Quevedo, A. Palma, A. Dos Santos, et.al. *Musculoskeletal symptoms and occupational stress among nurses in a military hospital's de los Trabajadores*. 17n.2Maracaydic.2009
- Gerbaudo, L., Violante, B. *Correlazione tra disturbi muscoloscheletrici e posture disergonomiche in un grupo di operatori sanitari di un'azienda ospedaliera*. *Med Lav*2008;99,1:29-39.
- Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, Cuarta encuesta europea sobre las condiciones de trabajo, 2007. Disponible en: <http://www.eurofound.europa.eu/ewco/surveys/EWCS2005/index.htm>.
- VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2007. Disponible en: [http://www.insht.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrolla-dos/Ficheros/Informe\\_VI\\_ENCT.pdf](http://www.insht.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrolla-dos/Ficheros/Informe_VI_ENCT.pdf)
- Miranda, Helena. *Musculoskeletal pain in relation to physical exercise occupational loading and individual factors*. *People and Work Research Reports 54*. Finnish Institute of Occupational Health. Helsinki, Finland. 2002
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G y cols. *Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms*. *Applied Ergonomics* 1987; 18: 233-37.
- HIGNETT, S. y McAtamney, L., 2000, REBA: Rapid Entire Body Assessment. *Applied Ergonomics*, 31, pp.201-205.
- Norma básica de ergonomía de procedimiento de evaluación De riesgo disergonómico- 2008. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/rm-375-2008-tr-norma-basicaergonomia.pdf>
- Sevilla,C.D,(2019). *Prevalencia de posturas forzadas en relacion a transtornos musculo esqueleticos en la Sociedad de hecho hipermarket Gonzales*.
- SGRT IESS. *Boletín estadístico de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales de noviembre y diciembre de 2018*. 2018. (n.d.).
- Karen Barragan. *Aplicacionde estrategias ergonomicas para el control de trastornos musculoesqueleticos en el personal auxiliar de enfermeria en medicina interna del hospital general docente Riobamba*. 2017.
- Karen aplicación de estrategias ergonómicas para el control de trastornos musculoesqueléticos en el personal de auxiliares de enfermería en medicina interna del hospital general docente riobamba.2017
- Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón – C.P.R.P.M. Mixta
- <http://www.ergoibv.com/blog/metodo-reba-evita-las-lesiones-posturales-2/>



## Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

---