

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2259>

## **Musculoesqueléticas de los miembros inferiores en trabajadores de la salud de pie**

### **Musculoskeletal of the lower limbs in health workers standing**

María-del-Carmen Yabor-Labrada

[ma.mariadyl51@uniandes.edu.ec](mailto:ma.mariadyl51@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5391-7224>

Elsy Labrada-González

[ua.elsylabrada@uniandes.edu.ec](mailto:ua.elsylabrada@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6828-8675>

Recibido: 15 de junio 2022

Revisado: 10 de agosto 2022

Aprobado: 15 de septiembre 2022

Publicado: 01 de octubre 2022

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la incidencia de los trastornos músculo esqueléticos en los miembros inferiores, de trabajadores de la salud de pie. **Método:** La investigación fue descriptiva y transversal. La muestra estuvo conformada por 20 médicos del Hospital General Puyo, que laboran en turnos de 24 horas. La encuesta fue aplicada a los trabajadores, previa autorización con firma del consentimiento, donde quedó plasmado el carácter confidencial y anónimo de la investigación. **Resultados y conclusiones:** Las características demográficas de la muestra, se caracterizó por predominar el género femenino sobre el masculino, con un 65%. El área de trabajo de mayor porcentaje fue la operativa con el 100%, y una experiencia de 3 a 10 años de antigüedad en la empresa. Según el área afectada, la cadera glúteos con 35%, compartiendo el lugar con el pie izquierdo. Las rodillas (derecha e izquierda) y el pie derecho, siguen en frecuencia con un 25%.

**Descriptor:** Músculo esqueléticos; trabajadores de salud; miembros inferiores. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the incidence of musculoskeletal disorders in the lower limbs of standing health workers. **Method:** The research was descriptive and cross-sectional. The sample consisted of 20 doctors from the Puyo General Hospital, who work 24-hour shifts. The survey was applied to the workers, prior authorization with signed consent, where the confidential and anonymous nature of the investigation was reflected. **Results and conclusions:** The demographic characteristics of the sample were characterized by a predominance of the female gender over the male, with 65%. The work area with the highest percentage was operations with 100%, and an experience of 3 to 10 years in the company. According to the affected area, the hip buttocks with 35%, sharing the place with the left foot. The knees (right and left) and the right foot follow in frequency with 25%.

**Descriptors:** Skeletal muscles; health workers; lower limbs. (Source: DeCS).

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

## **INTRODUCCIÓN**

Los trastornos musculoesqueléticos comprenden más de 150 trastornos que afectan el sistema locomotor. Abarcan desde trastornos repentinos y de corta duración, como fracturas, esguinces y distensiones, a enfermedades crónicas que causan limitaciones de las capacidades funcionales e incapacidad permanentes <sup>1</sup>. Según la OMS<sup>1</sup>, más de 1710 millones de personas son afectadas por trastornos musculoesqueléticos (TME) a nivel mundial cada año, estando dentro de las áreas más afectadas, la zona lumbar, citada como causa fundamental de discapacidad en 160 países, limitando la movilidad y la destreza, con una prevalencia de 568 millones de afectados.

Todas estas patologías son de corta duración y de instalación brusca, cuya principal sintomatología es el dolor, que puede afectar articulaciones, columna vertebral, huesos y músculos. También se describen afecciones como inflamación, fuerza muscular disminuida o ausente, causando limitación funcional del segmento afectado, siendo por ende demandantes de terapias de rehabilitación a nivel mundial. La OMS apoya más de 20 países para mejorar los servicios de rehabilitación<sup>1</sup>.

Cieza et al, reportó en su estudio sobre la necesidad de rehabilitación, utilizó datos del “Estudio de Carga Global de Enfermedades, Lesiones y Factores de Riesgo 2019” para calcular la prevalencia y los años de vida vividos con discapacidad (YLD) de 25 enfermedades, deficiencias o agregaciones a medida de secuelas que fueron seleccionadas como susceptibles de rehabilitación, encontrando a nivel mundial, en 2019, 2,41 mil millones de personas que demandaban rehabilitación, cifra que aumentó en un 63 % entre 1990 y 2019. El área de enfermedad con mayor prevalencia fue la de los trastornos musculoesqueléticos (1.71 mil millones de personas), siendo la lumbalgia la afección más prevalente en 134 de los 204 países analizados<sup>2</sup>.

Según Villavicencio et al, los TME afectaron al 63% de la muestra estudiada, constituida por 271 trabajadores, con edades de 22 a 58 años, predominando el sexo masculino (65%), dolor lumbar fue la afección más frecuente (30%), específicamente en el área del tronco (17%)<sup>3</sup>.

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

La prevalencia de los TME está relacionada con algunos factores como la edad y el puesto de trabajo. Los adultos mayores son más afectados que los jóvenes, aunque estos últimos pueden padecerlo. El dolor lumbar es descrito como una de las principales causas de jubilación, con predicción el aumento en el futuro, sobre todo en los países de bajo y medios ingresos <sup>4</sup>.

Los TME, presentan factores agravantes, como son los factores de riesgo disergonómicos como las posturas mantenidas, estáticas, incómodas o forzadas, prolongadas, así como los movimientos repetitivos con alta frecuencia; vale la pena señalar los factores de riesgo organizacional (jornadas, el ritmo, complejidad de trabajo), psicosocial y el entorno laboral, los cuales incrementan el riesgo de padecer TME <sup>5</sup>.

Según Chamorro, la investigación de los riesgos laborales, son primer paso en el diagnóstico sobre las condiciones en la que los trabajadores realizan sus actividades con exigencias físicas y fisiológicas, que pueden llegar a ser extremas si no se toman y aplican las medidas adecuadas que ayuden a minimizar los factores de riesgo<sup>6</sup>.

Cantos et al, realizó un estudio para identificar los trastornos músculo esqueléticos más frecuentes mediante los índices de morbilidad presente dentro del personal administrativo de la empresa Seafman C.A, donde se detectó mayor afectación en el personal administrativo, los cuales reportaron dolencias cervicales con mayor frecuencia ocupando un 64% de la población en estudio. Las lesiones musculoesqueléticas, según reportes estadísticos, constituyen la principal fuente de ausentismo laboral; de los datos extraídos en la revista de Riesgo del Trabajo del Ecuador (2013) el lumbago ocupó el 36% y, el síndrome del túnel carpo 40%<sup>5 8 9</sup>.

Según reportes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el resumen de salud, los TME con la fractura de pierna y tobillo ocuparon la quinta causa de morbilidad hospitalaria en el 2021, con el 2,15%, la fractura de antebrazo ocupó el sexto lugar, con 1,9%<sup>8</sup>.

García & Sanches, plantearon que “La Organización Internacional de Trabajo” (OIT) refirió en el 2013, que los TME constituyen el 59% del total de las enfermedades

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

profesionales en el ámbito mundial, tanto en los países desarrollados industrialmente como en los de vías de desarrollo. La prevalencia de los TME de la población en general se encuentra entre 13,5% y 47% <sup>5</sup>.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) del Ecuador, en su resumen del 2018 planteó, que las partes del cuerpo que resultaron más afectadas en accidentes de trabajo fueron: el miembro superior con el 36,0% y el miembro inferior con el 26,8%. En el miembro superior, existió una mayor afectación en los dedos de la mano izquierda con el 25,7% y dedos de la mano derecha con el 23,0%. El miembro inferior presenta la mayor afectación en los tobillos derecho con el 14,4% e izquierdo con el 13,7%. En esta etapa se observaron 5 tipos de lesiones, siendo las principales: Traumatismos superficiales con el 31,7%, Otras heridas con el 20,1%, Fracturas con el 18,6%, Torceduras y esguinces con el 8,9% y finalmente Contusiones y aplastamientos con el 8,3% <sup>9</sup>.

Por otro lado, en el resumen 2018, Ecuador reportó exposición de sus trabajadores a condiciones riesgosas como, los factores de riesgo ergonómico con el 79,8%, seguida de Otros con el 9,5%, Factores de riesgo físico con el 6,3% y las demás son menores al 5,0% <sup>8</sup>.

Este estudio utilizó los Cuestionarios de malestar musculoesquelético de Cornell (CMDQ), siendo esta encuesta es una herramienta de detección, no es considerada un instrumento de diagnóstico. El cuestionario permitirá evaluar la incidencia de los TME de los miembros inferiores presentes en el personal de salud del hospital que labora por 24 horas de pie. Los resultados de esta investigación permitirán identificar la existencia de factores de riesgos y a su vez, proyectar un plan de medidas preventivas de forma precoz.

## **MÉTODO**

El estudio fue descriptivo y trasversal, para determinar la incidencia de trastornos musculoesqueléticos en los miembros inferiores, de trabajadores de pie. La muestra estuvo conformada por 20 médicos del Hospital General Puyo, que laboran en turnos de 24 horas. La encuesta fue aplicada a los trabajadores, previa autorización con firma del

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

consentimiento, donde quedó plasmado el carácter confidencial y anónimo de la investigación.

La encuesta aplicada fue el Cuestionarios de malestar musculoesquelético de Cornel, con interés particular en las afecciones musculo esqueléticas de los miembros inferiores (10), excluyendo los trabajadores que no estuvieron de acuerdo, con la investigación. La encuesta fue aplicada en Microsoft Forms, compartido a sus teléfonos celulares. Los resultados fueron exportados en Excel y después tabulados usando el software PSPP 2018.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### Distribución demográfica:

En la tabla 1, de la investigación se quiso expresar la distribución por género y relacionarlo con el grupo de edades. Como se puede observar en el género femenino predominó sobre el masculino con un 65%. El grupo de edades predominante fue el de 31-40, con 16 trabajadores de los 20 encuestados, de los cuales 12 eran femeninas.

**Tabla 1.**

Genero/Grupo de edades.

GENERO/ EDAD	25-30	31-40	41-50	51-60	TOTAL
Masculino	3	4	0	0	7
Femenino	1	12	0	0	13
Total	4	16	0	0	20

**Fuente:** Instrumento aplicado.

La tabla 2 refleja, el área de trabajo, relacionado con los años de experiencia, donde predominaron los operativos de 3 a 10 años, con 17 trabajadores para un 85%.

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

**Tabla 2.**  
 Área de trabajo/años de experiencia.

Área de Trabajo	Operativo	%	Administrativo	%	Total
0-2 AÑOS	3	15	0	0	3
3-10 AÑOS	17	85	0	0	17
Total	20	100%	0	0	20

**Fuente:** Instrumento aplicado.

En la siguiente tabla 3 se describe la relación del generó con los trastornos musculoesqueléticos. El sexo más afectado fue el femenino con 10 casos para un 50%. El 65% de4 los trabajadores encuestados manifestaron afecciones musculoesqueléticas.

**Tabla 3.**  
 Género/ Presencia de trastornos musculoesqueléticas.

<i>Género/ Presencia de trastornos musculoesqueléticas.</i>	SI		NO		Total
	#	%	#	%	
Masculino	3	15	4		7
Femenino	10	50	3		13
TOTAL	13	65	7		20

**Fuente:** Instrumento aplicado.

La tabla 4, describe los trastornos musculoesqueléticos por área afectada, siendo la región más afectada la cadera glúteos con 35%, compartiendo el lugar con el pie

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

izquierdo. Las rodillas (derecha e izquierda) y el pie derecho, siguen en frecuencia con un 25%.

**Tabla 4.**  
Resultados por áreas del dolor.

Región afectada	Si		No		Total
	#	%	#	%	
Dolor					
Cadera/Glúteos	7	35	13	65	20
Muslo derecho	4	20	16	80	20
Muslo izquierdo	4	20	16	80	20
Rodilla derecha	5	25	15	75	20
Rodilla izquierda	5	25	15	75	20
Pierna derecha	3	15	17	85	20
Pierna izquierda	4	20	16	80	20
Pie derecho	5	25	15	75	20
Pie izquierdo	7	35	13	65	20

**Fuente:** Instrumento aplicado.

La próxima tabla 5, expone la relación entre el dolor en la cadera glúteo y el género, siendo el más afectado el femenino con un 25%.

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

**Tabla 5**  
 Dolor en la cadera Glúteos/ Genero.

Cadera glúteos dolor	Grupo	Si dolor (Total=7)	%	No dolor (Total=13)	%	Total	
Genero							
	Masculino	0	0	7		7	
	Femenino	5	25	8		13	
Total		5	25	15	75	20	

**Fuente:** Instrumento aplicado.

En la tabla #6, se evidencian los resultados del dolor en glúteo cadera con el grupo de edades, siendo el más afectado el de 31-40 años, con un 25%.

**Tabla 6.**  
 Dolor cadera glúteos/Grupo de edades.

Cadera glúteos dolor	Grupo de edades	Si Dolor (Total=7)	%	No Dolor (Total=13)	%	Total
	25- 30 AÑOS	0	0	4	20	4
	31-40 AÑOS	5	25	11	55	16
	41-50 AÑOS	0	0	0	0	0
	51-60 AÑOS	0	0	0	0	0
TOTAL		5	25	15	75	20

**Fuente:** Instrumento aplicado.

## DISCUSIÓN

La investigación muestra importantes datos sobre el comportamiento de los trastornos musculoesqueléticos, tomando como relación las afecciones en los miembros inferiores,

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

del personal médico del Hospital General Puyo, que labora en condiciones de 24 horas, de pie. El género que predominó fue el femenino, con un 65%. Resultados similares fueron encontrados por Escalona, en una revisión bibliográfica, donde reportó prevalencia en el sexo femenino, con predisposición a presentar afecciones en la cadera <sup>11</sup>. Estudio con similares resultados fue el de Villavicencio et al, encontrando afectación de los TME en el 63% de la muestra estudiada, la cual estuvo constituida por 271 trabajadores, con edades de 22 a 58 años, predominando el sexo masculino (65%), dolor lumbar fue la afección más frecuente (30%), específicamente en el área del tronco (17%) <sup>3</sup>.

El área de trabajo predominante en nuestro estudio fue la operativa en el 100%. El tiempo de experiencia predominante en ellos, fue de 3 a 10 años. Estos resultados coinciden con Chaves García, el cual realizó un estudio en 48 trabajadores expuestos a carga física, operativos, encontrado afectación en el 50% <sup>13</sup>.

Los trastornos musculoesqueléticos, predominaron en el sexo femenino. Estos resultados difieren de Ramírez Pozo, predominando en su estudio el sexo masculino <sup>12</sup>. Según el área afectada, lidera la lista el área de la cadera glúteos con 35%, compartiendo el lugar con el pie izquierdo. Las rodillas (derecha e izquierda) y el pie derecho, siguen en frecuencia con un 25%.

Estudios similares fueron reportados por una investigación aplicada a los trabajadores del servicio de lavandería del Hospital Virgen de la Arrixaca, con un 53,1% de afectación en los miembros inferiores <sup>14</sup>.

También, encontró resultados similares, Ramírez Pozo, quien reportó que los trastornos musculoesqueléticos, que afectaron en mayor medida más frecuentes fueron lumbago con un 13% <sup>12</sup>.

El dolor en glúteo cadera afectó en mayor número el grupo de edades de 31-40 años, con un 25%. Resultado similar reportó Ramírez Pozo con un estudio que fue aplicado a 223 trabajadores que se desempeñaban en turnos rotativos de 8 horas, en diferentes actividades, el cual reportó que el grupo de edades que predominó fue el de 36 a 59 años para un 54 % de afectación <sup>12</sup>.

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

Las lesiones musculoesqueléticas, según reportes estadísticos extraídos en la revista de Riesgo del Trabajo del Ecuador (2013) el lumbago ocupó el 36%<sup>8</sup>. Ç

## **CONCLUSIONES**

Se pudo concluir que el género que predominó fue el femenino, con un 65%. El grupo etario más afectado fue el de 31-40 años con un 25%. El área de trabajo predominante en nuestro estudio fue la operativa en el 100%. El tiempo de experiencia predominante en ellos, fue de 3 a 10 años. Según el área afectada, la de mayor prevalencia fue la región de cadera glúteos con 35%, compartiendo el lugar con el pie izquierdo. Las rodillas (derecha e izquierda) y el pie derecho, siguen en frecuencia con un 25%.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO.**

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes; por impulsar el desarrollo de la investigación.

## **REFERENCIAS**

1. OMS. Trastornos musculoesqueléticos. [Musculoskeletal disorders]. 2021. <https://n9.cl/aqby7>

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

2. Cieza A,CK,KK,HSW,CS,&T. Estimaciones globales de la necesidad de rehabilitación basadas en el estudio Global Burden of Disease 2019: Un análisis sistemático para el Global Burden of Disease Study 2019. [Global estimates of rehabilitation need based on the Global Burden of Disease Study 2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33275908/>
3. Villavicencio Soledispa JI, Espinoza López SE, Montufar Silva MR, Castro Soledispa JC. Trastornos músculo-esqueléticos como factor de riesgo ergonómico en trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba. [Musculoskeletal disorders as an ergonomic risk factor in workers of the Empresa Eléctrica de Riobamba] CSSN. 2019. <https://n9.cl/kinlw>
4. J H, MJ H, A K, al. e. What low back pain is and why we need to pay attention. The Lancet. 2018.
5. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. [Prevalence of musculoskeletal disorders in university professors who telecommute in times of COVID-19 ]: *Scielo*. 2020. <https://n9.cl/8edfw>
6. Ayala Chamorro JP, Jácome Montenegro EF. Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi. [Digital Repository Technical University of Cotopaxi ] 2018. <https://n9.cl/qz4yq>
7. Cantos E, Aguayo J, Moreira M, Rodríguez T. Team building en la prevención de trastornos músculo esqueléticos en el personal administrativo de empresa atunera Seafman C.A. [Team building in the prevention of musculoskeletal disorders in the administrative staff of the Seafman C.A tuna company]. *Salud y Ciencias Médicas*. 2021.
8. INEC. INEC. [INEC ].2021.<https://n9.cl/elgg>
9. IESS. SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO. [GENERAL WORK RISK INSURANCE ]. *IESS*. 2018. <https://n9.cl/p7v3z>
10. Hedge A, Cornell LdFH yEdIUd. Cuestionarios de malestar musculoesquelético de Cornell (CMDQ). [Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ)]. *Cuervo Web de ergonomía de la Universidad de Cornell*. 2018.

María-del-Carmen Yabor-Labrada; Elsy Labrada-González

11. Escalona E. Trastornos músculo-esqueléticos en miembros inferiores: Condiciones de trabajo peligrosas y consideraciones de género. [Musculoskeletal disorders in lower limbs: Hazardous working conditions and gender considerations]. *Dialnet*. 2021.
12. Ramírez-Pozo EG, Montalvo Luna M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. Scielo. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2019.
13. Chaves Garcia MA. Evaluación de la carga física postural y su relación con los trastornos musculo esqueléticos. [Evaluation of the postural physical load and its relationship with musculoskeletal disorders]. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2014; p. 22-25.
14. Grau Polan M, Vuelta Díaz Y, Galián Muñoz I, Torres RL. Trastornos musculoesqueléticos en el personal del servicio de lavandería del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia). [Musculoskeletal disorders in the staff of the laundry service of the Virgen de la Arrixaca University Hospital (Murcia)]. *Enfermería del Trabajo*. 2014;p. 100-106.