



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.

Factores de Riesgo Relacionados Con trastornos músculo esqueléticos en patólogos activos en la ciudad de Quito.

Méd. Margarita del Rocío Montes Moreno

Autora.

Correo electrónico: mrmontes.eerg@uisek.edu.ec

TUTOR

Pablo Dávila

pablo.davila@uisek.edu.ec

Fecha: agosto 2019

RESUMEN

Texto

Los patólogos son médicos especializados en el diagnóstico morfológico de las enfermedades a través del estudio de muestras citotissulares para lo cual hacen uso, entre otras cosas, del microscopio óptico. Dicho uso se ha visto relacionado con la aparición de trastornos músculo- esqueléticos. La intervención ergonómica tiene la posibilidad de evaluar y solicitar cambios oportunos en los puestos de trabajo de tal forma que sin necesidad de dejar totalmente el trabajo las consecuencias patológicas de este se minimicen, para su análisis han sido diseñados un amplio grupo de métodos, de los cuales se utilizó Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Rapid Entire Body Assessment (REBA) para el estudio de carga postural que mostró un nivel Alto de Riesgo en cuello, tronco y piernas del lado derecho sugiriendo un nivel de acción "Cuanto Antes", y de una herramientas de detección de Trastornos Musculoesqueléticos – Cuestionario Nórdico Estandarizado adicionando una escala de dolor EVA, enviado online a 35 anatomopatólogos que trabajan en la ciudad de Quito, añadiendo preguntas como años de trabajo incluyendo el periodo de posgrado, tipo de dedicación semanal, descanso y/o pausa, evidenciando que la mayor población son mujeres (66%), de 30 a 40 años de edad (57%), con ejercicio profesional de 5 a 10 años (60%), tomando una pausa de 30 minutos diarios interpretado al tiempo de almuerzo (50%). La escala de dolor EVA muestra un dolor moderado en episodios de 1 a 7 días, relacionados con el mal posicionamiento de la silla.

Palabras Claves

Ergonomía, Anatómiapatológica, Trastornos musculoesqueléticos, Enfermedad Ocupacional.

ABSTRACT

Text

Pathologists are doctors specialized in the morphological diagnosis of diseases through the study of cytotissular samples for which they use, among other things, the optical microscope. This use has been related to the appearance of musculoskeletal disorders. Ergonomic intervention has the possibility of evaluating and requesting timely changes in the jobs in such a way that without the need to leave the job completely, the pathological consequences of this are minimized, for its analysis a wide range of methods have been designed, of the which Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Rapid Entire Body Assessment (REBA) was used for the study of postural load that showed a high level of risk in the neck, trunk and legs of the right side suggesting a level of action "As soon as possible", and of a Musculoskeletal Disorders detection tool - Standardized Nordic Questionnaire adding an EVA pain scale, sent online to 35 pathologists working in the city of Quito, adding questions such as years of work including the postgraduate period, type of weekly dedication, rest and / or pause, believing that the largest population are women (66%), 30 to 40 years old (57%), with professional exercise of 5 to 10 years (60%), taking a break of 30 minutes per day interpreted at lunch time (50%). The EVA pain scale shows moderate pain in episodes of 1 to 7 days, related to the poor positioning of the chair.

Keyword

Ergonomy, Surgical Pathology, Musculoskeletal disease, Occupational disease.



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

Introducción

NIOSH The National Institute for Occupational Safety and Health define a los Desórdenes Musculo Esquelético (DME's) como un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales. Ellos representan un amplio rango de desórdenes los cuales pueden diferir en cuanto a la severidad y posible efecto agudo o crónico. Ejemplos de los DME's incluye síndrome de túnel carpiano, síndrome de tensión en el cuello, dolor lumbar, entre otros. (Mar, 2005)

Según National Research Council and Institute of Medicina, ninguno de los más comunes DME's es únicamente explicado por los factores de riesgo en el trabajo.(Alfredo Alvarez Valdividia, 1999) Los DME's hacen parte de un grupo de condiciones que la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Alfredo Alvarez Valdividia, 1999) define como Desórdenes Relacionados con el Trabajo, porque ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), manifiesta que los trastornos músculo-esqueléticos (TME) se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados industrialmente como en los de vías de desarrollo, lo que implica costos elevados e impacto en la calidad de vida. (Piedrahita, 2004)

Las enfermedades y accidentes ocupacionales se han incrementado de manera generalizada en los profesionales de la salud, y al referirnos de forma específica al patólogo podemos mencionar que son numerosos los riesgos de salud que se asocian con el trabajo rutinario(Alvarado-Cabrero & Valencia-Cedillo, 2015). Actividad laboral que implica la postura más habitual y más desfavorable, que puede ocasionar sintomatología como dolor, rigidez, entumecimiento, calambres e impotencia funcional en algunos grupos musculares como del cuello, de los brazos, los codos, las manos, y de las piernas.(Nutricion et al., n.d.)

Los patólogos o anatomopatólogos son médicos especializados en Anatomía Patológica, que es la ciencia médica encargada de estudiar y analizar la estructura celular para intentar explicar los porqués de las distintas enfermedades desde lo morfológico hasta

lo molecular, (Gómez, Barón, Ángeles, & García, 2015), a través del estudio de muestras citotissulares para lo cual hacen uso, entre otras cosas, del microscopio óptico, también conocido como microscopio de luz, ya que, utiliza luz o «fotones» o microscopio de campo claro, para la visualización de células de 10 a 100 μm (Lafalconi, 2001). Dicho uso se ha visto relacionado con la aparición de problemas músculo-esquelético. (Alcaraz-Mateos & Caballero-Alemán, 2015)

Aunque comenzó a afianzarse en las Últimas décadas, aún tiene poco calado en el ámbito hospitalario que aquí nos ocupa. Vern Putz Anderson en su libro "Cumulative Trauma Disorders: A Manual for Musculoskeletal Diseases of the Upper Limbs" (1988) ya plantea una serie de patologías neurológicas con una etiología claramente laboral.

La Intervención ergonómica tiene la posibilidad de evaluar y solicitar los cambios oportunos en los puestos de trabajo de tal forma que sin necesidad de dejar totalmente el trabajo las consecuencias patológicas de este se minimicen. (Mar, 2005)

Para el análisis de la carga postural han sido diseñados un amplio grupo de métodos (O.W.A.S., Posture Targetting, Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Rapid Entire Body Assessment (REBA), VIRA, ARBAN, Portable Ergonomic Observation, etc). Y de una herramienta de detección de trastornos músculoesqueléticos - Cuestionario Nórdico Estandarizado (en Español, 1987) publicado en 1987. Su aplicación permite obtener datos de sintomatología previa a la aparición de una enfermedad declarada, por lo que es útil para tomar acciones preventivas. El cuestionario puede ser utilizado como encuesta auto aplicada o como entrevista (Martínez & Alvarado Muñoz, 2018)

Dado el escaso desarrollo en nuestro país de estudios de ergonomía laboral hospitalario y de las escasas publicaciones que hacen referencia a ella, correlacionándola con las actividades realizadas en los Laboratorios de Anatomopatología realizadas por profesionales de diferentes áreas y niveles formativos e implican las actividades y tareas que exigen altos niveles de concentración, atención, movimientos repetitivos y el mantenimiento de posturas estáticas durante largos períodos. (Gómez et al., 2015) .

Se plantea el presente trabajo que busca enriquecer el conocimiento sobre esta problemática analizando la exposición

laboral a posturas forzadas en la lectura de placas citotissulares como factores de riesgo relacionado con trastornos musculoesqueléticos (TME) en Anatomopatólogos activos en la práctica médica de la ciudad de Quito.

Material y Método

Se analizó la exposición laboral de los Médicos Especialistas en Anatomía Patológica, diseñando un estudio de tipo Descriptivo - Analítico, que se realizó con el fin de conocer los Trastornos Musculoesqueléticos en la población activa en la práctica médica de anatomopatólogos que trabajan en los Establecimientos de Salud de la ciudad de Quito, por medio de dos métodos:

1. Método RULA/REBA (Ansari & Sheikh, 2014) , iniciamos con la descripción de la postura más habitual y más desfavorable: Se procedió a identificar las actividades de los patólogos y sus posiciones de trabajo, para garantizar el análisis procedimos a filmar la ejecución de su trabajo y la descripción de la actividad laboral (como se realiza la tarea, el objetivo de ésta y la postura que adopta -tanto la más habitual como las más desfavorable), de las posiciones antes indicadas se realizó el análisis y valoración mediante el método ergonómico RULA/REBA .
2. Cuestionario Nórdico Estandarizado adicionando una escala de dolor (Martínez & Alvarado Muñoz, 2018). se utilizó un diseño muestral de Tipo intencional de 35 anatomopatólogos que laboran en la ciudad de Quito, para esto se envió el cuestionario por vía *online* elaborado en GoogleDrive, el cual está constituido por 14 preguntas, añadiendo sexo, edad, años de trabajo (incluyendo el periodo de formación de posgrado), tipo de dedicación semanal, hábitos saludables durante la jornada laboral (descansos y/o pausas), adicionando la escala de dolor EVA(Herrero & Bueno, 2018).

Resultados

Las actividades del puesto de trabajo estudiado se desarrollan principalmente en sedestación sobre una silla, operando el microscopio óptico con la mano izquierda el tornillo macrómetro con la mano derecha el micrómetro, el controlador del movimiento del portaobjetos y el revólver. La tarea presenta un ciclo de trabajo que se inicia con la fijación de la placa en la platina, lectura de placas citotissulares y termina el momento de retiro de la placa.

La tabla No. 1 representa la valoración por el método REBA para el lado derecho del cuerpo (D) y para el izquierdo (I)

Tabla 1. Informe REBA Puesto Anatomopatólogo				
GRUPOS	Puntuación	Puntuación REBA	Nivel de Riesgo	Nivel de Acción
Grupo A (D) Cuello Tronco Piernas	6	9	ALTO	CUANTO ANTES
Grupo B (D) Brazo Antebrazo Muñeca	5			
Grupo A (I) Cuello Tronco Piernas	6	7	MEDIO	NECESARIO
Grupo B (I) Brazo Antebrazo Muñeca	2			

La tabla No. 2 representa la valoración por el método RULA para el Grupo (A) brazo, antebrazo, muñeca y torsión muñeca; Grupo (B) cuello, tronco y piernas.

Tabla 2. Informe RULA Puesto Anatomopatólogos			
	Valoración RULA	Nivel de Acción	Indicación
BRAZO	4	Carga Física Moderada	Investigar, realizar cambios
ANTEBRAZO			
MUÑECA			
TORSION MUÑECA			
CUELLO	7	Carga Física Elevado	Realizar Modificaciones
TRONCO			
PIERNAS			

Gráfico 1. Distribución Sexo por Edad. Un grupo de 35 anatomopatólogos completaron la encuesta: 23 Mujeres (66%) y 12 Hombres (34%), distribuidos por Edad en 4 (cuatro) rangos comprendidos: 30 a 40 años (57%), 41 a 50 años (23%), 51 a 60 años (14%) y mayor de 60 años (6%).

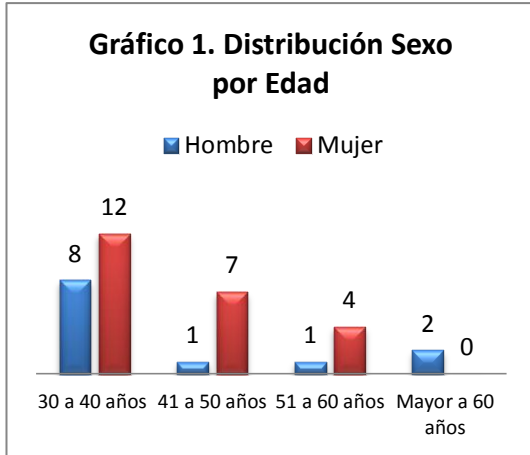


Gráfico 2. Distribución Sexo por el Tiempo de ejercicio profesional incluyendo el periodo de formación de posgrado, en 4 períodos: menos a 5 años (14%), de 5 a 10 años (60%), de 11 a 15 años (12%), mayor a 15 años (14%).

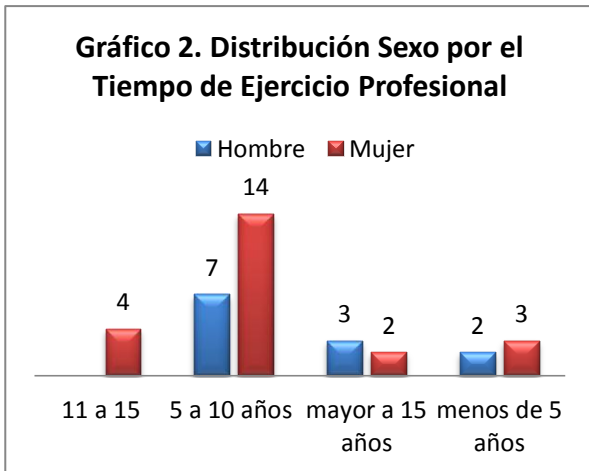


Gráfico 3. Hábitos saludables durante la jornada laboral. Descansos y/o Pausas, distribuidas en periodos de 30 a 60 minutos (52%), 30 minutos (52%) y mayor a 1 hora (17%).



Tabla 3. Trastornos Musculo-esqueléticos por sexo y localización. Cuello (46%), Hombro (5%), Dorsal o Lumbar (46%), Muñeca o mano (3%).

TRASTORNO MUSCULO ESQUELÉTICO	Hombres 34% N= 12	Mujeres 66% N= 23
Cuello	5	11
Hombro	0	2
Dorsal o Lumbar	7	9
Codo o antebrazo	0,0	0,0
Muñeca o Mano	0,0	1

Gráfico 4. Relación entre los TEM y tiempo de presentación

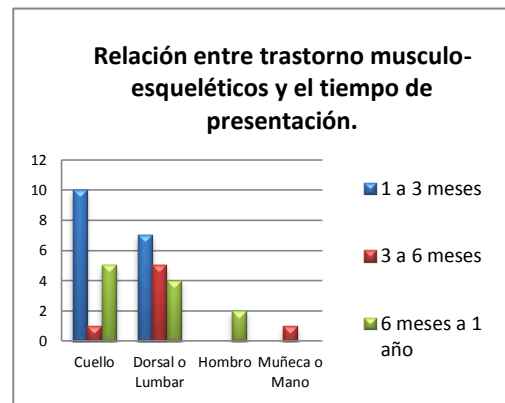
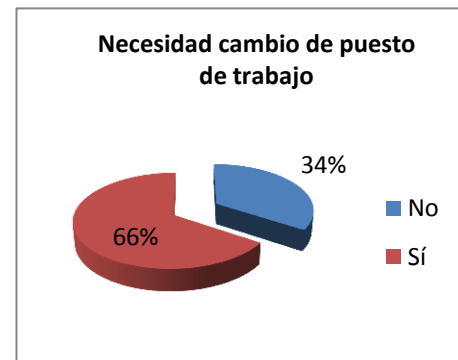


Gráfico 5. Necesidad de cambiar de puesto de trabajo.





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

Gráfico 6. Ausentismo Laboral 0 días (31%), 1 a 7 días (60%), 1 a 4 semanas (6%), mayor a 1 mes (3%).

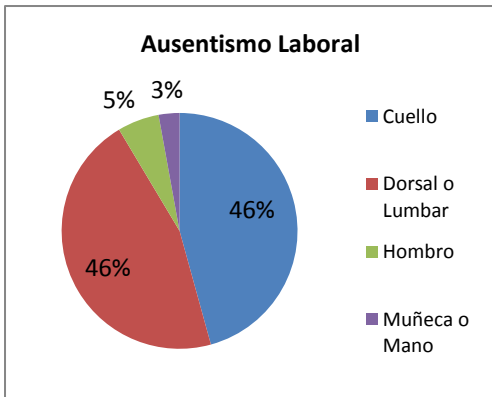
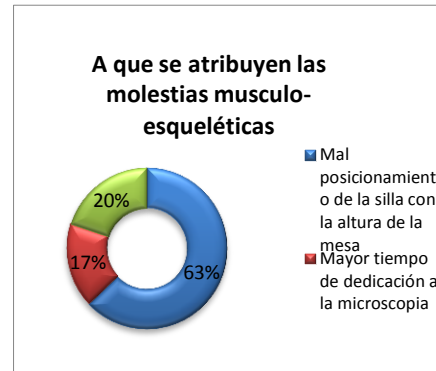


Gráfico 7. Causas que atribuyen las molestias musculoesqueléticas con el Mal posicionamiento de la silla (63%), Mayor tiempo de dedicación a la microscopia (17%).



La tabla 4. Trastornos musculoesqueléticos con la valoración de la Escala de Dolor (EVA) añadido al Cuestionario Nórdico Estandarizado CNE.

Trastorno Musculoesquelético	ESCALA DE DOLOR EVA		
	Leve menor a 3	Moderado 4 a 7	Severo igual o mayor 8
Dorsal o Lumbar	4	12	3
Hombro	1	0	0.0
Cuello	0.0	7	5
Muñeca o mano	0.0	3	0.0

Discusión

En el análisis por el Método REBA, la exposición laboral a factores de riesgo relacionados con TME en anatomopatólogos que mantienen posturas forzadas por la lectura de 40 placas citotisuales al día, el mobiliario y equipos ("Alvarado-Cabrero, 2012), encontrándose un Nivel de Riesgo ALTO en el Grupo A – Derecho, comprendido por Cuello, Tronco y Piernas, con un nivel de acción "Cuanto Antes". Comparado con el método RULA en cuello, tronco y piernas, se obtuvo un puntaje 7 que indica una Carga Física Elevada, con la Indicación Realizar Modificaciones Indicados como se obtuvo en el estudio (Alcaraz-Mateos & Caballero-Alemán, 2015) el cual demostró gran actividad de la región del cuello.

Se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos adicionando una Escala de Dolor (Martínez & Alvarado Muñoz, 2018), en un número de 35 (treinta y cinco) Médicos Especialistas en Anatomopatología, la mayoría fueron Mujeres, del grupo de comprendida de: 30 a 40 años, con ejercicio profesional (incluido el periodo de residencia) fue de 5 a 10 años. Con una pausa diaria de 30 minutos que se interpreta el tiempo de almuerzo. En relación a los resultados por segmento la Dorso o Lumbar seguida del Cuello, (Riesgos et al., 2011) muestran un valor positivo validado con el método RULA/REBA quien nos da un riesgo alto de TEM a nivel de la espalda y cuello. Respecto a la intensidad del Dolor, se mostró MODERADA según la Escala de

Dolor (EVA), en episodios de 1 a 7 días de duración. Es interesante notar que la mayor parte atribuye el dolor al mal posicionamiento de la silla. (Quispe Asto, 2017)

Conclusiones

- El factor de riesgo relacionado con TME, según el método RULA/REBA, muestra un Nivel de Riesgo Alto para el segmento del Tronco y Cuello, por postura forzada.
- La Aplicación del Cuestionario Nórdico adicionado una Escala de Dolor nos indica una afección del segmento Dorso o Lumbar seguido del Cuello, con una intensidad de dolor Moderada, de 1 a 7 días de duración, provocando ausentismo laboral.
- Los riesgos de TME de los anatomopatólogos se relacionada a la postura forzada para la lectura de 40 placas y a una pausa de 30 minutos diarios.

Referencias

- "Alvarado-Cabrero, I. (2012). Redefining the productivity and quality of pathologic diagnosis in an Oncology Hospital | Redefinición de la productividad y la calidad de los diagnósticos del patólogo en un Hospital de Oncología. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 11(3), 145–151. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84891821804&partnerID=40&md5=45d21f382272e9f71b6434c69c721cc9>
- Alcaraz-Mateos, E., & Caballero-Alemán, F. (2015). Problemas músculo-esqueléticos en patólogos españoles. Prevalencia y factores de riesgo. *Revista Espanola de Patología*, 48(1), 9–13. <https://doi.org/10.1016/j.patol.2014.10.001>
- Alfredo Alvarez Valdividia, S. N. C. (1999). Intervención ergonómica en un hospital análisis postural de los puestos de microscopía óptica. *Prevención, Trabajo y Salud: Revista Del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene En El Trabajo*, ISSN 1575-1392, N° 30, 2004, (30), 3. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1012170>
- Alvarado-Cabrero, I., & Valencia-Cedillo, R. (2015). Percepción de las medidas de seguridad y salud en trabajadores de laboratorios de patología. *Perception of Health and Safety Risks among Workers Pathology Laboratories.*, 53(2), 206–213. Retrieved from <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=101483293&site=ehost-live>
- Ansari, N. A., & Sheikh, M. J. (2014). *Evaluation of work Posture by RULA and REBA : A Case Study*. 11(4), 18–23.
- Gómez, V. L., Barón, F. L., Ángeles, M., & García, C. (2015). *Artículo Condiciones psicosociales de trabajo de personal en prácticas y técnicos de anatomía patológica de diferentes laboratorios de la Comunidad de Psychosocial Working Conditions in Trainees and Technical Workers in Pathologic Anatomy of different Lab*. 9–22.
- Herrero, M. T. V., & Bueno, S. D. (2018). *Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios*. 25(4), 228–236. <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>
- Lafalconi, M. (2001). Historia de la microscopía. *Introducción a La Biología. Fac. de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar de Plata.*, 49–57. Retrieved from http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38662359/Historia_de_la_Microscopia.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1471879349&Signature=tibBHRyVAHqBeriSKmG7niLe9Po=&response-content-disposition=inline;filename=HISTORIA_DE_LA_MICROSCOPIA.p
- Mar, R. (2005). *Ergonomía aplicada a las Enfermedades*. (1).
- Martínez, M. M., & Alvarado Muñoz, R. (2018). Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 43. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v21.n2.16889>
- Nutricion, Y., Ergonomuca, R., El, E., Columna, M. A. N. D. E., La, V. Y., Trabajo, E. D. E., ... Ocupacionad, S. (n.d.). *Universidad autonoma de nuevo leon*.
- Piedrahita, L. H. (2004). Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes Epidemiology evidences between work factors and musculoskeletal disorders. *Mapfre Medicina*, 15, 62–71.
- Quispe Asto, C. (2017). Medidas de bioseguridad y salud del personal asistencial de anatomía patológica en un instituto especializado de salud de Lima Metropolitana el 2016. *Universidad César Vallejo*.
- Riesgos, E. A., En, E., Trabajo, E. L., García, A. M., Gadea, R., José, M., ... Alicante, U. De. (2011). ORIGINAL VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR DAÑOS Y Validity of a Questionnaire for the Assessment of Work-related Musculoskeletal Symptoms and Physical Demands Los trastornos musculoesqueléticos se pueden definir como problemas del aparato. *Rev Esp Salud Pública*, 85, 339–349.