

Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura.

Raquel Céspedes Pinto, Sergio Andrés Gómez Hernández, Leidy Carolina Becerra Vargas

Resumen

Introducción: Las lesiones osteomusculares se han convertido en uno de los principales problemas de salud pública y de las aseguradoras de riesgos profesionales, ya que estas afectan la calidad de vida, del trabajador, el ausentismo, la disminución productiva, las incapacidades temporales o permanentes, reubicación del personal aumento de los costos económicos, de los cuidados a la salud, los cambios en las perspectivas y actitudes psicosociales individuales, familiares y sociales.

Objetivo: Determinar la prevalencia de lesiones osteomusculares en el personal de salud.

Metodología: se realizó una revisión documental de los estudios recientes enfocados en la percepción de alteraciones osteomusculares, tras obtener los artículos en las bases de datos Hinari, Elsevier, Scopus, Pubmed, Ebsco, se seleccionaron los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión.

Resultados: Se evidencio que el principal síntoma de origen osteomuscular es el dolor, presentado inicialmente en cuello y espalda, el género femenino resultó más vulnerable y en especial el grupo etáreo correspondiente a 41 a 50 años, la principal causa son los movimientos repetitivos.

Conclusiones: el personal de salud, en especial enfermería esta frecuentemente expuesto a factores de riesgo para desarrollar patologías osteomusculares, por lo que es indispensable la implementación de estrategias para mantener una adecuada salud ocupacional para la prevención y tratamiento oportuno.

Palabras clave: Enfermedades musculares, Sistema musculo-esquelético, Dolor musculo-esquelético, Ergonomía, Enfermería.

Recibido: 11-12-2018

Aceptado: 15-02-2019

Cómo citar: *Céspedes Pinto R, Gómez Hernández SA, Becerra Vargas LC. Localización de lesiones osteomusculares por actividades relacionadas con el ejercicio profesional en el personal de salud: revisión de la literatura. Revista Cultura del Cuidado Enfermería. 2019; 16(2): 76-87*

Correo: *rcespin@yahoo.es*

Localization of osteomuscular injuries by activities related to professional exercise in health personnel: review of literature.

Raquel Céspedes Pinto, Sergio Andrés Gómez Hernández, Leidy Carolina Becerra Vargas

Abstract

Introduction: Musculoskeletal injuries have become one of the main public health problems and professional risk insurers, since they affect the quality of life, of the worker, absenteeism, productive decline, temporary or permanent disabilities, relocation of staff increased economic costs, health care, changes in perspectives and individual psychosocial attitudes, family and social.

Objective: To determine the prevalence of osteomuscular injuries in health personnel.

Methodology: a documentary review of the recent studies focused on the perception of musculoskeletal alterations was made, after obtaining the articles in the databases Hinari, Elsevier, Scopus, Pubmed, Ebsco, the studies that met the inclusion criteria were selected.

Results: It was evidenced that the main symptom of musculoskeletal origin is pain, presented initially in the neck and back, the female gender was more vulnerable and especially the age group corresponding to 41 to 50 years, the main cause are repetitive movements.

Conclusions: health personnel, especially nurses, are frequently exposed to risk factors to develop musculoskeletal conditions, so it is essential to implement strategies to maintain adequate occupational health for prevention and timely treatment.

Key words: Muscle diseases, Musculoskeletal system, Musculoskeletal pain, Ergonomics, Nursing.

Introducción

Los desórdenes osteomusculares son las patologías que más comprometen la salud de los trabajadores, demostrado por las estadísticas del sistema general de seguridad social en Colombia desde el año 2001, donde comprendía un 65% de todas las enfermedades profesionales y pasando en el 2004 a un 82 % y durante el año 2010 se muestra un 83% de prevalencia, en ascenso (1).

Están relacionados con el tipo de trabajo, son potencialmente incapacitantes y se presentan con múltiples manifestaciones clínicas incluyendo enfermedades de los músculos y alteraciones articulares (2), pero sin embargo pueden prevenirse, ya que desde la promoción y prevención, se puede educar al personal de salud, familia y comunidad en el cuidado de la salud tanto en el trabajo como en las actividades de la vida diaria, en varios de los artículos de revisión se encuentra que el género femenino es el que más está expuesto a adquirir éste tipo de patología, impactando de forma trascendente en la calidad de vida de los trabajadores, asociándose con las enfermedades requeridas como de origen laboral en muchos países.

En las Instituciones de salud, se cuenta con programas de salud ocupacional los cuales velan por mantener un ambiente de trabajo sano, el control de factores de riesgo, con el fin de minimizar las condiciones que pueden ser peligrosas para los trabajadores, pero aún así a pesar de la vigilancia, estos grupos poblacionales, presentan éstas diferentes patologías osteomusculares. Los profesionales de la salud en general, se encuentran en una situación de alta exposición en la adquisición de estas alteraciones, relacionadas con las condiciones inseguras en los sitios de trabajo, la falta de

conciencia acerca de la higiene y seguridad laboral, sumado al entorno y condiciones de trabajo que ponen en riesgo la salud del trabajador (2).

En la actualidad, se observa que las instituciones hacen más énfasis en la atención y mejoramiento en el servicio que se presta a los usuarios de las IPS, disminuyendo de esta forma los cuidados que deben brindar a sus trabajadores, ésta condición se refleja, con el aumento en la carga laboral, por consiguiente aumento en el esfuerzo físico, alteraciones emocionales, por lo tanto el trabajador se vuelve más susceptible de adquirir, éstas patologías osteomusculares, llevando a la persona ante la aseguradora de riesgos profesionales, teniendo como consecuencia, cambios en el desarrollo de sus actividades laborales cotidianas, hasta la incapacidad o impedimento para la realización de las mismas (2).

Con lo anteriormente mencionado se observa que en un estudio realizado en Medellín, por Guevara A, Atehorta J y Brancho C (2010), evaluaron la prevalencia de lesiones osteomusculares de miembros inferiores y su relación con las posturas y el diseño del puesto de trabajo, encontrándose una frecuencia de este tipo de lesiones de 42.5% por cada 100 cotizantes. Este estudio reveló que de las 1620 incapacidades generadas en un año el promedio de incapacidad fue de 6,6 días.

Así mismo Álvarez Martha, Campoverde Raquel (2009). en Cuenca, observaron durante un tiempo a un grupo de enfermeras por ser una población de riesgo para sufrir lesiones de columna especialmente en región lumbar debido a la movilización y traslado del paciente, a la permanencia de pie por varias horas, y a la inadecuada ergonomía

con la que realizan su trabajo cotidiano, luego de varias encuestas y charlas educativas con el personal de enfermería, encontraron que, en las instituciones tanto públicas como privadas, existe un alto porcentaje de desconocimiento de ergonomía, con un alto porcentaje de enfermeras que padecen lesiones en región lumbar, encontrando también que el índice de sobre peso es alto en esta población (3).

Materiales y Métodos

Este estudio corresponde a una revisión de literatura. Se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos publicados entre los años 2000 – 2013 en las bases de datos SCIELO, PUBMED, ELSEVIER, EBSCO, Los artículos incluidos se relacionaron con lesiones osteomusculares presentadas en el personal de salud de Latinoamérica. El número de artículos seleccionados fue de 119. A estos se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión obteniéndose un total de 32 artículos, a los cuales se les aplicó la ficha “Guía para revisión crítica de literatura científica”.

Resultados

En los artículos revisados se identifica que el principal síntoma presentado por el personal de la salud corresponde al dolor con un 58%, resultados que guardan similitud con los reportados por varios autores, como Lizarazo, Villalba y Flórez, quien en el artículo Prevalencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una institución de servicios de salud de tercer nivel del municipio de Chia, en el periodo 2011, lograron identificar que la principal molestia presentada por los trabajadores es

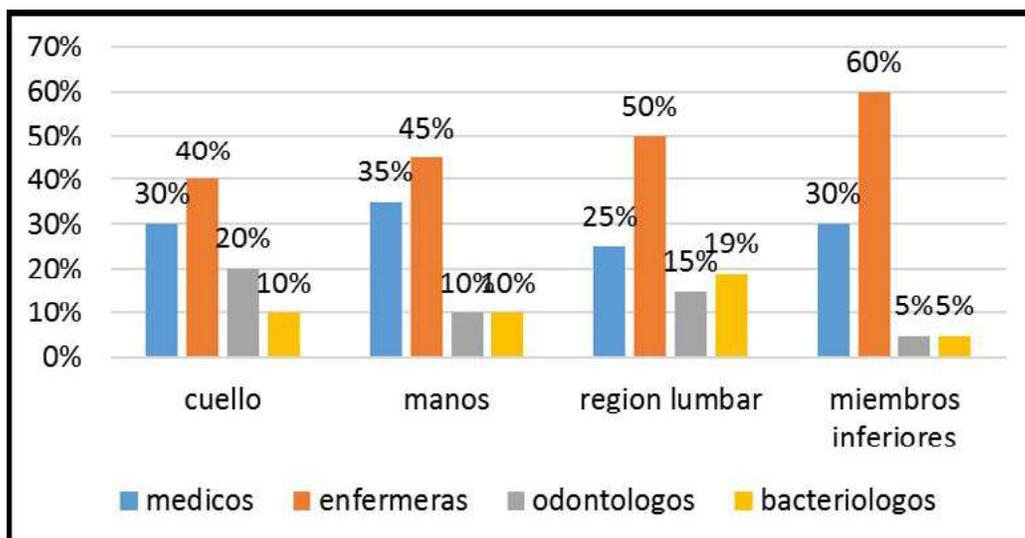
el dolor, ya que su aparición es temprana y es el síntoma más característico de cualquier tipo de lesión.

Relacionado con el área anatómica donde se presentan los principales síntomas osteomusculares, se encuentra, la región del cuello y espalda, con un 73%, seguida de los miembros superiores con un 41% y en menor proporción los miembros inferiores con un 26%, la principal patología diagnosticada y reportada de origen osteomuscular son las cervicalgias con un 40%, seguida de la lumbalgia con un 33%, tendinitis de las manos 17% y contracturas musculares con un 10%.

En el género femenino es el que más prevalecen las lesiones osteomusculares, esto se debe a varias razones, las mujeres acuden más al médico tras la aparición repentina de un síntoma, en segundo lugar tenemos que en los centros prestadores de servicio, el género que más prevalece es el femenino, con una relación de 1 hombre por cada 2 mujeres y como tercera razón se encuentra que además del estrés laboral y todo lo relacionado con su área de trabajo, las mujeres están más pendientes de sus relaciones familiares, haciendo que estas afecten su estado de salud y estén más predispuestas a adquirir estas patologías.

Dentro de las causas más importantes que originan este tipo de lesiones son: mala mecánica corporal presentada en el 44%, seguida de los movimientos repetitivos con un 40%, también es relevante el levantar sobrepeso con un 36%.

Figura 1. Prevalencia según área anatómica y profesión.



En la figura 1 se observa que el personal de enfermería, es el que más lesiones presenta en todas sus áreas anatómicas, ya que son los profesionales que más permanecen en contacto con los usuarios; en segundo lugar están los médicos, los cuales se presume, que se debe a las largas horas dedicadas a los procedimientos quirúrgicos y/o exámenes diagnósticos, de igual manera se tiene a los odontólogos y bacteriólogos, pero en menor proporción.

Es importante resaltar que el personal de salud opta por la automedicación antes de consultar a un médico para que emita un diagnóstico y proponga un tratamiento adecuado, en un 78%.

Discusión

Esta revisión permitió concluir que evidentemente existen factores de riesgo relacionados con las lesiones osteomusculares en el personal de salud encontrándose una mayor prevalencia en la región lumbar y las extremidades, las cuales están relacionadas a condiciones de trabajo, como movimientos repetitivos, carga física, condiciones ambientales y personales que conllevan

a ausentismos laborales, disminución del rendimiento laboral, problemas físicos permanentes, reubicaciones laborales e incluso incapacidad para trabajar.

Este síntoma aparte de ser el inicial de todo proceso patológico, es más prevalente en grupos de edades entre 41 y 50 años, relacionado con el proceso fisiológico de envejecimiento, aparece el desgaste físico de los años anteriores y los problemas que no se vieron reflejados en edades jóvenes empiezan a salir a la luz, así como lo mencionan el autor Alvares en su artículo *Incidencia de lesiones en región lumbar vinculadas a inadecuaciones ergonómicas en enfermeras que trabajan en la IESS y clínica hospital Santa Inés Cuenca 2009*, donde al analizar sus resultados y clasificar los grupos de edades de la población estudiada, comparten estas variables con otros autores, dando como idea principal este margen de edad como el más susceptible a la aparición y/o adquisición de trastornos músculo esqueléticos.

Estos trastornos músculo esqueléticos se ven reflejados en cualquier área del cuerpo, siendo más prevalente en el cuello y espalda,

ya que es un área fundamental en el sostén y la movilización de la persona y manipulación de elementos, así lo describe Martins y Felli en su artículo *Síntomas musculoesqueléticos en graduandos de enfermagem*, caso contrario al que reporta Díaz, Marziale, Robazzi y Taubert en su artículo lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital de México y la ocurrencia del ausentismo, donde lograron identificar las principales patologías ya diagnosticadas y obtuvieron que la más elevada fue cervicalgia.

Al analizar no solo estos dos resultados, si no lo de otros autores, se identifica que el área de la lesión está estrechamente relacionada con la profesión que desarrollan los trabajadores, este es el caso de Ramos y Torres en su artículo *Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadoras de salud en la ciudad de Bogotá*, durante el año 2012, a los cuales, el personal que más presenta estas patologías o estos síntomas son los(as) enfermeros(as), ya que al analizar cada una de las IPS, independiente de la región y ubicación geográfica, el personal de enfermería es el más abundante en estos centros, haciendo que ellos sean la profesión dominante y la que más mantiene contacto directo, manipulación y atención con los usuarios y por ende a la que más les reportan o diagnostican lesiones osteomusculares.

Teniendo en cuenta que los Enfermeros son los trabajadores de salud que mantiene más contacto directo con el paciente, al realizar una y otra vez las mismas acciones; esto, lleva a ejecutar movimientos repetitivos, mal uso de la mecánica corporal, y falta de capacitación al personal por parte de las instituciones de salud, originando así patologías osteomusculares, y posteriormente limitaciones temporales o

permanentes al personal de salud, tal como lo reporta Orjuela en su artículo titulado *Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: Caracterización demográfica y ocupacional 2001-2009*.

Como si fuera poco a todos estos factores de riesgo se debe agregar que muchas veces, no poseen los elementos necesarios para poder brindar una atención oportuna, eficiente y eficaz, como se pensaría que pasa en las IPS privadas, pero para sorpresa de todos, en el artículo *Incidencia de lesiones osteomusculares en región lumbar vinculadas a inadecuaciones ergonómicas en enfermeras que trabajan en el IESS y clínica hospital Santa Inés Cuenca - 2009*, de los autores Toral y Guzmán, en los que analizaron y compararon los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores en dos IPS, una pública y una privada, y contrario a lo que muchos creerían, independientemente de la razón social de cada IPS, los factores de riesgo guardan cierta similitud y los resultados reflejan mínimas diferencias, desvirtuando así el mito del común, que los trabajadores de IPS privadas tienen mejor calidad laboral.

Por otro lado, en el artículo de Lizarazo titulado *Prevalencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una institución prestadora de servicios de salud en el 2011* y con la búsqueda de más artículos relacionados se concluye que las lesiones osteomusculares se presentan con mayor incidencia en el género femenino ya que la mujer no solo tiene que cumplir con sus funciones laborales sino también con sus obligaciones personales.

Respecto a la automedicación en el personal de enfermería al que hace referencia el artículo de Arenas, *Factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos crónicos*

laborales, y al mismo tiempo con el estado del arte realizado se concluye que el personal de salud incorpora a la recuperación o alivio de la sintomatología, la automedicación, prevaleciendo esta conducta, respecto a la consulta a un especialista, logrando con esto enmascarar la problemática presentada, llevándolo a exponerse a complicaciones de origen patológico.

Conclusiones

Implementación de programas de promoción de la salud que canalicen esfuerzos para la prevención de patologías osteomusculares y procesos de educación sobre autocuidado a los profesionales de esta área debe ser una prioridad para las instituciones asistenciales en el recurso humano.

Es imperante la capacitación obligatoria en las diferentes áreas clínicas, para lograr una concientización sobre los riesgos a los que están expuestos el personal de salud por la mala mecánica corporal y falta de conocimiento sobre la movilización de pacientes que puede derivar en problemas osteomusculares, como se demostró en los indicadores de este tipo de lesiones, ocasionando incapacidad total o permanente de las actividades laborales como personal de la salud.

Así mismo, concientizar, no solo al objeto de riesgo en este caso el personal de salud, sino a la dirección estratégica de las organizaciones, tanto privadas como públicas, para la inversión en herramientas ergonómicas y capacitaciones para el desarrollo de las actividades de trabajo diarias. Esto redundaría en un beneficio económico, ya que las organizaciones no se verían afectadas por ausentismo e incapacidades laborales provocadas por problemas osteomusculares de sus trabajadores en el área de la salud.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento: Universidad de Santander Bucaramanga Colombia. Campus Universitario Lagos del Cacique, calle 70 No 55-210

Referencias Bibliográficas

1. Ordóñez A, Gómez Ramírez E, Calvo A. Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2016;6(1):26-32
2. Orjuela R, Vargas M, Paola A. Caracterización demográfica y ocupacional de los casos de lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar, universidad nacional de Colombia, sede Bogotá 2001- 2009. 2012 Universidad Nacional de Colombia Facultad de Enfermería
3. Barboza Vilca, Julia Ysabel; Rodríguez Cruz, Lisseth Dolores. Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios de un hospital público, Chiclayo, Perú 2012. *Rev Paraninfo Digital*, 2013; 19. Disponible en: <<http://www.index-f.com/para/n19/306d.php>> Consultado el 11 de Octubre del 2019
4. Arenas ORTIZ Leticia, Cantú, Gómez Óscar; (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales, *Medicina Interna de México Volumen 29*.
5. Vargas P. Orjuela R. (2009) Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia Bogotá 2001-2009.
6. López Elkin M. Saldarriaga Juan F. (2012); Sedentariness and absenteeism in the work setting (Inactividad Física y Ausentismo en el Ámbito Laboral)

- Rev. Latino-Am. Enfermagem Original Article, 20(2):243-50
7. Álvarez Martha, Campoverde Raquel. (2009). Incidencia de lesiones en región lumbar vinculadas a inadecuaciones ergonómicas en enfermeras que trabajan en el IESS y Clínica Hospital Santa Inés Cuenca 2009.
 8. Linero Edalina, Rodríguez Rosaura. (2012) Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadoras de salud en la clínica de Bogotá, durante el año 2012.
 9. Díaz Ma. Del Carmen, Palucci M. María, Cruz R. María, Taubert Fabiana. (2010). Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Ciencia y Enfermería XVI (2)*, 2010
 10. Martins Aline, FELLI Elisa. (Brasil 2013). Síntomas musculo-esqueléticos em graduandos de enfermagem. *Enfermagem em Foco 2013; 4 (1): 58 - 62*
 11. Restrepo Jhoany, Contreras Sindy, Campo Julieth, Ángel Mayra. (2014). Influencia de la higiene postural en las alteraciones osteomusculares en las fisioterapeutas de la clínica Laura Daniela. Grupo de investigación FISIOTERAPIA INTEGRAL, Universidad de Santander UDES, sede Valledupar.
 12. López Rosa, Montero María, Fernández Nery. (2005). Incidencia de accidentes laborales en el personal de enfermería del hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, Junio-Agosto, San Ramón, 2005. *Enfermería en Costa Rica, Colegio de Enfermeras de Costa Rica*.
 13. Vargas Paola, Orejuela R. María E. (2009). Caracterización demográfica y ocupacional de los casos de lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, 2001-2009.
 14. Bermúdez M. Ramírez Y. Arregoces D. Cantillo C. (2014). Propuesta de un formato de evaluación fisioterapéutico para la exploración eficiente de la disfunción en los síndromes vertebrales lumbares mediante la aplicación de test y pruebas validadas. Grupo de investigación FISIOTERAPIA INTEGRAL, Universidad de Santander UDES, sede Valledupar
 15. Fierro O. María J. (2009). Factores de riesgo en la central de esterilización del hospital provincial general Latacunga 2009. Escuela Superior Politécnica de Chimborazu, Facultad de salud pública, Escuela de medicina.
 16. Serrano Consol, Benavides Fernando, López María, Delclos Jordi, Alcantara Cynthia. (2009). Papel de factores psicosociales y culturales e incapacidad laboral por trastornos musculo esqueléticos. Universidad Pompeu Febra Centro de Investigación en Salud Laboral, Barcelona, España
 17. Martín Rosa, Ruiz Ana, Gonzales Rafael, Gutiérrez José, Toro Soledad, Martínez Sierra. (2005). Patologías osteomusculares en centros sanitarios de la provincia de Málaga. *Enf. Docente 2005 (I); 26-33*
 18. Romero Dauris, Villero Carol, López Marínela, Valle Pierina. (2014). Plan de acondicionamiento y rehabilitación de trabajadores expuestos a riesgos biomecánicos de una clínica de la ciudad de Valledupar. Grupo de investigación FISIOTERAPIA INTEGRAL, Universidad de Santander UDES, sede Valledupar
 19. Ramos L. Edalina, Rodríguez T. Rosaura, (2012). Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal

- de salud de dos instituciones de salud en la ciudad de Bogotá durante el año 2012. Médicos especialistas en salud ocupacional, Universidad del Rosario, Bogotá diciembre 2012
20. Duque V. Iván, Zuluaga G. Diana, Pinilla B. Ana C., (2011). Prevalencia de lumbalgia en enfermeros y auxiliares de la ciudad de Manizales. Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
 21. Benites L. Yadira, Dinorin M. Claudia. (2013). Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería de dos hospitales públicos de segundo nivel en México. Revista de la universidad de Veracruzana.
 22. Bosi Tania S. Soares Ana, Prochnow Andrea, Diniz Marinez, Tavares Juliana, Souza Janete. (2012). Intensidad del dolor musculo-esquelético y la incapacidad para el trabajo en la enfermería. Rev. Latino-Am, Enfermagem 20(6)
 23. Ortiz Leticia, Cantu Oscar, (2013). Factores de riesgo de trastornos musculo-esqueléticos crónicos laborales. MedIntMex 2013; 29; 370-379.
 24. Lizarazo Katherine, Villalba Liliana, Florez María. (2011). Prevalencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una institución prestadora de una institución de servicios de salud de tercer nivel del municipio de Chia, en el periodo 2011-2. Proyecto de grado para título de fisioterapeuta.
 25. Tenias B. José M. (2006) Ausentismo laboral por dolor de espalda en personal hospitalario. FUNDACION MAPFRE MEDICINA, Vol. 17 # 1, Enero/Marzo 2006.
 26. Traihs Zaida, Castillo Sol, (2005) Ausentismo laboral por causa medica en el personal sanitario del Hospital de Uyapar. Proyecto de investigación de la Universidad Nacional Experimental de Guayana 2005
 27. Briceño Gretyu, Fugundez Erika, Quintero Deisy, (2006) Alteraciones músculo-esqueléticas en la enfermera(o) quirúrgica(o) en el hospital militar “Dr. Carlos Arvelo” durante el primer semestre del 2006. Proyecto de Grado de la Universidad Central de Venezuela 2006.
 28. Gutiérrez Claudia, Méndez Sandra, Rodríguez Nohora. (2012) Descripción del programa de salud ocupacional y comparación de su implementación entre los servicios ambulatorios y hospitalarios de la ese hospital San Vicente de Paúl de Fomeque. Universidad EAN Facultad de Postgrados Especialización en Salud Pública y Seguridad Social Bogotá DC 2012.
 29. Bernal Valls, (2009) Dolor lumbar mecánico en el personal de enfermería, Artículos científicos, revista de España
 30. Castillo Juan, Ramírez Blanca. (2009) El análisis multifactorial del trabajo Estático y repetitivo. Estudio del trabajo en actividades de servicio. Rev. Ciencia de Salud. Bogotá (Colombia) 7 (1): 65-82, enero-abril de 2
 31. Ortiz Ángela. (2012) Factores de riesgo a los que está expuesto el personal de enfermería del servicio de labor y partos del hospital nacional san juan de dios de Amatlán. Tesis Presentada ante las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas – USAC Escuela Nacional de Enfermeras/os de Guatemala.
 32. Peña J. Solano A. (2009) Factores relacionados con la aparición de lumbalgia en las enfermeras. Rev. Medica. Sanitas 12 (4): 26-32, 2009.
 33. Araña S. Santiago (2009) Trastornos musculo esqueléticos, psicopatología y dolor. Programa Nacional FIPROS 2009/38, Sociedad Científica Interdisciplinaria ACAPI- PSICONDEC;

- Secretaría de Estado Para la Seguridad Social, Ministerio de Trabajo e Inmigración, Gobierno de España, Madrid 2009
34. De Souza, C dos S., Lima da Silva, J.L., Antunes Cortez, E., Schumacher, K.P., Moreira, R.C.S., & De Almeida Nilson, T. (2011). Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *Enfermería Global*, 10(23), 251-263. <https://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000300018>.
 35. Martins, Aline Caldas; Felli, Vanda Elisa Andres. Síntomas músculo-esqueléticos em graduandos de enfermagem. *Enfermagem em Foco*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 58-62, fev. 2013. ISSN 2357-707X. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/505>>. Acesso em: 06 dez. 2018. doi:<https://doi.org/10.21675/2357-707X.2013.v4.n1.505>.
 36. Montoya Díaz, Ma. del Carmen, Palucci Marziale, Maria Helena, do Carmo Cruz Robazzi, Maria Lucia, & Taubert de Freitas, Fabiana Cristina. (2010). Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Ciencia y enfermería*, 16(2), 35-46. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532010000200005>.
 37. Duque V.Ivan et al.(2011) Prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermeros y auxiliares. *Revista hacia la promoción de la salud*. Vol 16.
 38. Barboza Vilca, Julia Ysabel; Rodríguez Cruz, Lisseth Dolores. Aplicabilidad de mecánica corporal y nivel de riesgo de posturas en movilización de pacientes por enfermeras de cuidados intensivos e intermedios de un hospital público, Chiclayo, Perú 2012. *Rev Paraninfo Digital*, 2013; 19. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/306d.php>.
 39. Linero Ramos, Edalina, Rodríguez Torres Rosaura, Prevalencia de síntomas osteomusculares en personal de salud de dos instituciones prestadoras de servicios de salud en Bogotá en el año 2012. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4190>.
 40. Trahis V. Zayda, Castillo Sol. Absentismo laboral por causa medica en el personal sanitario del Hospital de Uyapar. Segundo semestre de 2003. Disponible en: http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TESIS_POSTGRADO/MAESTRIAS/SALUD_OCUPACIONAL/TGMRT632005.pdf.
 41. Marlise Capa Verde de Almeida. Et. Al The prevalence of musculoskeletal diseases among casual dock workers. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* ' Original Article. 2012 Mar-Apr.;20(2):243-50.
 42. Hernández R. A, (2010). Aproximación a las causas ergonómicas de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. España. Editorial: Junta de Andalucía. Consejería de Empleo. España.
 43. Cándido M. M.R (2013) Lian Gong em 18 terapias: uma proposta para prevenir os transtornos traumáticos cumulativos.
 44. Fonseca Da R.N.(2010). Factors Related to Musculoskeletal Disorders in Nursing Workers. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* Nov-Dec; 18(6):1076-83.
 45. Guillen F.M.(2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Rev. Cubana Enfermería*;22(4).
 46. Arenas O. L. Cantú G. O. (2013) Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México Volumen 29, núm. 4*.
 47. Álvarez. M.C, Campoverde G. R.C (2010). Universidad de Cuenca. Facultad

- de Medicina. Escuela de tecnología Médica.
48. Rivera Guillén, Mario A, Sanmiguel Salazar, Maria F, Serrano Gallardo, Luis B, Nava Hernández, Martha P, Moran Martínez, Javier, Figuerola Chaparro, Luis C, Mendoza Mireles, Eduardo E, & García Salcedo, José J. (2015). Musculoskeletal lesions while lifting-related factors in workers at 3 hospitals in Torreon, Coahuila, Mexico. *Ciencia & trabajo*, 17(53), 144-149. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000200008>.
 49. Montalvo Prieto, Amparo Astrid, Cortés Múnera, Yesica María, Rojas López, Martha Cecilia, Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Revista Hacia la Promoción de la Salud [en línea]* 2015, 20 (Julio-Diciembre) Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309143500010>> ISSN 0121-7577
 50. Fajardo Zapata, Álvaro Luis. (2015). Musculoskeletal disorders in auxiliary nursing in intensive care unit. *Ciencia & trabajo*, 17(53), 150-153. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000200009>.
 51. Silva Moisés, Mitsi de Medeiros, Soraya, Maria Cartaxo de Freitas, Johêdyr Adjyan (2013). Influencia del contexto de trabajo en la salud de los profesionales de enfermería de una unidad de cuidados intensivos en un hospital Universitario, *Revista Enfermería Global* vol 32, 185-197.
 52. Paredes Rizo, M^a Luisa, & Vázquez Ubago, María. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 161-199.
 53. Hernández Martínez; Rodríguez Alexandre, Jiménez Díaz Juan Fernando, Rodríguez Vera Bienvenida; Quintana-Montesdeoca María del pino, Rui Luís. (2015) Riesgos ergonómicos y sus efectos entre los profesionales de enfermería de un hospital geriátrico. *Revista Evidencias*, Vol 2. 6-15.
 54. Silva, Thaís Pereira Dias da, Araújo, Wildo Navegantes de, Stival, Marina Morato, Toledo, Aline Martins de, Burke, Thomaz Nogueira, & Carregaro, Rodrigo Luiz. (2018). Incomodidad musculoesquelética, capacidad laboral y fatiga en profesionales de la enfermería que actúan en ambiente hospitalario. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52, e03332. Epub June 11, 2018. <https://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017022903332>.
 55. Huapaya Paredes, Carolina, y Gomero Cuadra, Raúl. (2018). Evaluación postural y presencia de dolor osteomuscular en trabajadoras de una clínica maternoinfantil en la ciudad de Lima. *Revista Medica Herediana*. 29 (1), 17-21. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v29i1.3256>.
 56. Vieira Girão Arcanjo, Renata, Pompeu Christovam, Bárbara, Dantas de Oliveira Souza, Norma Valéria, Silvino, Zenith Rosa, & da Costa, Taiza Florencio. (2018). Conocimientos y prácticas de los trabajadores de enfermería sobre riesgos laborales en la atención primaria de salud: un estudio de intervención. *Enfermería Global*, 17(51), 200-237. Epub 01 de julio de 2018. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.3.294821>.
 57. Fernández-Hernández, M., Bouzas-Pérez, D., & Martín-Moretón, C.. (2017). Patología osteomuscular y dolor

- crónico: rotación multidisciplinar para médicos de Atención Primaria. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 24(5), 256-263. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2017.3562/2017>.
58. Gallo Murrugarra, Fiorela Elizabeth; Motta Armey, Claudia Heladio. (2016). Síntomas músculo esqueléticos en internas de enfermería de la Universidad Nacional del Callao. URI: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1696>.
59. Tipantuña Malte, Paulina; Reyes Miguel, Wendy; Paredes Aguirre, Angela. Relación entre conocimientos, actitudes y prácticas en la prevención de los riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería de la Clínica Good Hope, Lima, 2016. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, [S.l.], v. 10, n. 1, oct. 2017. ISSN 2411-0094.
60. Curro Urbano Olga M, Pecho Tataje Marianela, Loza Félix Viviana, Carbonel Ramírez, Teresa, Calle Jacinto Diana. (2014). Riesgos ergonómicos de los profesionales de enfermería que laboran en las áreas críticas de los hospitales del minsa y es-salud del departamento de ica –2009. *Revista Enfermería a la Vanguardia*. Vol.2.