



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.

RIESGOS ERGONOMICOS EN AUXILIARES DE ENFERMERIA POR ADOPCIÓN DE POSTURAS INADECUADAS DURANTE EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES LABORALES EN CLINICA PRIVADA DE LA CIUDAD DE MANTA.

Dr. Pablo Ernesto Santana Briones

Estudiante.

Correo electrónico: pablosantanahd@gmail.com

DIRECTOR

PhD. Pamela Merino

1. pamela.merino@uisek.edu.ec



0000-0003-1015-1753



57193845161

2. Fecha: Enero 2020

RESUMEN

Antecedentes: Los trastornos musculo esqueléticos son lesiones con alta prevalencia en el personal de enfermería y están principalmente relacionados con la manipulación de personas enfermas.

Objetivo: Determinar el nivel de riesgos por posturas forzada en el personal de auxiliares de enfermería y calcular la prevalencia de trastornos musculo esqueléticos.

Material y métodos: El siguiente estudio es descriptivo transversal aplicado en una clinica privada de Ecuador ubicada en la ciudad de Manta, la población de estudio fueron 12 colaboradores sanitarios con una denominación del puesto de auxiliar de enfermería, los principales instrumentos utilizados provienen de la aplicación del cuestionario nórdico Kuorinka y el método REBA en el cual valoramos 3 tareas que realizan las auxiliares de enfermería.

Resultados: Una vez aplicado el estudio en 12 trabajadores que se desempeñan como auxiliares de enfermería, Los mayores trastornos Músculo-Esqueléticos de afecciones está relacionada con la espalda a nivel dorso lumbar en el estudio realizado. La molestia a nivel del cuello fue del 33,33%, molestias a nivel del hombro fue del 25%, molestias a nivel dorso o lumbar fue del 58,33%, molestias a nivel del codo fue del 16,66%, en el método REBA se valoró 3 tareas que ejecutan las auxiliares de enfermería el 100% de las tareas evaluadas presentaron una puntuación final de 6 según criterio REBA indica que las tareas que ejecutan tienen un nivel de riesgo medio y precisan un nivel de acción 2 por lo que sería necesaria la actuación.

Conclusión: Se pudo establecer que el riesgo es medio al cual están expuestas las auxiliares de enfermería está asociado principalmente por las posturas forzadas durante la manipulación de los pacientes en estado crítico en el área de cuidados intensivo, provocando molestias osteomusculares principalmente a nivel dorso lumbar por lo que recomienda intervenir la de carga postural con la finalidad de mejorar las condiciones al colaborador.

Palabras Claves: Trastornos musculo esqueléticos, Auxiliares de enfermería, Posturas Forzadas.

ABSTRACT

Skeletal disorders are injuries that occur at the level of the locomotor system that could have occupational origin. Mainly affect the back, neck, shoulders and upper limbs, Among the health professions, Nursing staff is the main affected, In relation to the manipulation of patients.

Objective: To determine the presence of forced postures in nursing assistant staff related to musculoskeletal disorders specifically at the lumbar level.

Material and methods: The following study is cross-sectional descriptive applied in a private clinic in Ecuador located in the city of Manta, the study population were 12 health workers with a job title of nursing assistant, the main instruments used come from the application of the Kuorinka Nordic questionnaire and the REBA method in which we value 3 tasks performed by nursing assistants.

Results: Once the study has been applied in 12 workers, who serve as nursing assistants, the major musculoskeletal disorders of conditions is related to the back level back in the study conducted. neck level discomfort was 33.33%, shoulder-level discomfort was 25%, back or lumbar discomfort was 58.33%, elbow-level discomfort was 16.66%, in the REBA method 3 tasks performed by nursing assistants 100% of the t Assessed areas presented a final score of 6 according to REBA criteria indicates that the tasks they perform have an average level of risk and require a level of action 2 so action would be necessary.

Conclusion: It was established that the risk is a medium to which nursing assistants are exposed, it is mainly associated by forced postures during the manipulation of critically ill patients in the intensive care area, causing musculoskeletal discomfort mainly at the lumbar dorsum level. recommends intervening the postural load in order to improve conditions for the collaborator.

Keywords: Skeletal Musculodisorders, Nursing Aid, Forced Postures.

Introducción

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada año fallecen más de 2,3 millones de mujeres y hombres a causa de lesiones o patologías en el trabajo. Más de 350.000 muertes son causadas por accidentes mortales y casi 2 millones de muertes son provocadas por enfermedades vinculadas con el trabajo. La OIT estima también que anualmente ocurren 160 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo, Alrededor de 2,8 billones de Dólares de los Estados Unidos se refiere a los costos directos e indirectos por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. [1]

Los trastornos musculo esqueléticos (TME) se han convertido en un problema muy relevante en el ámbito laboral. Los trastornos musculo esqueléticos (TME) son el problema de salud relacionado con el trabajo más común en Europa. Casi el 24 % de los trabajadores de la Unión Europea (UE-25) afirma sufrir dolor de espalda y el 22 % se queja de dolores musculares. [2] En América central la prevalencia ajustada por edad de TME cervical-dorsal es la más elevada, en especial en El Salvador (47,8%) y Nicaragua (45,9%), y la de TME lumbar la menos frecuente, sobre todo en Panamá (12,8%) y Guatemala (14,8%). [3]

La evidencia disponible muestra una alta prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de enfermería. Por ejemplo, un estudio llevado a cabo en España, encontró que la totalidad de esta población presentaba TME. Además, mostró que el cuello y la región dorsal o lumbar son las zonas más afectadas, con una prevalencia de 94,1% y de 88,2% respectivamente, seguido por hombros, con una prevalencia de 64,7% y por los TME en codo o antebrazo y en muñeca o manos, cuya prevalencia fue del 18,8%. [4]

Los factores que contribuyen a la aparición de TME son diversos. Por un lado, los malos hábitos posturales propios del trabajador al momento de ejecutar sus funciones relacionadas a su actividad laboral. Además, la falta o inadecuadas herramientas ergonómicas podrían estar teniendo un impacto en el desarrollo de esta patología. Asimismo, la falta de capacitación se ha identificado con un factor determinante de su aparición. [5]

La manipulación de pacientes constituye un factor de riesgo en el trabajo, constituyendo un problema que va en aumento. Estudios

demuestran que dentro de los profesionales de la salud, las ocupaciones hospitalarias que se relacionan con las posturas incómodas e inadecuadas presentan mayor frecuencia de lesiones músculo-esqueléticas en relación a otras ocupaciones. [6]

Los factores biomecánicos y organizacionales, así como los factores psicosociales e individuales, son determinantes en la aparición de TME. La combinación de varios de ellos incrementa considerablemente el riesgo de padecer un TME. [7]

En lo que respecta a estudios realizados basados en evidencia, Los trabajadores de enfermería enfrentan condiciones laborales inadecuadas en su medio ambiente de trabajo, que pueden dar lugar a riesgos ergonómicos, Como los factores relacionados con el medio ambiente (mobiliario y equipos inadecuados y obsoletos), y sobrecargas en los segmentos corporales. Se constituye en factor de riesgo de los TME, el peso de los pacientes cuando son trasladados o levantados, la frecuencia de manejo y movimiento de los mismos y el nivel de dificultad postural requerida por una tarea, en particular cuando estas son de larga duración. [8]

Dentro de este estudio se sugiere mejorar ciertas condiciones durante el desarrollo de la jornada laboral, Para reducir TME en el personal sanitario deben orientarse en mejorar el diseño ergonómico del puesto de trabajo con el propósito de reducir el impacto generado por la exposición reiterada a factores tales como, el manejo de cargas, posturas forzadas y movimientos corporales repetitivos y el efecto acumulativo por trabajos anteriores. [9]

Dentro de la clínica privada ubicada en la ciudad de Manta existe personal de enfermería que ha venido presentando TME, el personal de auxiliares de enfermería no se abasteca para cubrir las necesidades que demandan los usuarios lo que no permite un desempeño óptimo.

Los objetivos del presente estudio son: a) determinar el nivel de riesgo por posturas forzadas en auxiliares de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica privada de la ciudad de Manta y b) determinar la prevalencia de trastornos musculo-esqueléticos a nivel lumbar.

Material y Método

El siguiente estudio es descriptivo y transversal, fue llevado a cabo en la ciudad de Manta ubicada en Ecuador en una empresa del sector sanitario.

Se valoró las posturas más desfavorables en las tareas que implicarían un mayor riesgo en el trabajador. Para realizar el estudio se consideró al universo de 12 personas que trabajan en el área de UCI de la empresa sanitaria. El grupo de personas es de diferente sexo y edad. El puesto denominado es auxiliar de enfermería.

El estudio se lo realizó por un tiempo de 10 días en horario diurno en el área de UCI pacientes en estado crítico con aislamiento, con la finalidad de abarcar a todas las auxiliares de enfermería que aceptaron ser parte de la investigación. Al momento del análisis las auxiliares de enfermería se encontraban ejecutando actividades de labor asistencial, limpieza y desinfección de material utilizado y monitores, cambios de las fundas recolectoras de orina.

El 100% de los trabajadores realiza su actividad laboral 10 horas en horario diurno durante 2 días a la semana y 10 horas en horario nocturno 2 días a la semana, completando 40 horas semanales. Cerca del 75 % refirió haber trabajado en unidades de cuidados intensivos de hospitales públicos y privados relacionados.

Se empleó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka y el método REBA para analizar los TME y evaluar el riesgo por posturas forzadas, respectivamente. El **Cuestionario Nórdico de Kuorinka**[17] es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, 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.

Las entrevistas del cuestionario nórdico se las realizó en la sala de capacitaciones de la clínica privada en Manta, se pidió al personal de enfermería su consentimiento informado, a la vez se les explicó la forma correcta de contestar el test aplicado con fines investigativos.

El **método REBA** (Rapid Entire Body Assessment) sirve para evaluar las condiciones de trabajo y la carga postural, con el propósito de estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo, y evitar las posibles lesiones.

Se basa en el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Para aplicar el método es necesaria la

observación del trabajador durante su jornada laboral, registrando las diferentes posturas adoptadas durante el desarrollo de las tareas. Tras identificar las posturas más significativas o peligrosas se evalúan aplicando las tablas para obtener una puntuación final. El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores. Cada rango corresponde a su vez a un nivel de acción que determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando además la urgencia de la intervención. (**Tabla 1**)

Tabla 1. Clasificación del nivel de riesgo y acción método REBA

NIVEL DE ACCIÓN	PUNTUACIÓN	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCIÓN POSTERIOR ANALISIS
0	1	Inapreciable	No necesaria
1	2-3	Bajo	Puede ser necesaria
2	4-7	Medio	Necesaria
3	8-10	Alto	Necesaria Pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación Inmediata

Resultados

Resultados del Cuestionario Nórdico

En la tabla 2. Se indica las características Individuales de la población de estudio, el cual se realizó en una clínica privada en la ciudad de Manta a un total de 12 auxiliares de enfermería del área de UCI.

El 75% del personal son mujeres, con una edad comprendida entre 28 a 42 años, el 66,66% tienen una edad entre 30 a 39 años, el peso de los colaboradores era homogéneo entre los diferentes grupos. La antigüedad laboral en el área donde se realizó el estudio está comprendida entre 1 a 12 años, la totalidad de la población es diestra. El 41,66% de los colaboradores tienen una estatura entre 1,56m a 1,65m y el 33,33% tiene más de 1,66m.

Tabla 2. Características Individuales de las aux de enfermería.

Sexo	N°	Porcentaje
Mujer	9	75%
Hombre	3	25%
Edad (Años)	N°	Porcentaje
20 - 29	1	8,33%
30 - 39	8	66,66%
40 o Mas	3	25%
Peso (kg)	N°	Porcentaje
40 - 49	-	- %
50 - 59	5	41,66%
60 o Mas	7	58,33%
Antigüedad laboral (años)	N°	Porcentaje
1 - 5	7	58,33%
6 - 10	3	25%
11 o Mas	2	16,66%
Estatura (cm)	N°	Porcentaje
1,45 - 1,55	3	25%

1,56 – 1,65	5	41,66%
1,66 o Mas	4	33,33%

Elaborado por: Pablo Santana Briones

Sintomatología músculo esquelética

En la tabla 3. Se muestra la prevalencia de síntomas Músculo-Esqueléticos en el personal de auxiliares de enfermería. El estudio reporto que el 58,33 % (7/12) de las trabajadoras presentan sintomatología dolorosa.

Tabla 3. Prevalencia de Molestias Osteomusculares N° 12

VARIABLE	N°(%)	Porcentaje
Cuello	4	33,33%
Hombro	3	25%
Dorso - lumbar	7	58,33%
Codo - antebrazo	2	16,66%
Muñecas - manos	3	33,33%

Elaborado por: Pablo Santana Briones.

Tabla 3. La prevalencia de las molestias a nivel del cuello fue del 33,33% (4 personas), molestias a nivel del hombro fue del 25% (3 personas), molestias a nivel dorso o lumbar fue del 58,33% (7 personas), molestias a nivel del codo fue del 16,66% (2 personas) y las molestias a nivel de las muñecas fue del 33,33% (4 personas).

Tabla 4. Prevalencia (%) de molestias músculo-esqueléticas según ubicación corporal en los últimos 12 meses y en los últimos 7 días.

REGIÓN DEL CUERPO HUMANO	Dolor		Últimos 12 meses		Últimos 7 días	
	N°	%	N°	%	N°	%
Cuello	4	33,33%	4	33,33%	1	8,33%
Hombro derecho	3	25%	3	25%	1	8,33%
Hombro izquierdo	3	25%	3	25%	1	8,33%
Espalda	7	58,33%	7	58,33%	2	16,66%
Antebrazo derecho	2	16,66%	2	16,66%	1	8,33%
Antebrazo izquierdo	2	16,66%	2	16,66%	1	8,33%
Mano derecha	5	50%	3	25%	2	16,66%
Mano izquierda	3	25%	1	8,33%	1	8,33%

Elaborado por: Pablo Santana Briones.

La tabla 4. Muestra la prevalencia de la percepción del dolor en los últimos 12 meses y los últimos 7 días de un total de 12 personas que fueron parte del estudio. El 33,33% presentaron dolor a nivel del cuello en los últimos 12 meses y cerca del 8,33% en los últimos 7 días. A nivel de hombros derecho e izquierdo en los últimos 12 meses el 25% y el 8,33% en los últimos 7 días, el 58,33% presentaron dolor a nivel de la espalda en los últimos 12 meses y el 16,66% en los últimos 7 días. El 16,66% presentaron dolor en antebrazo derecho e izquierdo en los

últimos 12 meses y el 8,33% en los últimos 7 días. En la mano derecha cerca del 25% presentaron dolor en los últimos 12 meses y 16,66% en los últimos 7 días. En la mano izquierda tanto en los últimos 12 meses y 7 días el 8,33% han presentado dolor.

En la tabla 5. Se muestran los resultados de la aplicación del método REBA. En las 3 tareas valoradas se obtuvo una puntuación final de 6 lo que representa que las tareas que ejecutan tienen un nivel de riesgo medio y precisan un nivel de acción 2 por lo que sería necesaria la actuación. (Tabla 4)

Tabla 5. Categorización de las tareas de aux. de enfermería en función del riesgo

PUESTO	TAREA	PUNTUACIÓN	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE ACCIÓN	CRITERIOS / ANALISIS
AUX / ENF	ASISTENCIAL	6	MEDIO	2	ES NECESARIA LA ACTUACION
AUX / ENF	LIMPIEZA Y DESINFECCION	6	MEDIO	2	ES NECESARIA LA ACTUACION
AUX / ENF	ASEO DE PACIENTE	6	MEDIO	2	ES NECESARIA LA ACTUACION

Elaborado por: Pablo Santana Briones.

Discusión

Los principales hallazgos de este estudio son: i) Predomino el sexo femenino durante la investigación, ii) Se determinó el nivel de riesgo por posturas forzadas, iii) La prevalencia de sintomatología musculoesquelética en el último año de labores es mayor en región dorsal o lumbar. Lo que se determinó de acuerdo al método aplicado que para las 3 posturas evaluadas el nivel de riesgo es medio, con una actuación necesaria.

Se evaluaron 3 actividades laborales. Asistencial, limpieza y desinfección y aseo del paciente. Lo que determino un nivel de riesgo 6, datos obtenidos de cuestionario nórdico de Kuorinka, donde se pudo corroborar que la percepción sintomatología se asocia con más frecuencia a nivel lumbar.

Durante la valoración del estudio, los colaboradores indicaron que el dolor se presenta con mayor frecuencia a nivel dorso – lumbar por las posturas inadecuadas que ellos adoptan al realizar su actividad laboral, a su vez indicaron que el dolor es esporádico, pero en ocasiones el dolor persiste hasta por 7 días.

Esta información se correlacionan con los datos estadísticos de la sintomatología osteomuscular obtenidos por (Fajardo Zapata, Álvaro Zapata 2015) [10] en el estudio realizado se encontró que las auxiliares de enfermería que desarrollan sus actividades laborales en la unidad de cuidado intensivo presentan una alta prevalencia de sintomatología

osteomuscular (58%) debido a las actividades realizadas en la jornada laboral como bañar, movilizar y trasladar pacientes, donde adoptan posturas inadecuadas y prolongadas, levantamiento y movilización de cargas. Los segmentos corporales que estuvieron implicados con más frecuencia fueron: la espalda inferior (20%), espalda superior (18 %) y las rodillas (14, %). [11]

Sin embargo, los trastornos musculo esqueléticos debería de dársele una importancia significativa y ser considerados a efectos de futuras intervenciones ergonómicas posteriores. Según el estudio realizado por (Burillo T, Mayordomo J, Fernández C, 2006) Las incidencias fueron significativamente mayores en trabajadores con dolor osteomuscular al inicio del seguimiento, el dolor de espalda al inicio del seguimiento, la edad, el sexo y las cargas físicas se relacionaron con mayor intensidad con el absentismo por dolor de espalda que con el global. [12]

En lo que respecta a las molestias en codo o antebrazo el 100% de las trabajadoras auxiliares de enfermería y también eran más frecuente en esta categoría las molestias en muñeca o mano, lo cual podría estar en relación con las tareas que realizan las enfermeras que requieren mayor demanda física, siendo estas demandas (los movimientos repetitivos de manos y brazos, las posturas forzadas y el manejo de personas) las que más se relacionan con los TME como demuestran algunos estudios. [13]

Dentro de las limitaciones del estudio realizado, Solo aceptaron participar 12 auxiliares de enfermería de un total de 24, por lo que es importante hacer un seguimiento a la población que no participo de este estudio, Con la finalidad de añadir variables y métodos que no fueron tomados en cuenta, El tamaño muestral podría considerarse insuficiente para la estimación de los resultados estimados.

Dentro de las fortalezas de este estudio aplicamos un método que es utilizado a nivel mundial, El cual nos permitió validar nuestro estudio y que mostro evidencia estadísticamente significativa en relación con los TME estudiados, Durante la valoración de este estudio observamos que cerca del 85% de las auxiliares de enfermería presentaron trastornos musculo esqueléticos posiblemente asociados a posturas forzadas, movimientos repetitivos y están en gran parte expuestas a posturas forzadas y relativamente la aplicación de la fuerza durante su actividad laboral.

Dentro de las políticas públicas es viable intervenir el proceso de atención que realizan los auxiliares de enfermería con la finalidad que se tengan en cuenta los siguientes aspectos; Aumento de las practicas preventivas, Orientación laboral, Estimular una mejor practica de coordinación con los pacientes y manejo de Equipos médicos.

Conclusiones

En la clínica privada en la ciudad de manta dentro del estudio realizado pudimos establecer que el riesgo es medio al cual están expuestas las auxiliares de enfermería está asociado principalmente a la manipulación manual de pacientes en estado crítico en el área de cuidados intensivo, podría establecer como causa la infraestructura de la clínica desencadenando como causa deficientes facilidades para el desempeño óptimo de las funciones.

Otra de las acciones inmediatas a intervenir sería la de carga postural con la finalidad de mejorar las condiciones al colaborador que desempeña esta actividad durante la manipulación de los pacientes, dentro de estudio se pudo establecer que el mayor riesgo se da a nivel Dorso – Lumbar.

Para disminuir la incidencia de trastornos musculo esqueléticos en el personal de auxiliares de enfermería, es importante que adopte posturas correctas al momento de ejecutar las tareas asignadas, así mismo implementar herramientas ergonómicas que faciliten la movilidad de los pacientes hospitalizados al momento de realizar el aseo y limpieza.

Se podría considerar un problema latente las posturas forzadas al momento de la manipulación de pacientes, se debería dar capacitaciones frecuentemente al personal sanitario puesto que es una solución temporal, económicamente viable y paliativa hasta que se mejore la infraestructura de la clínica.

Referencias

- [1] Campuzano-Aguilar MI, Salazar-Campos A, Ríos-Cortés HH. Enfermedades y lesiones por accidente de trabajo: una perspectiva psicológica de la salud ocupacional en México. JONNPR. 2019;4(7):720-32. DOI: 10.19230/jonnpr.2957
- [2] Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo [sede web]. Bilbao; 2014. [Acceso 26 de junio del 2014].
- [3] 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.
- [4] M^a Luisa Paredes Rizo, María Vázquez Ubago (12 MARZO 2018) Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos

musculo esqueléticos en el personal de enfermería, Unidad Docente De Medicina del Trabajo del País Vasco. España.

[5] Aguila Palacios, E., Colunga Rodríguez, C., González Muñoz, E., & Delgado García, D. (2014). Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana.

[6] Gerbaudo, L., Violante, B. Correlazione tra disturbi muscoloscheletrici e posture disergonomiche in un gruppo di operatori sanitari di un'azienda ospedaliera. *Med Lav* 2008.

[7] Fernández González M, Fernández Valencia M, Manso Huerta MA, Et al. Trastornos Músculo-Esqueléticos en personal auxiliar de Enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. *Gerokomos* (2014)

[8] 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*, vol. 20, núm. 2, julio-diciembre, 2015, pp. 132

[9] Muñoz C, Vanegas J, Marchetti N. Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor Músculo-Esqueléticos de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. *Med. segur. trab. [Revista en Internet]* 2012.

[10] Zapata, Álvaro Luis. (2015). Musculoskeletal disorders in auxiliary nursing in intensive care unit. *Ciencia & trabajo*, 17(53), 150-153

[11] Pimentel G, Costa A, Rodríguez F. La prevalencia de síntomas osteomusculares en enfermería. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2003;11(5): 608-613

[12] Burillo T, Mayordomo J, Fernández C, Escriba V. Absentismo laboral por dolor de espalda en personal hospitalario: estudio de cohortes. *Fundación Mapfre*. 2006; 17(1):3-13

[13] Almodóvar A, Pinilla FJ, Galiana L, Hervás P. Exposición a riesgos en el trabajo. Principales resultados de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Departamento de Investigación e Información del INSHT. 2011.

[14] Diego-Mas, Jose Antonio. Evaluación postural mediante el método REBA. *Ergonautas*, Universidad Politécnica de Valencia, 2015.

[15] Gómez García AR, Susanas Bermúdez PR, Vilaret Serpa A, Silva Peñaherrera GM, Russo Puga M. Propuesta metodológica para el establecimiento de líneas de investigación en seguridad y salud en el trabajo. *Innova Research Journal*. 2016; 1(9): 13-25.

[16] Manent Bistué I, Ramada Rodilla JM, Serra Pujadas C. Duración y características de los episodios de incapacidad temporal por trastornos músculo-esqueléticos en Cataluña, 2007-2010. *Arch PrevRiesgos Labor [Internet]*. 2016

[17] Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering---Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987,18.3,233---237