



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

DOLOR LUMBAR Y SU POSIBLE RELACIÓN CON LAS POSTURAS FORZADAS EN ENFERMERAS Y AUXILIARES.

Dr. Cristian Fernando Alvarez Manitio

Estudiante.

Correo electrónico: cristhian1215@outlook.es

DIRECTOR

Ph.D Antonio Gomez
antonio.gomez@uisek.edu.ec

 0000-0003-1015-1753
 57193845161

Fecha: Septiembre del
2019

RESUMEN

Texto: La prevalencia de TME es particularmente Alta en el personal de enfermería y auxiliares de la salud, la misma constituye más del 50% de la plantilla en los hospitales. **Material y método:** El estudio descriptivo transversal fue realizado en el Hospital Básico de Baeza y la muestra elegida estuvo compuesta por 20 personas entre enfermeras (60%) y auxiliares de enfermería (40%). **Resultados:** Tabla 1. Evalúa la predominancia de las personas con edad media, junto con el tiempo de trabajo en la institución el mismo que es dominante en menores de 10 años. Tabla 2. predomina el riesgo bajo y medio en las tareas evaluadas. Tabla 3. No existe relación entre las molestias del cuello y región lumbar con los acápites evaluados. Tabla 4. Los valores del REBA informan puntuaciones para riesgos medios, pero en la tarea de canalizar vía periférica debido a ciertas posturas se eleva el puntaje y hay riesgo alto. **Conclusiones:** las puntuaciones del REBA tanto de evaluaciones derecha e izquierda dan ara riesgos medios teniendo excepciones en una tarea que se podría corregir la posición y mejoraría el puntaje final del método aplicado.

PALABRAS CLAVE: Dolor Lumbar, Enfermería, Auxiliares de Enfermería, Posturas Forzadas

ABSTRACT

Text: The prevalence of MSD is particularly high in nurses and health workers, it constitutes more than 50% of the workforce in hospitals. **Material and method:** The cross-sectional descriptive study was carried out at the Baeza Basic Hospital and the sample chosen consisted of 20 people among nurses (60%) and nursing assistants (40%). **Results:** Table 1. Evaluates the predominance of people with average age, along with the working time in the institution, which is dominant in children under 10 years. Table 2. Low and medium risk predominates in the tasks evaluated. Table 3. There is no relationship between neck and lumbar region discomfort with the sections evaluated. Table 4. REBA values report scores for medium risks, but in the task of channeling peripherally due to certain positions, the score is raised and there is a high risk. **Conclusions:** REBA scores of both right and left evaluations give the average risks having exceptions in a task that could correct the position and improve the final score of the applied method.

KEY WORDS: Low Back Pain, Nursing, Nursing Assistants, Forced Postures



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

Introducción

La investigación es una actividad que contribuye al conocimiento de la ciencia y desarrollo en los países. Una de las propiedades del conocimiento científico es su carácter acumulativo y que permite, entre otros aspectos, explicar y solucionar problemas sociales. En este sentido, los artículos publicados en revistas científicas se convierten en uno de los medios de comunicación del conocimiento a la comunidad investigadora.

En el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, la difusión de la producción científica es trascendental, no sólo porque permite difundir los resultados de las investigaciones, sino que, además orienta a la toma de decisiones para la elaboración de políticas públicas y prioridades de investigación. Asimismo, constituye un elemento clave para la generación de conocimiento sobre las condiciones de trabajo y estado de salud en la población trabajadora basado en evidencias de carácter científico y técnico.

La prevalencia de TME es particularmente Alta en el personal de enfermería y auxiliares de la salud, la misma constituye más del 50% de la plantilla en los hospitales, y es también la primera causa de incapacidad temporal, por lo que su prevención es una prioridad en la salud laboral de este colectivo. (Bernal et al., 2015).

Los trastornos musculoesqueléticos es un problema en salud pública muy importante que afecta a la gran mayoría de países con población económicamente activa las mismas causan limitaciones funcionales que pueden llegar a interferir en las actividades laborales de la vida diaria, provocar sentimientos de impotencia, inutilidad, acarrear incapacidades, altos costos en salud, disminución o ausencia de productividad o pérdida del empleo. (Rev. Latino-Am. Enfermagem.2018).

De acuerdo a Laura Punnett, en el American Journal of Industrial Medicine de 2005, se considera que a nivel mundial, 37 de cada 100 episodios de dolor lumbar son atribuidos al desarrollo de las actividades laborales; y esta fracción varía según se trate de hombres (41%) o de mujeres (23%). (Álvaro Luis Fajardo Zapata. 2015).

Los costos promedio de reclamaciones de MSD se han reportado entre \$ 6,190 a \$ 93,225 (Alamgir et al., 2008; Badii, Keen y Yassi, 2006; Haglund, Kyle, y Finkelstein, 2010), y el costo promedio de las reclamaciones de espalda baja varió de \$ 2,270 a \$ 14,235. (Black, Shah, Busch, Met-calfe, & Lim, 2011; Charney, Simmons, Lary, & Metz, 2006; Cohen-Mansfield, Culpepper, y Carter, 2006; Goldman, Jarrard, Kim, Loomis, & Atkins, 2000; Lipscomb, Schoenfisch, Myers, Pompeya y Dement, 2012; Meyer & Muntaner, 1999; Park, Bushnell, Bailer, Collins, & Stayner, 2009; Stichler, Feiler, & Chase, 2012)

El dolor lumbar (LBP) es un problema de salud pública en todo el mundo y es una causa común de trastornos relacionados con

el trabajo entre los trabajadores de atención médica, especialmente en la profesión de enfermería (Cunningham, Flynn & Blake 2006; Homaid et al. 2016; Olivier et al. 2009; Tezel 2005).

En otros estudios se ha detectado una alta incidencia de dolor lumbar entre las enfermeras como manifestaciones de trastornos musculo esqueléticos algunos sin carácter crónico y otros con indicios laborales (Bedoya et al., 2017d; Harcombe et al., 2014).

Varios estudios han demostrado que los principales factores de riesgo ocupacional asociados con la LBP en las enfermeras son levantar y mover a los pacientes, posturas sostenidas, organización del trabajo, estructuras ergonómicas deficientes, diseño de trabajo inadecuado, apoyo social bajo, satisfacción laboral deficiente, escasez de personal y condiciones laborales deficientes (Al Dajah y Al Daghdhi 2013; Ghilan et al. 2013)

Por otra parte se han consultado fuentes que indican que los problemas osteomusculares en el trabajo se han consolidado como verdaderas dificultades de salud pública en todo el mundo, afectando indistintamente a hombres y mujeres en el servicio hospitalario, siendo actualmente considerados como trastornos laborales, que afectan en especial, a encargados de labores propias de la enfermería(Homaid et al., 2016), lo cual sumado a la escasa mano de obra, la sobrecarga laboral de las mismas, incrementan la carga de lesiones y discapacidades relacionadas, registros clínicos de fisioterapia señalan que las consultas por problemas osteomusculares han aumentado considerablemente, aunque la prevalencia y los factores asociados con este fenómeno no están claros(Dlungwane et al., 2018).

Considerando que los problemas musculoesqueléticos son recurrentes en la población de trabajadores de la salud

(enfermería y auxiliares de enfermería) el presentismo en el trabajo de enfermería había quedado evidenciado en otros estudios y la elaboración de medidas preventivas son necesarias para la minimización de dichos problemas, nos sentimos motivados a buscar respuestas al siguiente planteamiento: ¿las malas posturas en los profesionales de la salud, causan dolores lumbares? Por esta razón, el estudio ha sido desarrollado con el objetivo de identificar las prevalencias de síntomas lumbares en relación con las posturas forzadas. (Álvaro Luis Fajardo Zapata. 2015).

Analizar las posturas forzadas y su posible relación con los dolores lumbares en el personal de enfermería y auxiliares.

Este estudio se realiza con el fin de mejorar los posibles daños a la salud de nuestro personal de investigación debido a las posturas que se adoptan en sus actividades diarias las mismas que con una adecuada capacitación y dotación de los implementos necesarios para su trabajo mejorarían o considerablemente las causas de dolencias y ausentismos al trabajo sin necesidad de tomar medidas extremas o estar presionando para un mejor desempeño laboral.

Material y Método

El estudio descriptivo transversal fue realizado en el Hospital Básico de Baeza y la muestra elegida estuvo compuesta por 20 personas entre enfermeras (60%) y auxiliares de enfermería (40%) las mismas que participaron voluntariamente en el estudio previa información del proyecto a realizar. El estudio se realizó en dos fases las que comprenden: la primera recolección de datos de forma individual a las personas implicadas, la segunda fue la clasificación y tabulación de los mismos, la información se obtuvo mediante el Cuestionario Nórdico de Kuorinka con 11 preguntas que contienen

varios items, donde se identificaron variables sociodemográficas, aspectos propios de la forma de ejecución de las actividades y la aparición de dolor por segmento corporal, así como el tiempo de duración del mismo, dentro de un enfoque ergonómico, adaptado a partir del cuestionario Nórdico de Síntomas Osteomusculares y a través del método REBA (es el acrónimo de Rapid Entire Body Assessment) se obtuvo las diversas acciones evaluadas a cada personal de salud con el fin de obtener posturas forzadas que puedan llegar a afectar el estado de salud de las mismas cabe recalcar que las acciones mencionadas son las más representativas en el lugar donde desempeñan sus funciones ya que hay posturas como levantamiento de pacientes ancianos, minusválidos transporte de los mismos de la cama a los servicios higiénicos y viceversa son escasos y los realizan los acompañantes de los paciente y no se tomaron en cuenta para nuestro estudio hay que mencionar un dato importante que el hospital es de tipo básico y cuenta con pocas camas (20) y las salas a veces son compartidas entre pacientes de otras ramas medicas por falta de espacio físico. La base de datos fue elaborada en Excel y los datos procesados debidamente mediante el programa SPSS y sus resultados fueron plasmados en nuestro estudio mediante tablas gráficas.

Resultados

DATOS SOCIO-DEMOGRAFICOS CUESTIONARIO NORDICO.

<i>EDAD DEL TRABAJADOR</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>≤ 30 AÑOS</i>	4	20%
<i>31 A 50</i>	9	45%
<i>≥ 51 AÑOS</i>	7	35%
<i>TOTAL</i>	20	100%

<i>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</i>	<i>FRECUENCIAS</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>BACHILLERATO</i>	8	40%
<i>TERCER NIVEL</i>	12	60%
<i>TOTAL</i>	20	100%

<i>TIEMPO DE TRABAJO EN INSTITUCION</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>1 A 10 AÑOS</i>	13	65%
<i>11 A 20 AÑOS</i>	3	15%
<i>21 A 30 AÑOS</i>	4	20%
<i>TOTAL</i>	20	100%

TABLA 1.

La presenta tabla explica los datos sociodemográficos donde los acápite descriptos fueron sacadas del cuestionario Nórdico de Kuorinka, unificamos las preguntas más importantes de nuestro estudio y plasmamos en una sola tabla estadística los resultados más importantes con sus datos estadísticos relevantes.

NIVELES DE RIESGO DE ACUERDO A CADA ACCION EVALUADA

ACCIONES EVALUADAS	PUNTUACION DEL LADO DERECHO			PUNTUACION LADO IZQUIERDO		
	NIVEL DE RIESGO			NIVEL DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO
HACER GASAS PARADA	2 (10%)	18 (90%)	--	3 (15%)	17 (85%)	--
HACER GASAS SENTADA	--	20 (100%)	--	--	20 (100%)	--
HACIENDO INFORMES SENTADA	5 (25%)	15 (75%)	--	4 (20%)	16 (80%)	--
HACIENDO INFORMES PARADA	16 (80%)	4 (20%)	--	16 (80%)	4 (20%)	--
CANALIZANDO VIA AL PACIENTE	1 (5%)	17 (85%)	2 (10%)	--	15 (75%)	5 (25%)
TRANSPORTE DE PACIENTE EN SILLA DE RUEDAS	--	20 (100%)	--	--	20 (100%)	--

TABLA 2.

En la siguiente tabla se explica la aplicación del método REBA (es el acrónimo de Rapid Entire Body Assessment), de las diversas acciones que realiza el personal de salud en su área de trabajo, también se detalla la puntuación final del nivel de riesgo que tienen a estar haciendo las diferentes actividades tomando en cuenta los lados (derecho e izquierdo) del cuerpo humano que son evaluados por este método. Se concluye que el riesgo alto se evidencia en la acción de canalizar al paciente tanto en la evaluación del lado derecho e izquierdo, el resto de acciones presentan riesgos medios y bajos de acuerdo a las acciones evaluadas.

CUESTIONARIO NORDICO

	CUELLO		REGION LUMBAR	
	NO	SI	NO	SI
HA TENIDO MOLESTIAS	8 (40%)	12 (60%)	5 (25%)	15 (75%)
CAMBIAR DE TRABAJO POR DOLOR	15 (75%)	5 (25%)	15 (75%)	5 (25%)
MOLESTIAS EN LOS ULTIMOS 12 MESES	10 (50%)	10 (50%)	9 (45%)	11 (55%)
TRATAMIENTO EN LOS ULTIMOS 12 MESES	15 (75%)	5 (25%)	11 (55%)	9 (45%)
MOLESTIAS EN LOS ULTIMOS 7 DIAS	9 (45%)	11 (55%)	9 (45%)	11 (55%)

TABLA 3.

En la tabla 3 se evidencia las molestias tanto en la región del cuello como en la zona lumbar a pesar de que las personas encuestadas refirieron molestias en el cuello y zona lumbar no existe diferencias significativas en cuanto a porcentajes de las mismas, por lo que podemos asumir que no habría relación directa entre estas.

TABLA COMPARATIVA DE LAS ACCIONES EVALUADAS POR EL METODO REBA Y SUS PUNTUACIONES

TAREAS	PUNTUACION		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE ACCION	
	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA
SENTADO HACIENDO INFORMES	4	4	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
PARADA HACIENDO INFORMES	2	2	BAJO	BAJO	PUEDE SER NECESARIO	PUEDE SER NECESARIO
SENTADA HACIENDO GASAS	5	5	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
PARADA HACIENDO GASAS	5	5	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
CANALIZANDO VIA PERIFERICA	7	7	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
TRANSPORTE DE PACIENTE EN SILLA DE RUEDAS	5	5	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
SENTADO HACIENDO INFORMES	3	3	BAJO	BAJO	PUEDE SER NECESARIO	PUEDE SER NECESARIO
PARADA HACIENDO INFORMES	4	4	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
SENTADA HACIENDO GASAS	5	5	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
PARADA HACIENDO GASAS	5	5	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO
CANALIZANDO VIA PERIFERICA	7	9	MEDIO	ALTO	NECESARIO	CUANTO ANTES
TRANSPORTE DE PACIENTE EN SILLA DE RUEDAS	5	5	MEDIO	MEDIO	NECESARIO	NECESARIO

TABLA 4. En la siguiente tabla se evalúa dos puntuaciones del REBA que están divididos por dos cuadros en el se observa variación en el lado izquierdo en la tarea " **canalizar vía periférica**" el primer recuadro nos muestra una puntuación de 7 para un nivel de riesgo medio y se debería tomar una acción necesaria, pero en el segundo recuadro se observa que en la misma tareas hay una variación de la puntuación con un valor de 9, que da un riesgo alto y la acción debe ser cuanto antes para corregir dicha acción, por lo que podemos concluir que a pesar de presentar un riesgo alto en el segundo recuadro nosotros podríamos corregir la postura para mejorar la puntuación y ver que el puntaje mejoraría sin necesidad de tomar acciones drásticas con el puesto evaluado



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

Discusión

La investigación realizada al personal de salud (enfermeras y auxiliares de enfermería) del hospital Básico Baeza se realizó mediante un análisis descriptivo-transversal-comparativo con otros estudios realizados en varios centros médicos de los países a nivel mundial los que se registran en revistas científicas, este excluye a personas que laboran en áreas administrativas, laboratorio, limpieza y aseo de materiales, bodega y farmacia. Las personas que participaron en el proyecto de investigación comprende el 95 % mujeres y 5% varones de las cuales el 60 % corresponde; personal de enfermería y el 40% a auxiliares de enfermería.

En la Tabla 1 se evalúa varios aspectos entre los cuales se encuentra: la edad del personal que comprende el rango entre los 31 a 50 años el mismo representa el 45% del total de población estudiada, seguido muy de cerca la con edades mayor a 51 años con un 5% menos que el anterior mencionado, concluyendo así que nuestro personal de salud tiene una edad promedio, en cuanto a la instrucción formal el 60% tiene un tercer nivel de educación los mismos corresponden al personal de enfermería y el otro porcentaje corresponde al personal de auxiliares de enfermería, el tiempo de trabajo en la institución se clasifico en intervalos de 10 años cada uno, para lo cual más de la mitad del personal (65%) tiene menos de 10 años laborando en el hospital. La Tabla. 2 indica los niveles de riesgo evaluados tomando en cuenta el lado

derecho e izquierdo del cuerpo de las personas, por cada acción técnica evaluada existe una puntuación sea esta baja, media y alta las mismas varían en porcentajes viendo que predomina el riesgo medio y bajo pero en la tarea que evalúa "**Canalización de vía al paciente**" existe un nivel de riesgo alto sea esta puntuación del lado derecho e izquierdo pero en un porcentaje mínimo comparando con las otras por lo que podríamos decir que corresponden a ciertas posiciones viciosas adoptadas por las personas evaluadas, por costumbre o adaptación para realizar dicha acción, pero con los correctivos necesarios y sencillos de las posturas podríamos mejorar la puntuación elevada. La tabla 3, evalúa la relación existente entre las molestias y las zonas del cuello y región lumbar a pesar de que el personal de salud refiere que en un 60% para el cuello y 75% para la zona lumbar presentan molestias, estas no presentan un porcentaje diferencial importante con las otras variables medidas como son: el cambiar de trabajo por dolor, molestias en los últimos 12 meses, recibir tratamiento en los últimos 12 meses o molestias en los últimos 7 días, tienen valores de solo el 5% de diferencia, por lo que me atrevería a decir que: A pesar de manifestar molestias estas no se relacionan directamente con las variables medidas entonces tendríamos que buscar otras causas que podrían estar relacionadas con las mismas.

La tabla 4. Se detalla una tabla comparativa entre las tareas implicadas en la evaluación y las puntuaciones finales de las mismas

sean estas del lado derecho e izquierdo, se anota además el nivel de riesgo sacado y la acción o medida de precaución a tomar en cada caso de acuerdo a la puntuación obtenida, las dos tablas representan a personas diferentes, pero de la misma área de trabajo que hacen las mismas tareas en su horario de trabajo cabe recalcar que estas tareas las hacen en la semana por que los horarios comprenden jornadas de 6, 8 y 12 hrs que están distribuidas en días continuos sin tomar en cuenta el pos turno ni los de descanso que pueden ser hasta dos días. La puntuación se obtuvo del informe final del Estudio Ergo, vamos hablar de la tarea evaluada "canalizar vía periférica al paciente" le tomamos en cuenta esta tarea por que la realizar dos personas distintas, pero las posturas adoptadas por cada una de ellas hacen que suba el puntaje, sea esta por posición viciosa que adopta o por lo que están acostumbradas a ciertas posturas para realizar dicho trabajo se evalúa las diferentes posturas del cuerpo en donde se evidencia poses incómodas para el personal de salud por lo que no hay un sitio adecuado para realizar el mismo y se debe improvisar las zona de la muñeca, cuello y tronco es donde más se castiga en puntuación el resto de segmentos del cuerpo son puntuaciones menos agresivas que hacen que no suba el puntaje del REBA, cabe mencionar que con pequeñas correcciones de las posiciones viciosas hace que fácilmente baje la puntuación final del método aplicado y por ende las acciones a tomar serán a mediano plazo para evitar lesiones musculoesqueléticas en el cuerpo sea esta en espalda baja que es la zona más afectada en cuanto a personal de salud se refiere.

Es un factor común de los trabajadores con TME el presentar resistencia a buscar atención médica, esta actitud puede deberse probablemente a que el trabajador atribuya que el desgaste o molestia forma parte de su trabajo y no lo percibe como una afección de la salud.

Evaluando la carga física, los participantes de la investigación reportaron que la postura

principal adoptada durante la jornada laboral fue mixta (bípeda y sedente) en 56,8% y sedente en 38,7%. Hallazgos similares reportaron, Benítez y Dinorín (26).

Varios autores determinan en sus estudios a la espalda y cuello como los sitios corporales más afectados. Bolanle et al. (20) y Fabunmi et al. (23) reportaron a la espalda baja y el cuello como las zonas corporales más afectadas.

Según una encuesta realizada por NIOSH, personal de enfermería mostraron una mayor incidencia de lesión lumbar.

Cómo fortalezas de nuestro estudio vemos que a pesar de que el grupo de estudio es pequeño existió la buena colaboración del personal involucrado para obtener mejores resultados del mismo, y saber más sobre educación en salud ocupacional la misma que se da, pero en pocas ocasiones las facilidades y el tiempo de recolección de datos facilitaron en si a mejorar el tiempo de análisis de los mismos tomando en cuenta los métodos escogidos para este los mismos que son el REBA y el Cuestionario Nórdico además del estudio ERGO.

Dentro de las limitantes se puede mencionar que: el grupo estudiado es pequeño por lo que no se podría aplicar el mismo a gran escala y tomar en cuenta los porcentajes del mismo para un estudio mucho más complejo como a nivel nacional, otra limitante fue que las tareas realizadas y tomadas en cuenta para evaluar este estudio fueron las más relevantes y no se tomó en consideración otras posturas que evalúa el método MAPO, con transporte de pacientes por ejemplo tenemos a personas con discapacidad o que necesitan ayuda para poder realizar sus actividades diarias básicas las mismas en nuestro hospital no se realiza por la escasez de este tipo de casos y por ser un hospital básico que no cuenta con áreas de hospitalización como Geriátrica, UCI, cuidados intermedios y salas grandes de hospitalización de Post-quirúrgicos como los hay en centros hospitalarios más grandes.

Conclusiones

Se concluye que el estudio realizado es para relacionar las posibles posturas con la aparición del dolor en la espalda baja (zona lumbar) en el personal de enfermería y auxiliares de enfermería los mismos que se aplicó el método REBA y Cuestionario Nórdico, además del estudio ERGO donde los resultados evidencian que posturas adoptadas por el personal evaluado: como canalizar una vía periférica a un paciente hace que este altere sus números y por ende la medida de acción a tomar con esa alteración hallada pero con una mejor corrección de la misma y mejorando las capacitaciones en ergonomía y salud ocupacional se evitaría gastos innecesarios por parte del empleador y problemas a futuro del empleado implicado.

A pesar de que los pacientes evaluados manifiestan dolores en ciertas partes de cuerpo incluyendo la de nuestro estudio no existiría relación directa del mismo con las posturas por lo que deberíamos buscar otras relaciones que podrían infligir en las molestias mencionadas por las personas evaluadas.

Debido a las molestias en región del cuello y zona lumbar no hay una clara evidencia de que las molestias aparecidas en corto o largo tiempo estén afectando el estado de salud de las personas por lo que debemos buscar nuevas opciones que nos hagan pensar en que podría causar trastornos musculares a futuro.

Debido a que las tareas evaluadas en este estudio no tienen la relevancia que uno desearía debido a que el lugar de estudio no presenta la capacidad de acoger pacientes con diferentes tipos de necesidades y enfermedades y no se dispone de áreas de cuidados para personas con capacidades diferentes o ancianos, hace que se limite un poco tomando en cuenta que este es un hospital básico, debemos mencionar que los pocos pacientes que nos ayudarían para aplicar otro método de estudio como el MAPO el mismo que se relaciona con levantar o transporte de pacientes de un lugar a otro no son suficientes para aplicar dicho acápite mencionado.

Pese a que este estudio es de tipo descriptivo transversal nos basamos en

otros estudios realizados en varios países donde la Ergonomía está muy avanzada y que en nuestro medio no disponemos de las publicaciones necesarias como guía.

El riesgo medio evidenciado en las posturas evaluadas podría considerarse que causaría a futuro complicaciones musculoesqueléticas si no se tomara las medidas necesarias, además el personal evaluado no presenta las condiciones y medios físicos adecuados para realizar sus tareas y tienen que adaptarse a las condiciones dadas para así evitar futuros despidos o llamados de atención por parte de sus jefes inmediatos.

Como recomendación se diría que para realizar cambios a futuro podemos empezar cambiando pequeñas cosas que a nuestra percepción serían insignificantes pero de a poco lograríamos cambios a futuro que ayudarían enormemente a nuestro personal involucrado y por ende una mejor capacidad de trabajo evitando dolencias a futuro y creando un mejor ambiente de trabajo.

Referencias

1. Dlungwane, T., Voce, A., & Knight, S. (2018). Prevalence and factors associated with low back pain among nurses at a regional hospital in KwaZulu-Natal, South Africa. *Health SA Gesondheid*, 23, 1–6. <https://doi.org/10.4102/hsag.v23i0.1082>
2. Santos, H. E. C. dos, Marziale, M. H. P., & Felli, V. E. A. (2018). Presenteeism and musculoskeletal symptoms among nursing professionals. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26(0). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2185.3006>
3. Yan, P., Yang, Y., Zhang, L., Li, F., Huang, A., Wang, Y., ... Yao, H. (2018). Correlation analysis between work-related musculoskeletal disorders and the nursing practice environment, quality of life, and social support in the nursing professionals. *Medicine (United States)*, 97(9). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010026>
4. Neves, M., & Serranheira, F. (2014). A formação de profissionais de saúde para a prevenção de lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho a nível da coluna lombar: uma revisão sistemática. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 32(1), 89–105. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.01.001>
5. Rodarte-Cuevas, L., Araujo-Espino, R., Trejo-Ortiz, P. M., & González-Tovar, J. (2016). Calidad de vida profesional y trastornos musculoesqueléticos en profesionales de Enfermería. *Enfermería Clínica*, 26(6), 336–343. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.08.002>
6. Zapata Alvaro L. (2015). Trastornos osteomusculares en auxiliares de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Ciencia & Trabajo*, 17(53), 150–153. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492015000200009>
7. Davis, K. G., & Kotowski, S. E. (2015). Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care: A

- Comprehensive Review. *Human Factors*, 57(5), 754–792. <https://doi.org/10.1177/0018720815581933>
8. Serra, C., Soler-Font, M., García, A. M., Peña, P., Vargas-Prada, S., & Ramada, J. M. (2019). Prevention and management of musculoskeletal pain in nursing staff by a multifaceted intervention in the workplace: Design of a cluster randomized controlled trial with effectiveness, process and economic evaluation (INTEVAL-Spain). *BMC Public Health*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6683-7>
 9. en Español, E. (1987). Cuestionario Nórdico. I. *Kuorinka**, B. Jonsson t, A. Kilbom**, H. Vinterberg Tt, F. Biering-S6rensen {-}, G. Andersson {\$}{\$} and K. J6rgensen 7, 18, 1–7. Retrieved from <http://salmed.com.ve/blog/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>
 10. Cecilia_Perez. (n.d.).
 11. Montalvo Prieto, A. A., Cortés Múnera, Y. M., & Rojas López, M. C. (2015). Riesgo Ergonómico Asociado a Sintomatología Musculosquelética En Personal De Enfermería. *Hacia La Promoción de La Salud*, 20(2), 132–146. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.2.11>
 12. Movilizacion, P. O. R., En, D. E. P., & Enfermeria, A. D. E. (2018). *No Title*. 1–103.
 13. Bernal, D., Campos-Serna, J., Tobias, A., Vargas-Prada, S., Benavides, F. G., & Serra, C. (2015). Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 52(2), 635–648. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.11.003>
 14. Moreira, R. F. C., Sato, T. O., Foltran, F. A., Silva, L. C. C. B., & Coury, H. J. C. G. (2014). Prevalence of musculoskeletal symptoms in hospital nurse technicians and licensed practical nurses: Associations with demographic factors. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 18(4), 323–333. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0026>
 15. Luz, E. M. F. da, Magnago, T. S. B. de S., Greco, P. B. T., Ongaro, J. D., Lanes, T. C., & Lemos, J. C. (2017). Prevalence and Factors Associated With Musculoskeletal Pain in Hospital Cleaning Workers. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 26(2), 1–10. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017000870016>
 16. Araceli Janeth, C.-S., Adilene Rubí, G.-S., Xenia Yahaira, T.-B., Gerardo, C.-M., & Gilberto, M.-M. (2019). Diagnóstico de lumbalgia en estudiantes universitarios del área de salud en Tepic, Nayarit. *Medicina Legal de Costa Rica*, 36(1), 43–53.
 17. Pedro, J., & Ortiz, M. (2018). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title*.
 18. Tinubu, B. M., Mbada, C. E., Oyeyemi, A. L., & Fabunmi, A. A. (2010). Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-west Nigeria: A cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11, 6–13. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-12>
 19. Davis, K. G., & Kotowski, S. E. (2015). Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care: A Comprehensive Review. *Human Factors*, 57(5), 754–792. <https://doi.org/10.1177/0018720815581933>
 20. Serra, C., Soler-Font, M., García, A. M., Peña, P., Vargas-Prada, S., & Ramada, J. M. (2019). Prevention and management of musculoskeletal pain in nursing staff by a multifaceted intervention in the workplace: Design of a cluster randomized controlled trial with effectiveness, process and economic evaluation (INTEVAL-Spain). *BMC Public Health*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6683-7>
 21. Zamora-Macorra, M., Reding-Bernal, A., Martínez Alcántara, S., & de los Ángeles Garrido González, M. (2019). Musculoskeletal disorders and occupational demands in nurses at a tertiary care hospital in Mexico City. *Journal of Nursing Management*, 0–2. <https://doi.org/10.1111/jonm.12776>
 22. Ceballos-Vásquez, P., Rolo-González, G., Hernández-Fernaud, E., Díaz-Cabrera, D., Paravic-Klijn, T., & Burgos-Moreno, M. (2015). Psychosocial factors and mental work load: a reality perceived by nurses in intensive care units. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(2), 315–322. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0044.2557>
 23. Dlungwane, T., Voce, A., Knight, S., Santos, H. E. C. dos, Marziale, M. H. P., Felli, V. E. A., ... Kotowski, S. E. (2018). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title. Hacia La Promoción de La Salud*, 26(2), 132–146. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.2.11>
 24. (INSHT), I. N. de S. e H. en el T. (2015). *Posturas de trabajo: evaluacion de riesgo*.