

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA: CONDICIONES DE TRABAJO Y SU IMPACTO EN LA SALUD

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Grupo 79

Br. Ernesto De María;

Br. Andrés Salazar;

Br. Víctor Montero

Orientador: Dra. Mónica Larrosa, asistente grado 2 especialista en salud ocupacional, Departamento De Salud Ocupacional, Facultad De Medicina.

UDELAR. Hospital De Clínicas av. Itália, Segundo piso ala oeste , Cp.11600, Tel. (598_2)4871515, Int. 2524, www.dso.fmed.edu.uy, MONTEVÍDEO REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Índice de contenidos

Resumen y palabras clave	3
1. Introducción.....	4
1.1 Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.....	4
1.2 Factores de riesgo ocupacionales.....	5
1.3 Concepto de ergonomía.....	6
1.4 Herramientas de medición.....	7
1.5 Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral y nuestro medio.....	8
2. Búsqueda de la información.....	10
2.1 Resultados.....	13
3. Conclusiones y perspectivas.....	19
4. Referencias bibliográficas.....	20
5. Agradecimientos.....	23
6. Figuras y tablas.....	24

Resumen

Esta es una revisión bibliográfica que responde la pregunta ¿Cuáles son los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en los Auxiliares de Enfermería y cuáles son los factores de riesgo para desarrollarlos?

Se utilizaron, el meta buscador EBSCOHOST y la base de datos Scielo Biblioteca Virtual en Salud Bireme para acceder a las publicaciones académicas indexadas en los últimos diez años y se incluyeron once artículos.

Vimos que la región de la espalda baja es la más frecuentemente afectada (pero no la única) en este colectivo laboral y los poli-micro traumatismos repetidos que los generan, se desarrollan en un espectro multifactorial de determinantes.

Por ejemplo: las personas dependientes, necesitan alternar su posición de decúbito entre otros cuidados especiales, para evitar que se produzcan complicaciones inherentes a la inmovilización. En Uruguay las jornadas laborales en sistema de Salud son (en la gran mayoría de los casos) de 6 horas y la prevención de lesiones por decúbito demanda, entre otras cosas, la rotación pasiva del enfermo cada dos horas.

Esto implica que cada auxiliar de enfermería debe cambiar de decúbito tres veces en la guardia a cada paciente dependiente que le es asignado.

Las intervenciones ergonómicas producen reducciones significativas de las lesiones; y el abordaje multidisciplinario con énfasis en la prevención primaria de esta problemática resulta de suma utilidad para prevenir los trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral.

Palabras clave:

Trastornos musculoesqueléticos, salud ocupacional, riesgos ergonómicos, enfermera, personal de enfermería.

Musculoskeletal disorders, occupational health, ergonomic risk, nurse, nursing staff.

1. INTRODUCCION:

1.1 trastornos musculoesqueléticos de origen laboral

Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son un conjunto de alteraciones o lesiones inflamatorias y/o degenerativas que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio.

Comprenden un amplio grupo de lesiones que causan patologías del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla. (1)

Dentro de las patologías del tejido osteomuscular y del tejido conjuntivo, se incluye el grupo de Disturbios osteomusculares Relacionados al Trabajo se puede encontrar también bajo denominaciones distintas (1) en la literatura como:

Lesiones por Esfuerzo Repetitivo,

Cumulative Trauma Disorders,

Repetitive Strain Injury,

Occupational Overuse Syndrome,

Occupational Cervicobrachial Diseases,

Work Musculoskeletal Disorders

La mayor parte de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral se corresponde con trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida a cargas más o menos pesadas durante un período de tiempo prolongado, o, la ejecución de tareas con un alto ritmo y ciclos cortos de movimiento.

Este modelo de poli-micro-traumatismos repetitivos ocasiona la acumulación en el tiempo de pequeñas lesiones que causan daño no por su intensidad, si no por su cantidad. Son las lesiones por esfuerzos repetitivos vinculadas a las tareas, donde se compromete sistemáticamente a un mismo grupo muscular llevando a la fatiga, cansancio y lesión de los mismos (1)

Para abordar el tema desde el punto de vista de la salud ocupacional, donde se interrelaciona el proceso salud enfermedad de las personas con el proceso de trabajo.

Se deben presentar algunas definiciones, que permiten adquirir una visión más completa de la problemática existente ya que requiere de un enfoque intersectorial multidisciplinario, integral y coordinado.

Entendiendo a la Salud como “proceso dialéctico, biológico y social producto de la interrelación del hombre con el medio ambiente, influido por las relaciones de producción y que se expresa en niveles de bienestar físico, mental y social” Dr. Salvador Allende

Y el trabajo como “una de las fuerzas más poderosas y gratificantes de la vida humana, base del desarrollo socio - económico de las naciones ya que genera riqueza y bienestar, conlleva al mismo tiempo riesgos y condiciones adversas a la salud, cuyos efectos le impide a gran proporción de trabajadores el disfrute de la vida” Dr. Bernardino Ramazzini

1.2 factores de riesgo ocupacionales

Factores de riesgo son aquellos hechos que están presentes en el ambiente de trabajo y que están asociados a la probabilidad de que ocurra un hecho desfavorable a la salud del trabajador que se podrían dividir en:

a) Los relacionados con el microclima laboral, son los elementos que proporcionan el confort como iluminación, calefacción, control de la humedad y ventilación. (1)

b) Los relacionados con contaminantes que pueden ser:

- Físicos, como el ruido, las vibraciones, las radiaciones

- Químicos, en prácticamente todos los estados de agregación de la materia.

- Biológicos microorganismos patógenos tanto bacterias, como virus, hongos y parásitos

c) Relacionados a la carga física o biomecánica, son las exigencias impuestas al organismo que determinan la fatiga muscular, están relacionados con las posturas forzadas, desplazamientos, manipulación de cargas levantamiento de peso, sobre esfuerzos, movimientos repetitivos. (1)

d) Relacionados con los aspectos psicosociales del trabajo, se contemplan los turnos, el descanso, las pausas, el contenido del trabajo, la monotonía de la tarea, el relacionamiento con las personas, la participación, remuneración el grado de acceso a las necesidades básicas. (1)

e) Relacionados con factores de riesgo individual: edad, obesidad, historia médica, capacidad física, tabaquismo, hábitos no saludables, género, antropometría

f) Seguridad e higiene entendidas como la condición que permite que en el área de trabajo, las herramientas, la tecnología, las instalaciones, el orden, y la limpieza, no provoquen incidentes y/o accidentes laborales. (1)

1.3 Concepto de ergonomía

En este contexto tiene relevancia el concepto de ergonomía y tiene como objetivo adaptar los equipos, tareas y herramientas a las necesidades y capacidades de los seres humanos, mejorando su eficiencia, seguridad y bienestar. (2)

La ergonomía surge como disciplina para el estudio de la interacción del ser humano con su entorno.

El conocimiento de Ergonomía deriva de diversas ramas del conocimiento humano que ayudan a entender la interacción de la persona con su medio.

Esto ha permitido generar metodologías de evaluación y control de los riesgos que buscan adaptar y mejorar las condiciones laborales para proteger la salud, mejorar la eficiencia del sistema trabajador - tarea y, consecuentemente, lograr una mejor calidad de vida. (3)

Desde este punto de vista, la ergonomía se ocupa de todas las dimensiones derivadas de esa interacción, como lo son la dimensión física (fisiología, biomecánica y espacios de trabajo), psicosociales, organizacionales y mentales, preocupándose de que las exigencias o demandas de las tareas estén acorde con las capacidades de los trabajadores

Es por esto que la ergonomía debe aportar a la medicina datos específicos y objetivos sobre los factores a los que está expuesto en trabajador en su vida laboral, para así lograr obtener resultados sobre la relación “factores de riesgo – enfermedad” con el mínimo de subjetividad

En cuanto a los factores de riesgo individuales de cada trabajador, entrenamiento previo, edad, género y problemas de salud son características personales, que se deben considerar en la identificación de riesgos.

La habilidad y experiencia son factores que probablemente pueden beneficiar la ejecución de una tarea y podría reducir el riesgo de lesión.

El entrenamiento, por su parte, puede incrementar los niveles de habilidad y, por lo tanto, disminuir el riesgo de ejecución de las tareas.

Sin embargo, si los medios utilizados por el trabajador y si la organización del trabajo no están adecuados a la normalidad fisiológica, biomecánica, mental y social de la persona, aunque esta esté muy capacitada, las capacidades individuales no podrán eliminar el riesgo inherente a la tarea, prevaleciendo la posibilidad de enfermar (3)

1.4 herramientas de medición

En el esfuerzo de cuantificar los trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo se han confeccionado distintas escalas y cuestionarios que recaban la información de forma estandarizada y permiten la aplicación de tratamiento epidemiológico de los datos. Los métodos utilizados por los artículos que incluimos a la revisión son:

Método OWAS (Ovako Working Analysis System) abarca el análisis ergonómico de la carga postural de diferentes segmentos corporales. Considera la frecuencia y duración de las posturas. En forma cuantitativa y comprende al cuerpo entero (3) (4)

Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) estudia el análisis codificado rápido de posturas que también considera fuerza y frecuencia. El resultado es un puntaje vinculado con categorías de acción que orientan la prevención también permite la obtención de datos cuantitativos (5) (8) (11)

Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) de características similares a RULA, el método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables. Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad. Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa, el riesgo asociado a la postura. (6) (12)

Método QEC Método cuantitativo rápido que estima el nivel de exposición considerando diferentes posturas, fuerza, carga manejada, duración de la tarea con puntajes asociados a su interacción. Permite la valoración de cuerpo entero (7)

Cuestionario Nórdico Musculoesquelético método estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el cometido de detectar la existencia de síntomas iniciales es decir cuando aun no se ha establecido la lesión (9) por la relevancia de este cuestionario se incluirá en el apartado de figuras y tablas al final de esta monografía

1.5 Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral y nuestro medio

Teniendo en cuenta las distintas definiciones hasta aquí aportadas podemos afirmar que el buen estado de salud laboral es uno de los aspectos más importantes a consideraren todos los colectivos, ya que el mismo tiene influencia en el desempeño y productividad del trabajador, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) este término abarca bienestar físico, mental y social el cual resulta vital para que el individuo alcance a su pleno desarrollo

La salud y bienestar de toda persona, se lleva a cabo en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, esto con un estrecho relacionamiento mediante la promoción de políticas de trabajo seguras y saludables apostando a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Si en esa interacción proceso salud enfermedad –proceso de trabajo, el equilibrio no existe el individuo se ve amenazado, poniendo en juego mecanismos de regulación que le permitan acceder a un nivel de adaptación satisfactorio.

Esto muchas veces no se logra lo que se traduce en una serie de disfunciones y manifestaciones patológicas que reflejan la falta de adaptación del trabajador a la situación exigida.

Dando como resultado una gran diversidad de enfermedades ocupacionales.

Estudios realizados en Europa y América del Norte muestran que el personal de enfermería es un colectivo, particularmente afectado de trastornos musculoesqueléticos si se compara con otros grupos profesionales o sectores de actividad económica, los auxiliares de enfermería son el grupo con más alta prevalencia, con un riesgo de 2.2 veces superior de padecer lumbalgia que los administrativos. Asimismo si se compara la prevalencia del dolor de espalda entre los profesionales que trabajan en hospitales; el personal de enfermería es el grupo más afectado. (10)

Los trastornos musculo esqueléticos de origen laboral se han incrementado de una manera exponencial en las últimas décadas, afectando a trabajadores de todos los sectores y ocupaciones. Constituyen el problema de salud laboral más frecuente en Europa, América del Norte y América del Sur, siendo una de las primeras causas de ausentismo laboral. (10)(3)

En la República Oriental del Uruguay la salud del trabajador comienza a regularse en 1914 a partir de la Ley 5032/14 en dicha ley se señala por primera vez la responsabilidad de los empleadores en cuanto a la salud de los trabajadores a su cargo.

Posteriormente se fueron ratificando algunos convenios y recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y ordenanzas ministeriales como 337/04 del MSP.

En la actualidad el convenio internacional de la OIT 161 sobre los servicios de salud, cuyo énfasis está puesto sobre la atención primaria y la universalidad de la atención es el camino por el que hoy transitamos; sin embargo la incorporación del trabajador a la elaboración de estrategias necesarias para reducir el riesgo resulta imperiosa.

En Uruguay el seguro de accidentes y enfermedades profesionales es monopolio del Estado a través del Banco de Seguros del Estado y reglamentado en la ley 16074 y el enfoque asistencial que tiene es curativo e indemnizatorio (1)

Para centrarnos en la tarea de enfermería nos remitimos a la reglamentación actual en nuestro país. Decreto numero 354/014 REGLAMENTACION DE LA LEY N° 18.815 RELATIVA A LA REGULACION DEL EJERCICIO DE LA PROFESION UNIVERSITARIA DE ENFERMERIA Y DE AUXILIAR DE ENFERMERIA la misma tiene por objeto consagrar el marco jurídico que regulará por su orden el ejercicio de la profesión universitaria de enfermería y la actividad del personal que se desempeña como auxiliar de enfermería en la República Oriental del Uruguay

En el artículo 5 se numeran las competencias y obligaciones del auxiliar de enfermería y por la importancia que supone a este trabajo se citara textualmente a continuación

- A) En todas las situaciones del proceso de salud - enfermedad y en todos los niveles de atención, el Auxiliar de Enfermería debe actuar bajo la supervisión del Licenciado en Enfermería.
- B) Realizar las actividades asistenciales delegadas por el Licenciado en Enfermería.
- C) Colaborar en el proceso de atención en la salud y enfermedad al individuo, familia y comunidad en las diferentes etapas del ciclo vital en el primer, segundo y tercer nivel.
- D) Contribuir a mejorar las condiciones del medio ambiente laboral para el usuario y para su propio trabajo.
- E) Colaborar en la ejecución de proyectos y programas de educación e investigación con el equipo de enfermería.
- F) Participar de las reuniones de trabajo de los equipos de enfermería y de salud en general.
- G) Participar en los programas de capacitación y perfeccionamiento en el área en que se desempeña.
- H) Participar en acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
- I) Registrar todas las acciones realizadas.-

Por último para acercarnos a la realidad actual en nuestro país el Ministerio de Salud Pública cuenta con 21437 auxiliares de enfermería registrados hasta el año 2012 de los cuales 761 pertenecen a una franja de edades comprendida entre 60 y 70 años por lo que se presume que se encuentran en retiro por otro lado se desprende que el 47,4 % de la fuerza laboral activa presentan bachillerato completo .de todas formas el propio ministerio asume una falta de datos que corresponde al 25 % por lo que debe realizarse el análisis de situación con esta limitante (14)

2. búsqueda de la información

Este es un estudio descriptivo que expone las características del trabajo de enfermería como determinante o contribuyente a la ocurrencia de trastornos músculo esquelético en los trabajadores de la salud.

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la bibliografía publicada en los sistemas de colección de Scielo Biblioteca Virtual en Salud (BVS Bireme) en las fuentes Cochrane Plus, BDNf, Lilacs y Medline además fue utilizado el meta buscador Ebscohost en las fuentes Academic Search Complete, Green File y Pubmed siguiendo el estándar Prisma, (15) fue utilizada la ecuación de búsqueda: Musculoskeletal Disorders and Occupational health or ergonomic risk and nurse or nursing staff

En ambos meta buscadores indicados con los límites de edad establecidos en los criterios de elegibilidad publicados en los idiomas Inglés, Portugués y Español entre enero de 2005 y julio de 2015 recuperándose 399 referencias .Los resultados son expuestos en la tabla 1 con el desglose del numero de resultados para todas las fuentes consideradas

Descriptores	Base de datos	Fuentes
Trastornos musculoesqueléticos -salud ocupacional- riesgos ergonómicos- personal de enfermería	BIREME 119	LILACS 5 MEDLINE 104 COCHRANE 7 BDENF 3
Musculoskeletal Disorders- Occupational Health ergonomic risk-nurse-nursing staff	EBSCOHOST 280	ACADEMIC SEARCH COMPLETE 253 GREENFILE 3 PUBMED 24

Resultados de la búsqueda

-Criterios de inclusión:

Publicaciones académicas indexadas entre enero de 2005 y julio de 2015 en idioma Español, Portugués e Inglés

Trabajos que relacionen trastornos musculoesqueléticos de origen laboral con la tarea de enfermería

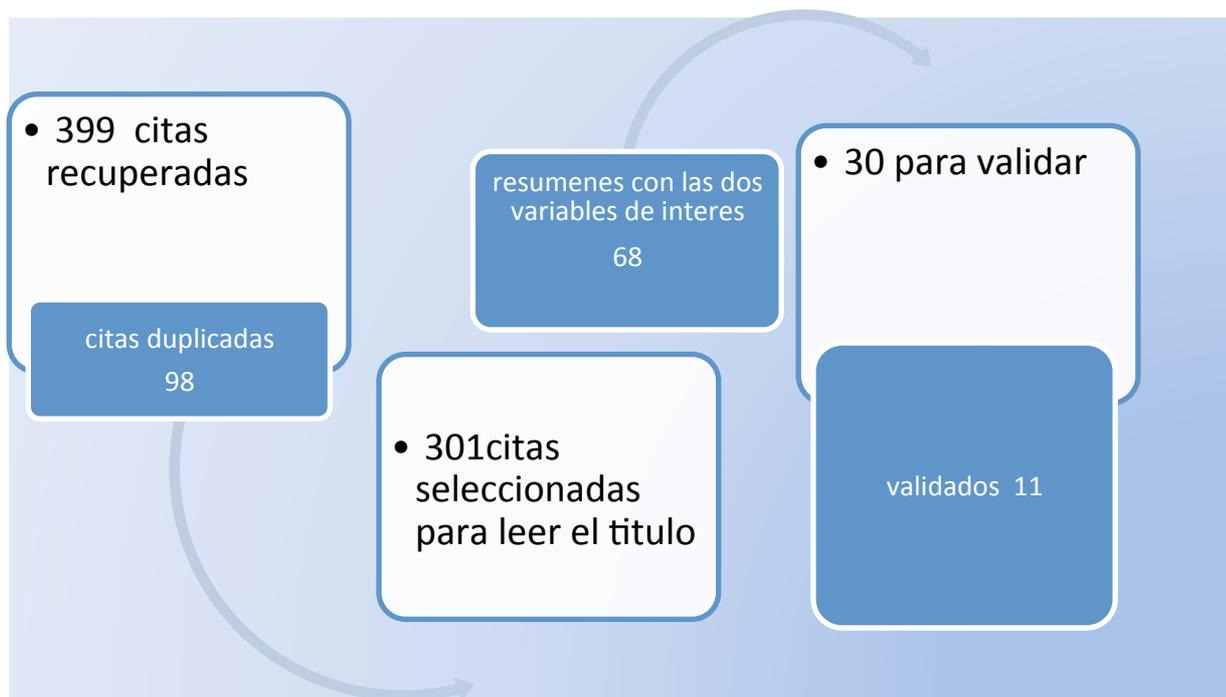
Trabajos de investigación primaria en los idiomas mencionados llevados a cabo en humanos adultos(entre 19 y 55 años) que contengan las dos variables de interés ,trastornos músculo-esqueléticos y trabajo de enfermería con validación interna demostrable en por lo menos una de ellas y un tamaño de muestra superior a 30

-Criterios de exclusión:

Publicaciones académicas indexadas antes de 2005

Trabajos que relacionen trastornos músculo-esqueléticos con etiología distinta a la ocupacional o disciplinas distintas a la enfermería

Publicaciones en un idioma distinto al español, portugués o Ingles



Utilizando la estrategia resumida en este diagrama fueron seleccionados once artículos para la lectura crítica del tema estos son listados a continuación en la tabla 2 por año y título, así como la presencia o no, de mención en su contenido de factores de riesgo y sitio de asiento de las lesiones.

Para simplificar la tarea de identificación se les asigno una letra mayúscula al principio que en adelante serán utilizadas para referirnos a ellos

Listado de artículos seleccionados

Referencia /Año de publicación	Fuente	Titulo del articulo	Sitio de asiento de lesiones	factores de riesgo
A /2014	Pubmed	Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda	Si	Si
B /2010	Pubmed	Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan South-west Nigeria :a cross-sectional survey	Si	Si
C /2014	A.S,C.	Association between shift working and musculoskeletal symptoms among nursing personnel	Si	Si
D /2011	BDENf	Distúrbios musculoesqueléticos em membros inferiores em trabalhadores de Enfermeragem	Si	Si
E /2009	BDENf	Estresse, aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem	Si	Si
F /2010	BDENf	Aspectos psicossociales del trabajo y disturbio musculoesqueléticos en trabajadores de enfermería	Si	Si
G /2013	Pubmed	Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study	Si	Si
H/2010	BDENf	Factores asociados a los disturbios musculo esqueléticos en trabajadores de enfermería	Si	Si
I /2012	Pubmed	Long-Term Efficacy of an Ergonomic Program that includes patient-handling devices on reducing musculoskeletal injuries to nursing personnel	Si	Si
J /2009	ASC	Back disorders and lumbar load in nursing staff in geriatric care : a comparison of	Si	Si

		home – based care and nursing homes		
K/2009	Pubmed	Musculoesqueletal injuries resulting from patient handling tasks among hospital workers	No	Si

En cuanto a los criterios de elegibilidad utilizados se le prestó singular importancia a las características de la población en la que se desarrollaron los estudios primarios ya que la tarea de enfermería tal y como está concebida en nuestro país se le denomina de formas distintas en otras regiones

Todos los estudios transversales que recopilaron datos utilizaron la misma herramienta de recolección.

Adaptados a su idioma y validados por sus pares en cuanto a las modificaciones introducidas a la versión original del Cuestionario Nórdico Musculoesquelético -Neck Disability Questionnaire (disponible en figuras y tablas)

2.1 Resultados

Para visualizar panorámicamente los porcentajes informados por todos ellos se confecciono un cuadro donde se muestra la región corporal de los trastornos musculoesqueléticos reportados según su porcentaje y discriminado en 9 regiones para los once artículos tabla 3 (disponible en el apartado de figuras y tablas)

Estas nueve regiones son:

Región de Cuello expresados en porcentaje fue 36,9; 28,0; 48,4; 28,6; 68,0; y 63,0 reportados en A, B, C, E, F y J respectivamente

Región de Hombros expresados en porcentaje fue 32,6; 42,0; 40,0 y 62,0 reportados en A, C, E y F respectivamente

Región de los codos expresados en porcentaje fue 15,4; 19,3 y 33,3 reportados en A, D y E respectivamente

Región de espalda alta expresados en porcentaje fue 35,8; 16,8 y 47,0 reportados en A, B y C respectivamente

Región de espalda baja expresados en porcentaje fue 61,9; 44,1; 59,0; 71,1; 53,9 y 56,0 reportados en A, B, E, F, H y J respectivamente

Región de la muñeca, expresados en porcentaje fue 29,1; 16,2; 37,1 y 32,8 reportados en A, B, D y H respectivamente

Región de la pierna expresada en porcentaje fue 65,6 y 54,6 reportados en D y F respectivamente

Región de la cadera expresado en porcentajes fue 27,9 y 24,2 reportados en A y D respectivamente.

Región de la rodilla expresado en porcentaje fue 37,1; 22,4 y 23,1 reportados en A, B y D respectivamente

Informados como cualquier región o expresados como el total de trastornos fue 80,0; 78,0; 96,3 y 58,7 en A, B, F y G respectivamente.

De esto se desprende que la región más frecuentemente afectada es la espalda baja o región lumbar en casi todos los artículos excepto el identificado por la referencia C donde resultaron más frecuentes el cuello y la espalda alta respectivamente

El estudio primario de corte transversal identificado con la referencia A y que posee un tamaño de muestra de 880 trabajadores además de presentar una elevada proporción de ellos con dolencias en cualquier parte del cuerpo (80,8%), la región lumbar es la más afectada (61,9%). Seguida de cuello, espalda alta y hombros además se informo de varios factores de riesgo significativos asociados con trastornos musculoesqueléticos entre personal de enfermería.

Estos incluyen el consumo de alcohol, empujar/tirar cargas pesadas, trabajo en posturas forzadas, agotamiento mental, permanecer certificado para su estación de trabajo por más de 6 meses y sensación de falta de descansado después de una pausa. (16)

Asimismo se informa también que hay varios factores que afectan significativamente la productividad de los trabajadores de la salud y estos incluyen; mala remuneración y precarias condiciones de trabajo, sentimientos de falta de respeto o falta de valores y preocupación por la mala gestión del sistema de salud en esa parte del mundo

Los resultados de este estudio tienen implicaciones para la práctica de enfermería según los autores la mayoría de los hospitales en Uganda están mal equipados, tienen bajos niveles de dotación de personal y los trabajadores de la salud están mal remunerados. Estas tres condiciones resultaron determinantes (16)

Cuando se analiza al estudio identificado con la referencia B queda demostrado que los problemas musculoesqueléticos son particularmente comunes en los trabajadores de la salud que están en contacto directo con los pacientes. Las enfermeras, auxiliares de enfermería y celadores (en nuestro medio estas tareas son realizadas solo por auxiliares de enfermería o por fisioterapeutas en las unidades donde se cuente con ellos) tienen los porcentajes más altos de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo 84,4% y las lesiones en la región lumbar corresponde al sitio de presentación más frecuente 44,1%

Es de particular notoriedad que el 24,4% de los auxiliares de enfermería en Nigeria presentaron los primeros síntomas a los cinco años de ejercicio efectivo de la profesión (17)

El trabajo en las mismas posiciones durante períodos prolongados, levantar o trasladar pacientes dependientes y la asistencia a un número excesivo de pacientes en un solo día fueron los factores de riesgo laborales más percibidos como precipitantes de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los trabajadores de este estudio.

Los trabajadores estudiados en el artículo referenciado como H de corte transversal realizado en Salvador de Bahía con un tamaño muestral de 308

Tenían un promedio de edad de 41 años y en su mayoría trabajaban en el turno diurno y no acostumbraban a hacer horas extra. El tiempo promedio en el mercado de trabajo formal o informal fue de 19 años. La mayoría de los trabajadores (63%) siempre se desempeñaron como auxiliares de enfermería, mientras que el 37% habían trabajado en otras funciones. El promedio de horas de trabajo semanal fue de 32 horas. También aquí se encontró prevalencia de la región lumbar(53,9%) como sitio de asiento de las lesiones Las demandas físicas entendidas como la manipulación manual de cargas, el trabajo en posturas forzadas como la inclinación anterior del tronco así como los movimientos repetitivos fueron las variables con mas asociación a lesiones por trauma repetitivo

Además presenta el índice de masa corporal y el sedentarismo como factores pre disponentes (aunque no puede establecer una asociación fuerte) pero deben ser tenidos en cuenta a la hora de adaptar las estrategias de trabajo a esos trabajadores

La potencia que el estudio identificado con la referencia G, presenta y obedece a la utilización de una base de datos a nivel Nacional de registro electrónico y obligatorio

Donde con correcto tratamiento metodológico se realizó un estudio de casos(n=3914) y controles(n=11744) con la utilización de la selección al azar de los sujetos de comparación en la proporción de 3:1 seleccionados entre un millón de sujetos y además con un seguimiento de 7 años

Reportan estos autores una incidencia acumulada de trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo en 7 años de 74.2% frente a 65.8 de los controles (todos p menor a 0,001)

La incidencia relativamente alta entre la cohorte “enfermera” sugiere que los auxiliares de enfermería trabajan en un ambiente de alto riesgo para trastornos músculo-esqueléticos. El pico de incidencia por edad se ubica en 20 a 24 años (85,61%)

El dolor en la espalda baja fue una de las principales quejas entre los auxiliares de enfermería jóvenes y está ocurriendo cada vez a antes El promedio de edad y la antigüedad del personal de enfermería son 26 y 4,73 años, respectivamente guarismos similares a los comentados para el estudio realizado en Nigeria aquí también el dolor de espalda fue el trastorno Músculo-esquelético más común (16)

La incidencia acumulada de siete años de dichos desordenes fue significativamente mayor en la cohorte enfermera (58,76%) que en el grupo de referencia (49,02%). Esta gran diferencia puede indicar que es la parte más vulnerable del cuerpo de este colectivo laboral

En el estudio identificado con la referencia C se utilizaron 454 cuestionarios nórdicos (disponible en apéndice 1) pertenecientes a auxiliares de enfermería y se les aplicó regresión logística para evaluar las asociaciones entre el trabajo por turnos y los trastornos músculo-esqueléticos en esta población específica (17)

Las diferencias fueron estadísticamente significativas sólo en las regiones inferiores de la espalda y los tobillos ($P < 0,05$). Odds Ratio para los síntomas de las regiones inferiores de la espalda en los trabajadores del turno rotativo o nocturno fue de 1,94 en comparación con los trabajadores de los turnos mañana y tarde ($p = 0,003$). El trabajo rotativo resultó estar asociado con un aumento de la prevalencia en los trastornos músculo-esqueléticos entre el personal de enfermería. (19)

La prevalencia al año del dolor en la columna lumbar para dicho colectivo laboral es tan alta como 76%. Así informa el estudio multicéntrico referenciado con la letra C realizado en 68 centros de atención geriátrica y 18 centros de atención domiciliaria en Alemania 81% del personal de enfermería estaban trabajando en hogares de ancianos con atención exclusiva o predominante a pacientes dependientes y 19% en los servicios de atención domiciliaria

No hubo diferencias entre el personal de enfermería en los hogares de ancianos y el cuidado en el hogar con respecto a la duración de la licencia por enfermedad debido al dolor de espalda y el índice de masa corporal este hecho puede estar relacionado con las condiciones ergonómicas por lo general nulas en los domicilios

En el 76% de los hogares de ancianos, las condiciones ergonómicas del lugar de trabajo eran relativamente buenas. Estas instalaciones fueron equipadas con controles de altura ajustable en las camas, de las cuales 82% fueron camas eléctricas.

Alrededor del 90% del personal de enfermería informó que, o bien de vez en cuando o casi siempre ajustaban la altura de la cama a sus procedimientos de trabajo para posicionar erguida la espalda. Ayudas técnicas de elevación fueron reportadas en casi todos los hogares de ancianos (más de 90%), aun en este contexto las lesiones músculo-esqueléticas continuaban siendo frecuentes con una proporción similar a la reportada para los enfermeros de atención domiciliaria donde no existen camas con elevación mecánica este estudio no muestra el manejo de las variables que puedan operar como confusión no obstante describe mayor grado de disturbios en las espaldas de los enfermeros de los geriátricos que fueron sometidos a examen físico por un equipo médico de salud ocupacional

El estudio referenciado con la letra K demuestra que los programas de ergonomía aplicados en siete instalaciones de enfermería vinculados con equipos de ergonomía participativa y dispositivos modernos de manejo de paciente tuvieron un gran éxito en la reducción del número de lesiones. Particularmente cuando se implementa como parte de un programa integral ergonómico las actividades de manejo de paciente.

Luego de la intervención, las lesiones fueron menos severas. El personal de enfermería percibía que estaban menos cansados al final de sus turnos y sus espaldas estaban menos doloridas., la

mayoría de las enfermeras de 50 y 60 años fueron capaces de continuar en su empleo; las embarazadas fueron capaces de seguir trabajando durante sus embarazos y hubo un aumento en el nivel de satisfacción de los empleados y una disminución en la tasa de ausencia laboral.

Por último los tres estudios referenciados con las letras D, E y F Llevados a cabo en Brasil y con características muy similares concluyen que: la exigencia física, déficit en las técnicas de movilización, los turnos rotativos a largo plazo, condiciones inadecuadas de trabajo y el limitado poder de decisión, entre otros contribuyen a la aparición de los trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. (19) (20) (21)

Los trabajadores sometidos a alta exigencia en el ambiente laboral presentaron mayores probabilidades de desarrollar trastornos músculo-esqueléticos en comparación a los clasificados como de baja exigencia

Las variables psicosociales estuvieron más asociadas al dolor en regiones centrales (hombros, columna torácica y lumbar) que a regiones periféricas (miembros superiores e inferiores), los resultados demuestran que el estrés es una de las vías por las cuales el ambiente psicosocial ejerce impacto sobre la salud osteomuscular, por la vía de la tensión muscular. Fisiológicamente la tensión emocional causa espasmos de varios músculos, en especial los de la región cervical (trapecio y elevador de la escápula), resultando en episodios de dolor. La aceleración en el ritmo de trabajo debido a la sobrecarga de actividades (déficit de personal, número y gravedad de los pacientes) también es un agravante y puede llevar al trabajador de enfermería a adoptar posturas inadecuadas siendo factor de riesgo para el dolor en las regiones centrales.

Por ejemplo, la posición del hombro en abducción por tiempo prolongado puede provocar una isquemia parcial en los vasos que irrigan, entre otros componentes, los tendones. Cuando esa situación perdura, ocurren micro lesiones musculares y tendinosas. La falta de irrigación enlentece la cicatrización de esas lesiones, resultando en dolor (Posición que se adopta comúnmente para realización de tareas como la ventilación asistida con resucitador manual)

Existen evidencias de que trabajadores sometidos a situaciones de alta exigencia presentan alta producción y liberación de las hormonas del estrés (cortisol y adrenalina) Hormonas que, en exceso, causan daños al sistema músculo-esqueléticos debido al edema y a la compresión de los nervios ocasionados por los altos niveles de cortisol y la caída de la circulación causada por el vaso espasmo efectuado por la adrenalina

Los trabajadores clasificados en el grupo de alta exigencia presentaron probabilidad casi dos veces más elevada de desarrollar dolor Estos hallazgos señalizan que no solo las frecuentes exposiciones mecánicas, sino también los aspectos organizacionales, psicológicos y sociales pueden constituirse en factores de riesgo trastornos músculo-esqueléticos en auxiliares de enfermería.

Un tercio de las lesiones son debidas el manejo manual de pacientes según el estudio identificado con la letra K.

Donde se evaluaron distintas técnicas de movilización y transferencia de pacientes con el objetivo de identificar aquellas que mayor riesgo mostraban de producir lesiones.

Los autores reportan que existe un mayor riesgo de lesión, cuando las transferencias las llevan a cabo por una sola persona. (El riesgo significativo de lesión cuando se realizan técnicas de reposicionamiento es más bajo si se usan sábanas antifricción y se hace entre dos personas.) De él se desprende que estas lesiones pueden ser reducidas, si se utilizan accesorios mecánicos (el 40% de las lesiones debidas a la elevación del paciente se podrían haber evitado usando elevadores mecánicos.) (Ver foto de un ejemplo de elevador mecánico en figuras y tablas)

Pero, el 30% de las lesiones producidas por el reposicionamiento del paciente no se habrían evitado con el uso de elevadores mecánicos ya que esta herramienta no es adecuada para la rotación de decúbitos por esta razón aquí se concluye que incluso la técnica más segura para movilizar al paciente tiene un riesgo significativo de lesión en el personal que las realiza

La gran mayoría de los estudios analizados incluyen el uso de la ergonomía para reducir las lesiones músculo-esqueléticas en el personal sanitario, analizando el puesto de trabajo intentando que sea seguro para la mayoría de los trabajadores

Otro lugar en el que se pueden hacer ajustes ergonómicos para mejorar las condiciones del trabajo de los profesionales sanitarios, es el ajuste automático con controles eléctricos de las camas.

La calidad del movimiento en la espalda es de mayor calidad modificando la altura de la cama, para evitar la posición de inclinación leve hacia adelante este factor de riesgo es presentado por los estudios (A) (B) (C) (G) (H) (I) (J) y (K) todos ellos muestran una fuerte asociación con la patología lumbar tener la posibilidad de elevar la cama en el plano horizontal previene las lesiones ya que la columna adopta la posición erguida (16) (17) (18) (22) (23) (24) (25) (26)

3. Conclusiones y perspectivas

En cuanto a las características demográficas de nuestra población, donde la expectativa de vida es mayor debido a los avances en la medicina de nuestros tiempos los requerimientos asistenciales también lo son

Los trabajadores de la salud que se encuentran en contacto directo con el enfermo y se hacen cargo de sus cuidados presentan un incremento cada vez mayor de lesiones

De los trabajos seleccionados para la presente revisión se desprende que enfermería es un colectivo laboral fuertemente afectado por trastornos músculo-esqueléticos

La región corporal más expuesta es la espalda baja o región lumbar tanto así que el estudio referenciado como A describe este sitio de asiento de lesiones como el punto más vulnerable de los trabajadores de enfermería

Los mecanismos fisiopatológicos encontrados para explicar los trastornos músculo-esqueléticos obedecen al modelo de poli-micro traumatismos repetidos los cuales perpetuados en el tiempo y liberados a su suerte generan incapacidad funcional en el trabajador determinando el retiro por enfermedad

El multi-empleo y la rotación por turnos fueron las causas más fuertemente asociadas a lesiones

La tarea de enfermería implica una carga emocional alta y el solo hecho del ejercicio de la profesión genera elevados niveles de stress.

Como perspectiva de esta problemática y teniendo en cuenta el grado de complejidad de su abordaje es imperioso evolucionar desde el enfoque asistencial al de atención primaria.

Es posible identificar los factores de riesgo y actuar antes que se establezca el trastorno, como lesión

La integración del profesional de la salud al proceso de trabajo es fundamental para que resulte óptima la intervención

Es de sumo interés epidemiológico contar con una base de datos a nivel Nacional para poder optimizarlas políticas de prevención en el marco de salud laboral.

4. Referencias Bibliográficas

1. Tomasina F., Stolovas N., Chavez E.; Novoa L. et. All

Condiciones de trabajo y salud Departamento de Salud Ocupacional Fac. Med. Universidad de la República pág. 57-66

2. Leyva B. Jessica L. Martinez M. Riesgo ergonómico laboral en fisioterapeutas de un centro de rehabilitación física Rev. Medica Hered 2011 22:1 pág. 42-44

3. NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS AL TRABAJO (TME RT) Extremidades Superiores Departamento de Salud Ocupacional gobierno de Chile ministerio de Salud Mac Iver 541

4. Karhu O. et al. 1977. Correcting working posture in industry, a practical method for analysis. Applied Ergonomics. 8: 199 – 201.

5. Mc Atamney L, Corlett EN. 1993. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics. 24(2):91-99.

6. Hignett S, McAtamney L. 2000. Rapid entire body assessment (REBA). Applied Ergonomics. 31: 201 – 205

7. Li G, Buckle P. 1998. The development of a practical method for exposure assessment of risk to work related musculoskeletal disorders. HSE (contract no R3408). Robens Center for Health Ergonomics – European Institute of Health and Medical Sciences – University of Surrey

8. *García E.R, Salgado J.D., Quintana B.M., Pérez V.M. Application of the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) Method to determine ergonomic risk in theatre nurses from a tertiary hospital rev.med2013 3:1 pág. 23-33*

9. *I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering---Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen. Standardized Nordic questionnaires for the analysis Of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics 1987, 18.3, 233---237*

10. M. Valecillo, L. Quevedo, A. Palma, A. Dos Santos, et. all. Musculoskeletal symptoms and occupational stress among nurses in a military hospital. Salud de los Trabajadores v.17 n.2 Maracay dic. 2009

11. McAtamney, L. Y Corlett, E. N., 1993, RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics, 24, pp. 91-99.

12. HIGNETT, S. y McAtamney, L., 2000, REBA: Rapid Entire Body Assessment. Applied Ergonomics, 31, pp.201-205.

13. Haro Larco, Paola Andrea. Evaluación ergonómica del personal expuesto a posturas forzadas que labora en un centro médico universitario. Diss. Universidad Internacional SEK, 2015.
- 14 Ministerio de Salud Pública, división de recursos humanos. Dotación y condiciones de trabajo de enfermería en Uruguay 2/12 ISSN1688-8235
- 15 Urrutia G., Bonfill X. ,PRISMA declaration: A proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses Med.Clin 2010 135:11 pag 507-511
- 16 Munabi I., Buwembo W., Kitara D., Ochieng J., ET. All. Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda Feb.2014 BMC journals 13:7 pag. 1 -18
- 17 Bolanle MS, Chidozie E M, Adewale L Oy Ayodele UFWork-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan South-west Nigeria: a cross-sectional survey*BMC Musculoskeletal Disorders* 2010, **11**: 12
- 18 *Mirsaeed Attarchi1, Saeed Raeisi1, Mohamad Namvar1, Majid Golabadi1*Association between shift working and musculoskeletal symptoms among nursing personnel Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research | May-June 2014 | Vol. 19 | Issue 3
- 19 Fonseca N. y Pereyra R. Disturbios musculoesqueléticos em membros inferiores em trabalhadores de Enfermeragem Revista Baiana de Saúde Pública *jan. /mar. 2011.35:1 pag.128-142*
- 20 Bosi de Souza Magnago T.S., Luz Lisboa M.T. y Harter Griep R. Estresse, aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem Rev. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2009 jan/mar; 17:1 Pag.118-23.
- 21 Bosi T.S., Lisboa M.T., Harter Griep R. Cardoso Kirchof L. Aspectos psicossociales del trabajo y distúrbio musculoesqueléticos en trabajadores de enfermería Rev. Latinoamericana Enfermeragem may/jun. 2010 18:3 pago 1-8
- 22 Yueh-Chin Chung, Chin-Tun Hung, Shu-Fen Li, Horng-Mo Lee.et. All. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study BMC Musculoskeletal Disorders 2013, 14:144 Pag. 2 - 6
- 23 Fonseca N. y FernandesR Factores asociados a los distúrbios musculoesqueléticos en trabajadores de enfermería Rev. Latino-Am. Enfermeragem nov.-dec. 2010 18: Pag 1-8
- 24 Grag, Arun, Kapellusch Long-Term Efficacy of an Ergonomic Program that includes patient-handling devices on reducing musculoskeletal injuries to nursing personnel Hum.Fact. Aug.201254:4 pag 608

25 Kromark K., Dulong M., Beate Beck B. y Nienhaus A. Back disorders and lumbar load in nursing staff in geriatric care: a comparison of home – based care and nursing homes *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2009, 4:33

26 Pompeii L.A., Lipscomb H.J., Schoenfisch A.L. y Dement JM Musculo-esqueletal injuries resulting from patient handling tasks among hospital workers *Am. Journal Ind. Med.* 2009 Jul;52:7 Pag 571-578.

5. Agradecimientos

Cabe hacer mención de agradecimiento a la Dra. Mónica Larrosa por la paciencia mostrada durante los meses de confección del presente trabajo

6. Figuras y tablas

Patient Name _____ Date _____

NECK DISABILITY INDEX

This questionnaire has been designed to give the doctor information as to how your neck pain has affected your ability to manage in everyday life. Please answer every section and mark in each section **only ONE** box that applies to you. We realize you may consider that two of the statements in any one section relate to you, but please, just mark the box which **MOST CLOSELY** describes your pain.

Section 1 – Pain Intensity

- I have no pain at the moment.
- The pain is very mild at the moment.
- The pain is moderate at the moment.
- The pain is fairly severe at the moment.
- The pain is very severe at the moment.
- The pain is the worst imaginable at the moment.

Section 2 – Personal Care (Washing, Dressing, etc.)

- I can look after myself normally without causing extra pain.
- I can look after myself normally, but it causes extra pain.
- It is painful to look after myself, and I am slow and careful.
- I need some help but manage most of my personal care.
- I need help every day in most aspects of self care.
- I do not get dressed, I wash with difficulty, and stay in bed.

Section 3 – Lifting

- I can lift heavy weights without extra pain.
- I can lift heavy weights, but it gives extra pain.
- Pain prevents me from lifting heavy weights off the floor, but I can manage if they are conveniently positioned, for example, on a table.
- Pain prevents me from lifting heavy weights, but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned.
- I can lift very light weights.
- I cannot lift or carry anything at all.

Section 4 – Reading

- I can read as much as I want to with no pain in my neck.
- I can read as much as I want to with slight pain in my neck.
- I can read as much as I want with moderate pain.
- I can't read as much as I want to because of moderate pain in my neck.
- I can hardly read at all because of severe pain in my neck.
- I cannot read at all.

Section 5 – Headaches

- I have no headaches at all.
- I have slight headaches that come infrequently.
- I have slight headaches that come frequently.
- I have moderate headaches that come infrequently.
- I have severe headaches that come frequently.
- I have headaches almost all the time.

Section 6 – Concentration

- I can concentrate fully when I want to with no difficulty.
- I can concentrate fully when I want to with slight difficulty.
- I have a fair degree of difficulty in concentrating.
- I have a lot of difficulty in concentrating when I want to.
- I have a great deal of difficulty in concentrating.
- I cannot concentrate at all.

Section 7 – Work

- I can do as much work as I want to.
- I can only do my usual work, but no more.
- I can do most of my usual work, but no more.
- I cannot do my usual work.
- I can hardly do any work at all.
- I can't do any work at all.

Section 8 – Driving

- I can drive my car without any neck pain.
- I can drive my car as long as I want with slight pain in my neck.
- I can drive my car as long as I want with moderate pain in my neck.
- I can't drive my car as long as I want because of moderate pain in my neck.
- I can hardly drive my car at all because of severe pain in my neck.
- I can't drive my car at all.

Section 9 – Sleeping

- I have no trouble sleeping.
- My sleep is slightly disturbed (less than 1 hr. sleepless).
- My sleep is moderately disturbed (1-2 hrs. sleepless).
- My sleep is moderately disturbed (2-3 hrs. sleepless).
- My sleep is greatly disturbed (3-4 hrs. sleepless).
- My sleep is completely disturbed (5-7 hrs. sleepless).

Section 10 – Recreation

- I am able to engage in all my recreation activities with no pain in my neck.
- I am able to engage in all my recreation activities with some pain in my neck.
- I am able to engage in most, but not all of my usual recreation activities because of pain in my neck.
- I am able to engage in a few of my usual recreation activities because of pain in my neck.
- I can hardly do any recreation activities because of pain in my neck.
- I can't do any recreation activities at all.

Scoring: Questions are scored on a vertical scale of 0-5. Total scores and multiply by 2. Divide by number of sections answered multiplied by 10. A score of 22% or more is considered a significant activities of daily living disability.

(Score _____ x 2) / (_____ Sections x 10) = _____ %ADL

Comments: _____

Tabla 3

Ref.	Cuello%	Hombro%	Codo%	Espalda alta%	Espalda baja%	Muñeca%	Pierna%	Cadera%	Rodilla%	Tota %
A	36,9	32,6	15,4	35,8	61,9	29,1	---	27,9	37,1	80,8
B	28,0	---	---	16,8	44,1	16,2	---	---	22,4	78,0
C	48,4	42,0	---	47,0	---	---	---	---	---	---
D	---	---	19,3	---	---	37,1	65,6	24,2	23,1	---
E	28,6	40,0	33,3	---	59,0	---	---	---	---	---
F	68,0	62,0	---	---	71,1	--	54,6	---	---	96,3
G	---	---	---	---	---	---	---	---	---	58,7
H	57,1 para las cuatro regiones				53,9	32,8	---	---	---	---
I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
J	63,0	---	---	---	56,0	---	---	---	---	---
K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Porcentajes reportados por cada uno de los 11 artículos para las nueve regiones que informaron



Dispositivo de elevación hidráulico



Colocación del arnés debajo del paciente y luego conexión con el brazo hidráulico