



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**ALTERACIONES MÚSCULO – ESQUELÉTICAS EN LA ENFERMERA(O)
QUIRÚRGICA(O) EN EL HOSPITAL MILITAR “Dr. CARLOS ARVELO”
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2006**

(Trabajo presentado como requisito parcial para optar al
Título de Licenciado en Enfermería)

AUTORAS:

T.S.U. BRICEÑO GRETHY

T.S.U. FAGUNDEZ ERIKA

T.S.U. QUINTERO DEICY

TUTORA:

Lic. MARIBEL OSORIO

ASESORA METODOLÓGICA:

Mgs. CILIA VELIZ

CARACAS, JUNIO DE 2007



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**ALTERACIONES MÚSCULO – ESQUELÉTICAS EN LA ENFERMERA(O)
QUIRÚRGICA(O) EN EL HOSPITAL MILITAR “Dr. CARLOS ARVELO”
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2006**

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por proveernos de la voluntad y fortaleza para alcanzar esta meta.

A nuestros padres, quienes nos han brindado su comprensión con el interés de que salgamos adelante y podamos hacernos útiles en la vida llevando a cabo la ardua labor que desempeñamos.

A nuestros hijos, quienes con su poca conciencia han sabido esperar el momento de nuestra llegada al hogar.

A nuestra familia, que en todo momento han estado a nuestro lado brindándonos su cariño.

Las Autoras

AGRADECIMIENTO

Dios por darnos la fuerza para obtener este triunfo, a pesar de los tropiezos por fin triunfamos en nuestra carrera.

A la Universidad Central de Venezuela, por abrir sus puertas y haber sido el lugar donde logramos aprender a ser mejores, a los profesores que nos brindaron su enseñanza para formarnos como excelentes profesionales.

A nuestra tutora, Lic. Maribel Osorio por ser la consejera para seguir adelante y culminar esta investigación.

Nuestro agradecimiento al personal de enfermería que pacientemente colaboró para la culminación de este trabajo.

A todas aquellas personas, que de una u otra forma nos ayudaron a llegar a la meta trazada.

A todos mil gracias,

Las Autoras

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Lista de Cuadros	vi
Lista de Gráficos	vii
Resumen	viii
Introducción	1
Capítulo I: El Problema	
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	10
Justificación.....	10
Capítulo II: Marco Teórico	
Antecedentes de la Investigación.....	12
Bases Teóricas.....	18
Bases Legales.....	49
Sistema de Variable.....	52
Operacionalización de la Variable.....	53
Definición de Términos Básicos.....	55
Capítulo III: Marco Metodológico	
Diseño de la Investigación.....	57
Tipo de Estudio.....	59
Población.....	59
Métodos y Técnicas de Recolección de Datos.....	60
Validez.....	61
Confiabilidad.....	62
Técnica de Análisis.....	63
Capítulo IV: Presentación y Análisis de los Resultados	64
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	
Conclusiones.....	94
Recomendaciones.....	95
Referencias Bibliográficas	97
Anexos	100

LISTA DE CUADROS

Nº		Pág.
01	Algias manifestadas en Hombros según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	65
02	Algias manifestadas en Muñecas según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	68
03	Algias manifestadas en Manos según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	71
04	Algias manifestadas en Rodillas según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	74
05	Algias manifestadas en Pantorrillas según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	77
06	Algias manifestadas en Pies según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	80
07	Algias manifestadas en Columna Cervical según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	83
08	Algias manifestadas en Columna Dorsal según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	86
09	Algias manifestadas en Columna Lumbar según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	89
10	Manifestaciones álgidas en Miembros Superiores, Miembros Inferiores y Columna Vertebral informadas por el personal de enfermería. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	92

LISTA DE GRÁFICOS

Nº		Pág.
01	Algias manifestadas en Hombros según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	67
02	Algias manifestadas en Muñecas según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	70
03	Algias manifestadas en Manos según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	73
04	Algias manifestadas en Rodillas según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	76
05	Algias manifestadas en Pantorrillas según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	79
06	Algias manifestadas en Pies según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	82
07	Algias manifestadas en Columna Cervical según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	85
08	Algias manifestadas en Columna Dorsal según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	88
09	Algias manifestadas en Columna Lumbar según condición. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	91
10	Manifestaciones álgidas en Miembros Superiores, Miembros Inferiores y Columna Vertebral informadas por el personal de enfermería. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006.....	93



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**ALTERACIONES MÚSCULO – ESQUELÉTICAS EN LA ENFERMERA(O)
QUIRÚRGICA(O) EN EL HOSPITAL MILITAR “Dr. CARLOS ARVELO”
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2006**

AUTORAS:

T.S.U. BRICEÑO GRETHY

T.S.U. FAGUNDEZ ERIKA

T.S.U. QUINTERO DEICY

TUTORA: Lic. MARIBEL OSORIO

ASESORA: Mgs. CILIA VELIZ

Fecha: Marzo de 2007

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar las alteraciones músculo – esqueléticas que presenta la enfermera(o) en el Área Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”. Desde el punto de vista metodológico, de acuerdo al problema investigado y a los objetivos planteados, el diseño de la investigación realizada es no experimental, de campo, transversal y contemporáneo, sustentada en un tipo de estudio descriptivo. La población objeto de estudio estuvo integrada por cincuenta y cuatro (54) enfermeras(os) que laboran en el Área Quirúrgica. Por ser una población pequeña no hubo muestra, es decir, se trabajó con la totalidad de la misma. En cuanto al instrumento se utilizó un cuestionario conformado por 9 ítems con respuestas de selección múltiple. La confiabilidad del instrumento se evaluó por medio del Alpha de Cronbach (0,799). Los resultados indican que los profesionales de enfermería estudiados, en su mayoría, presentaron alteraciones músculo – esqueléticas en los miembros superiores, el 48% presentó manifestaciones dolorosas en hombros y muñecas; en cuanto a los miembros inferiores el 76% presentó algias en las pantorrillas y un 63% en los pies; en relación con la columna vertebral, las manifestaciones álgidas en la columna lumbar se presentaron en el 61% de los casos. Se concluye que entre las actividades que realiza el profesional de enfermería dentro de la Unidad Quirúrgica está el levantamiento, transporte y movilización del instrumental quirúrgico, al igual que a los usuarios, lo cual debería realizarse con los equipos necesarios y cumpliendo con los principios de la biomecánica, para así disminuir el riesgo de presentar alteraciones músculo – esqueléticas. Se recomienda efectuar reformas en las actividades diarias para disminuir las cargas de peso, y las posturas prolongadas en las cuales los trabajadores ejecutan las labores; igualmente realizar un cheque médico a las enfermeras(os) a fin de tratar las alteraciones de salud que presentan.

Descriptores: alteraciones músculo – esqueléticas, manifestaciones álgidas, enfermeras(os) quirúrgicas(os).

INTRODUCCIÓN

Todo trabajo implica en su desarrollo el empleo de energía que se genera como consecuencia de la actividad propia de lo que hace, esta actividad trae consigo un esfuerzo físico por parte del individuo que realiza su trabajo. Existen lugares que debido a las actividades que allí se realizan y a la a multiplicidad de riesgos a los que se exponen los trabajadores, son considerados como ambientes peligrosos para la salud del personal laboral, entre ellos cabe destacar los centros hospitalarios.

Los hospitales se modernizan, avanzan rápidamente en la utilización de nuevas técnicas médicas, terapéuticas y farmacológicas, incluso cuentan con el apoyo de la tecnología informática; pero el transporte de enfermos, camillas, objetos pesados y equipos, no ha evolucionado de la misma manera. Es por ello que las enfermeras(os) continúan haciendo el trabajo a fuerza de brazos, con los consiguientes problemas músculo – esqueléticos debidos a los esfuerzos repetitivos realizados en forma incorrecta.

Las enfermeras(os) constituyen un grupo de profesionales particularmente afectados por los trastornos osteoarticulares y musculares, estos trastornos pueden aparecer en forma brusca tras un esfuerzo excesivo, la ejecución de determinadas tareas como la movilización o levantamiento de

enfermos y equipos, así como, el mantener posturas inadecuadas durante mucho tiempo, son las principales causas de lesiones lumbares, situación a la que se encuentra expuesto el personal de enfermería que labora en la Unidad Quirúrgica.

El siguiente trabajo tiene como finalidad determinar que alteraciones músculo – esqueléticas presenta la enfermera quirúrgica en la Unidad Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”.

Esta investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera:

El Capítulo I; define la situación problemática o Planteamiento del Problema, los Objetivos General y Específicos y la Justificación de la Investigación.

El Capítulo II, el cual presenta los Antecedentes de la Investigación, las Bases Teóricas, y Legales, el Sistema de Variable y su respectiva Operacionalización, y la Definición de Términos Básicos.

En el Capítulo III, se encuentra el Marco Metodológico, que contiene el Tipo y Diseño de Estudio, la Población, Técnicas e Instrumentos de

Recolección de Datos, Validación, Confiabilidad, el Procedimiento utilizado para Recolectar la Información y las Técnicas de Tabulación y Análisis.

El Capítulo IV, el cual muestra la Presentación y Análisis de los Resultados.

En el Capítulo V, el cual refleja las Conclusiones y Recomendaciones, y por último, las Referencias Bibliográficas y los Anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La Salud Ocupacional, es una rama multidisciplinaria de la Salud Pública que está dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores, por medio de acciones preventivas y de control de las enfermedades ocupacionales y los accidentes de trabajo, así como, la eliminación de los factores de riesgo y las condiciones peligrosas para la salud y seguridad del trabajador.

En la actualidad, las alteraciones músculo - esqueléticas que sufren los trabajadores, en general, se han convertido en un tema de preocupación internacional. En ese sentido, el personal de salud es uno de los grupos laborales de alto riesgo, según numerosos estudios realizados en los últimos años por investigadores de diferentes países, así lo señala la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (OSHA) en un estudio realizado en el año 2000, respaldado por la estadística obtenida de las encuestas en sus quince (15) estados miembros, destaca que:

Entre la amplia gama de indicadores causantes de trastornos músculo-esqueléticos, específicamente lesiones musculares y

de los ligamentos de la espalda, brazos y manos, se encuentran la exposición a posturas y movimientos forzados, levantamiento y manipulación de cargas pesadas, movimientos repetitivos y posturas corporales incómodas. (Pág. 13).

En su informe, la OSHA señala que: “el sector de la asistencia sanitaria y social está más expuesto a los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, sobre todo en el caso de las mujeres”. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales no son fatales, pero producen ausentismo laboral y son debidos a problemas de la espalda por la manipulación de cargas físicas en el desempeño de las actividades.

Las lesiones de la espalda son dolencias que se producen en los huesos, ligamentos y músculos de la columna vertebral, siendo éstas las más frecuentes en el ser humano, las cuales pueden ser ocasionadas por múltiples causas, entre ellas las sobrecargas físicas. Las molestias se han localizado principalmente en la zona baja de la espalda o zona lumbar, en el cuello y en la zona alta de la espalda o zona dorsal.

En Venezuela, según el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), las estadísticas de las enfermedades profesionales registradas en el año 2004 ante los servicios de la Dirección de la Medicina Ocupacional de este Instituto, reflejan que entre los problemas músculo-esqueléticos reportados las causas más frecuentes de dolor lumbar

(parte baja de la columna), el trabajo, en general, fue considerado como una de las más significativas.

Así mismo, González, F (2004) señala que: “el 68,6% de los diagnósticos realizados a los trabajadores y trabajadoras por los médicos de INPSASEL; se debieron a trastornos músculo – esqueléticos de la espalda (protusiones y hernias discales)” (Pág. 34). Los expertos en Medicina del trabajo han llegado a la conclusión de que al mejorar las condiciones de trabajo, esto constituye el medio más eficaz para reducir el riesgo de sufrir alteraciones músculo – esqueléticas.

Enfermería constituye un grupo profesional frecuentemente afectado por los trastornos músculo – esqueléticos, situación que provoca grandes pérdidas, contabilizadas o no, con el subsiguiente descenso de la calidad asistencial por el hecho de trabajar en condiciones inadecuadas desde el punto de vista ergonómico. En los centros asistenciales, es el personal de enfermería quien realiza las acciones de cuidado directo al usuario, las cuales implican movilización del enfermo en cama, de la cama a la camilla o silla de ruedas, requiriendo un sobreesfuerzo físico.

En particular, la enfermera quirúrgica tiene entre sus funciones específicas el equipamiento del quirófano con el instrumental y el material

médico – quirúrgico requerido para las intervenciones, debiendo trasladar las cajas que los contienen desde la faena limpia, y luego, al finalizar la cirugía, trasladarlo desde el quirófano hasta la faena sucia, participando también en el traslado y movilización de pacientes en camilla, tareas todas que implican ejercer un esfuerzo físico importante.

Durante la intervención quirúrgica, la enfermera se encarga de preparar y mantener el campo estéril, prever las necesidades del equipo y proporcionar un ambiente eficiente y seguro, tanto para el enfermo como para el equipo de salud. Gran parte de la jornada laboral de la enfermera quirúrgica, es desempeñada en posición de pie, realizando movimientos repetitivos, con la atención centrada en las exigencias de la intervención quirúrgica con la consiguiente carga fisiológica que requiere la postura de bipedestación por largos periodos de tiempo.

Por lo tanto, el Área Quirúrgica debe tener las condiciones ergonómicas necesarias y de ese modo proporcionar un ambiente saludable y confortable, así mismo, debe contar con el personal de enfermería capacitado para realizar sus actividades y funciones dentro de las jornadas laborales en la sala de operaciones. Los quirófanos deben estar dotados de un mobiliario y equipos básicos necesarios para las actividades que se realizan a diario, a fin de permitir que el personal de enfermería trabaje en las

mejores condiciones ergonómicas para evitar las lesiones lumbares, tales como mesas con ruedas, Rolando para movilizar al paciente de la camilla a la mesa quirúrgica y viceversa.

Debe mencionarse que en la Unidad Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, se ha observado con frecuencia el malestar expresado por algunos profesionales de enfermería quienes se quejan de manifestaciones dolorosas a nivel músculo – esquelético.

La mencionada institución asistencial, es considerada tipo IV docente, ya que cuenta con todas las especialidades médico – quirúrgicas, posee mas de 1000 camas hospitalarias, su estructura física consta de un edificio central de 11 pisos y dos edificios laterales, Norte y Sur con 15 y 10 pisos respectivamente. La Unidad Quirúrgica donde se lleva a cabo esta investigación, está ubicada en el piso 9 del edificio central, y posee siete (7) quirófanos identificados mediante números romanos, seis (6) de ellos funcionan con el plan de cirugías electivas y un quirófano donde se realizan las cirugías que son referidas como emergencia, presentando una población de 20 a 30 intervenciones diarias, mientras que las guardias nocturnas solo se atienden las emergencias y aquellas cirugías que han quedado pendientes del plan quirúrgico.

Cabe destacar, que en esta Unidad Quirúrgica hay inexistencia del mobiliario necesario para el traslado del enfermo de la camilla a la mesa operatoria y viceversa. Además, la escasez de mesas con ruedas para el transporte del material médico – quirúrgico e instrumental lo que implica que debe ser llevado manualmente por las enfermeras quirúrgicas sometiéndolas a una sobrecarga física y aumentando el riesgo de alteraciones músculo – esqueléticas, escuchándose con frecuencia las quejas del personal en los vestuarios con respecto a las condiciones en las que se labora y las dolencias que éstas acarrearán.

Por lo anteriormente expuesto, para la autoras de este estudio de investigación ha surgido la siguiente interrogante ¿Cuáles son las alteraciones músculo – esqueléticas que presenta la enfermera quirúrgica que labora en la Unidad Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar que alteraciones músculo – esqueléticas presenta la enfermera quirúrgica que labora en la Unidad Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”.

Objetivos Específicos

- Identificar las alteraciones músculo – esqueléticas que presenta la enfermera(o) quirúrgica(o) a nivel de los miembros superiores.
- Identificar que alteraciones músculo – esqueléticas afectan a la enfermera(o) quirúrgica(o) a nivel de los miembros inferiores.
- Identificar que alteraciones músculo – esqueléticas afectan a la enfermera(o) quirúrgica(o) a nivel cervical, dorsal y lumbar.

Justificación

Son variados los riesgos a los que están expuestos los profesionales de la salud en las diferentes áreas donde laboran, y sería severo establecer que muchos de los riesgos que corren es por la falta de un mayor conocimiento del personal de salud.

La investigación permitirá evidenciar la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo en las cuales se desempeñan los profesionales de enfermería en la Unidad Quirúrgica.

Los resultados de esta investigación beneficiarán a los trabajadores de la salud en tanto que la responsabilidad de hacer efectiva las acciones para

el cuidado de su persona, se convertirán en una función docente y los incentivará a la integración con acciones participativas el forjamiento de estrategias que conduzcan a disminuir o eliminar las manifestaciones músculo – esqueléticas, con acciones conducentes a ayudar a estos profesionales a mantener o lograr un alto nivel de funcionalidad.

Desde el punto de vista metodológico, se justifica por cuanto permitirá a otros investigadores desarrollar el evento de estudio en futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen los antecedentes relacionados con la presente investigación, los fundamentos teóricos que la sustentan, el sistema de variable y su operacionalización, así como la definición de términos básicos.

Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de la investigación se refieren a los estudios realizados por diferentes investigadores, lo que permitirá respaldar el desarrollo de teorías relacionadas.

Es así como, Muñoz, A y Rodríguez, C (2001) realizaron un estudio que llevó como título “Complicaciones músculo – esqueléticas que presentan los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General “Dr. Luis Razetti” de Barinas”. Tuvo como objetivo general describir las complicaciones músculo – esqueléticas y dorso-lumbares presentes en el personal de enfermería debido a la sobrecarga física de trabajo en la búsqueda de soluciones para identificar y prevenir este tipo de lesiones. La investigación realizada fue de tipo descriptiva,

prospectiva, la información se recolectó a través de una guía de observación para cada profesional. Se pudo determinar que las lesiones dorso-lumbares están relacionadas con la sobrecarga física de trabajo aplicada durante la jornada laboral. Se recomienda tomar en cuenta las políticas institucionales en la prevención, preservación y restauración de la salud de sus trabajadores.

Por otra parte, Leal, E. Mejías, H. y Pernalet, C (2001) efectuaron una investigación titulada “Relación entre sobrecarga física de trabajo y dolencias músculo – esquelética del Personal de Enfermería. Unidad de Cirugía y Traumatología, Hospital General Guatire – Guarenas en el año 2001”. El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación entre la sobrecarga física de trabajo y las dolencias músculo – esqueléticas presentes en el personal de enfermería de la Unidad Clínica de Cirugía y Traumatología del Hospital General Guatire – Guarenas “Dr. Eugenio P. D’Bellard”. Esta investigación fue de carácter descriptivo, transversal y de campo. La población objeto de estudio estuvo constituida por el Personal de Enfermería que labora en la Unidad Clínica de Cirugía y Traumatología del Hospital General Guatire – Guarenas “Dr. Eugenio P. D’Bellard”, integrada por un total de 20 personas distribuidas en los diferentes turnos de trabajo.

El instrumento utilizado, fue un cuestionario, estructurado en dos partes; la primera con un total de 13 preguntas cuyo propósito fue conocer lo referente a la variable sobrecarga física y la segunda parte con 32 relativas a las dolencias músculo – esqueléticas. El instrumento de recolección de datos fue validado previa revisión de expertos en la materia y determinada su confiabilidad mediante el cálculo del coeficiente KR – 20 de Kuder – Richardson obteniendo como resultado 0,9147, lo que se interpreta que el instrumento tiene suficiente confiabilidad para ser aplicado.

Los resultados obtenidos permitieron concluir entre otras cosas, que dentro de los factores generados de sobrecarga física en el Personal de Enfermería labora en la Unidad Clínica de Cirugía y Traumatología del Hospital General Guatire – Guarenas “Dr. Eugenio P. D’Bellard” se encuentran la postura, específicamente la bipedestación; el desplazamiento por su frecuencia y distancia y el levantamiento de peso por su frecuencia, cantidad y la imposibilidad de uso de tipo mecánico y humana, así mismo y en relación con las dolencias músculo – esqueléticas existe una mayor incidencia de aquellas que se manifiestan a nivel del tronco por encima de las manifestaciones en miembros superiores. Se recomienda a la Gerencia de Enfermería encargada del área docente de la institución de salud objeto de estudio diseñar y aplicar programas educativos en servicio, dirigidos al Personal de Enfermería en relación con la seguridad en el trabajo,

biomecánica corporal y medidas preventivas para las manifestaciones dolorosas músculo – esqueléticas. Se recomienda a la Gerencia de Enfermería proporcionar toda la ayuda necesaria y posible a fin de disminuir los factores generados de sobrecarga física.

Esta investigación sirve de precedente a fin de recomendar el buen uso de la biomecánica ocupacional como forma preventiva en la aparición de dolencias músculo – esqueléticas.

Conde, E y Guillén, L (2000) realizaron un estudio titulado: “Afecciones músculo – esqueléticas de la espalda del personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos de la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Estado Carabobo, y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral, en el primer semestre del año 2000”. La población estudiada fue básicamente femenina cuyas edades eran de 30 a 34 años, con estaturas variables, con un peso corporal de 60 a 70 Kg., con un tiempo de trabajo de 6 a 10 años. La recolección de los datos se realiza a través de un cuestionario conformado por 16 ítemes dirigido a los profesionales de enfermería para determinar las afecciones músculo – esqueléticas de la espalda, se realizó un guión de observación y un registro de medición de los elementos que favorecen a la adopción de posturas, para luego establecer la relación de las afecciones músculo – esqueléticas con la biomecánica

aplicada durante la jornada laboral. Los resultados obtenidos permitieron determinar que el 99% de la población en estudio presentó dolor a nivel de la espalda y el 97% adoptó posturas y movimientos incorrectos. Concluyendo que las afecciones músculo – esqueléticas de la espalda están relacionadas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

El estudio señalado permite la recolección de datos e información sobre el tema en estudio, así mismo sirve de referencia, ya que se mencionan ciertos factores como el esfuerzo físico y el componente postural que contribuyen a las afecciones músculo – esqueléticas de la espalda del profesional de enfermería.

Finalmente, Barboza, L. Elis, I. y Mejías, M. (1998) realizaron una investigación titulada “Manifestaciones dolorosas en la Espalda en las Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Caracas, y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral, en el primer semestre de 1998”. En dicha investigación se realizó un estudio descriptivo, de campo sobre las manifestaciones dolorosas de la espalda y la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. La recolección de los datos se realizó a través de una lista de cotejo y la observación directa del ambiente laboral, también se aplicó un cuestionario a los Profesionales de Enfermería para determinar la presencia de manifestaciones dolorosas en

la espalda, características y momentos de aparición para luego establecer la relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. La población estudiada fue básicamente femenina con un peso corporal menor de 70 Kg., cuyas edades fueron menores a los 35 años, con estaturas variables, con promedio de 1,70mts y relación peso talla de 75 Kg.; estableciéndose que las variables intrínsecas de las enfermeras no son determinantes en la aparición de las manifestaciones dolorosas de la espalda. Sin embargo, la mayoría de la población ha superado el lapso entre 5 y 10 años de servicio, verificándose una correlación años de servicio – exposición al riesgo como factor coadyuvante. El 97% presentó manifestaciones dolorosas a nivel de la espalda, teniendo el 10% de la población antecedentes predisponentes. El dolor más frecuente es el dolor a nivel de la cintura y caderas que se presenta al final de la jornada laboral. El cual en general se refirió como tolerable, de intensidad media e intermitente. En conclusión se pudo determinar que las manifestaciones dolorosas de la espalda están relacionadas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. Se recomienda educación en servicio y dotación del ambiente de trabajo.

Esta investigación guarda relación, con el presente estudio porque destaca las dolencias que pueden presentar los profesionales de enfermería al realizar su labor diaria, en la cual desempeñan diferentes funciones y

realizan múltiples actividades, como el uso de la biomecánica ocupacional puede disminuir la aparición de manifestaciones dolorosas.

Bases Teóricas

De manera general, los hospitales se modernizan y avanzan rápidamente en la utilización de nuevas técnicas médicas, terapéuticas y farmacológicas e incluso actualmente cuentan con el apoyo de la informática, sin embargo, el transporte de enfermos, objetos pesados o camillas no ha evolucionado en la misma proporción y el personal de enfermería continua haciendo el trabajo manualmente teniendo como consecuencia, en muchos casos, lesiones músculo – esqueléticas.

Por lo tanto, la formación del personal de enfermería para evitar tales alteraciones músculo – esqueléticas debe comenzar por los niveles altos de gerencia, dirección médica, jefaturas de enfermería y de servicio, de manera que faciliten los cambios requeridos con el fin de impedir el uso excesivo e inapropiado de la fuerza, ya que el uso del cuerpo de forma eficiente y cuidadosa, adoptando posturas adecuadas y medidas preventivas disminuirá la posibilidad de ocasionar lesiones en el personal de enfermería, por ser ésta la población mas afectadas por dicha causa.

A continuación se darán a conocer de forma mas ampliada lo relacionado con los aspectos de la Ergonomía, la Biomecánica y las lesiones músculo – esqueléticas en la enfermera(o) quirúrgica(o) durante la práctica de sus actividades laborales al encontrarse expuesta a condiciones inapropiadas según los factores de riesgo, como ocurre al adoptar posturas incorrectas al desempeñar sus funciones o al ser sometida a situaciones que generan sobrecarga física.

Ergonomía

La ergonomía es una disciplina técnica de prevención de riesgos laborales que estudia la adecuación del puesto y el medio de trabajo a la persona que lo ocupa con el objetivo de evitarle daños y lesiones, al tiempo que mejorar su rendimiento. Los principales daños y trastornos derivados de riesgos ergonómicos son las lesiones músculo – esqueléticas, que incluyen alteraciones que se identifican y clasifican según los tejidos y estructuras afectados. Estos trastornos por lo general son de carácter crónico, y se desarrollan durante largos períodos de malestar y dolor, por lo que a menudo resulta difícil su identificación y relación con los factores laborales causantes, y por tanto, su registro como enfermedades profesionales.

Al respecto, Barquín (2000) “la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria, cuyos principios están basados en las capacidades físicas y psíquicas de los trabajadores para diseñar los puestos de trabajo y equipos de empresa, cuya meta es optimizar la relación entre el trabajador y sus actividades laborales” (Pág. 28). De lo antes mencionado, permite inferir que la ergonomía incorpora una serie de soluciones destinadas a mejorar las condiciones de trabajo a fin de eliminar o reducir la presencia de fatiga o alteraciones producidas por sobrecarga física, disminuir las bajas laborales o el ausentismo y contribuir a aumentar la satisfacción y el rendimiento en el lugar de trabajo.

Desde la prehistoria, el hombre maneja utensilios con la necesidad de estar en armonía con su medio ambiente y con la finalidad de satisfacer la autodemanda y ser autosuficiente dentro del medio ambiente que lo rodea. Actualmente, cuando se debe fabricar un objeto nuevo es necesario producirlo en poco tiempo y con un alto grado de perfección. Es pues, necesario conocer las características funcionales del hombre, con objeto de que este producto convenga al usuario y al operador de la máquina, este conocimiento es materia de ergonomía; cuyas bases son científicas.

En 1945, el psicólogo K.L.H. Morrel aplicó el término ergonomía como resultado de una reunión llevada a cabo en Oxford, a la cual acudieron

profesionales de todas las ramas de la ciencia relacionadas como la industria. El principio de esta reunión era denotar los aspectos económicos, fisiológicos y psicológicos experimentados en el hombre respecto al medio de trabajo; llegando a la conclusión que: la ergonomía tiene como fin dirigir y promover la salud del personal por medio de la prevención de enfermedades propias y ajenas al trabajo, creando condiciones de seguridad preventiva de los problemas causados por la incomodidad y la fatiga mediante el establecimiento de condiciones de trabajo psicológicamente adaptables, así mismo, utilizar adecuadamente las capacidades humanas contribuyendo a crear oportunidades de trabajo para todos los sectores de la población.

La ergonomía, se ocupa del estudio de las características humanas como punto de partida para el diseño de sistemas o procesos en los que debe intervenir el hombre. Se trata de una ciencia multidisciplinaria porque integra disciplinas, tales como: psicología, sociología, biología, administración, entre otras, proponiendo cambios en las condiciones del trabajo y el diseño; para brindar beneficios en los puestos de trabajo, incrementar la calidad y la productividad, así como, también la reducción de errores.

El uso combinado de la física, anatomía, fisiología y de la psicología es la característica principal de la ergonomía en el acercamiento de los sistemas que facilitan el logro de los objetivos de esta ciencia. El

conocimiento de la anatomía humana es parte esencial de la ergonomía, ya que proporciona el soporte para la antropometría y la biomecánica, áreas afines y de apoyo.

Los principios de la ergonomía, deben ser utilizados por los higienistas industriales para asegurar que las demandas del trabajo no excedan las capacidades del trabajador. Igualmente, deben aplicar esta ciencia para la prevención de riesgos del trabajo; para el análisis de los trabajadores y de los puestos de trabajo, se requiere de la antropometría, mecánica y postura del cuerpo al realizarse el trabajo, estudio de las herramientas utilizadas, carga y ritmo del trabajo y fuerza física empleada.

Finalmente, se debe entender que el papel de la ergonomía es el de provocar que el trabajador desarrolle sus actividades laborales con el mismo uso de energía y de materiales, sin pérdida de tiempo por la presencia de errores que puedan conducir al daño de los productos, distorsión de la información y lo más importante sin el efecto negativo para su salud.

Biomecánica Corporal

Según el Diccionario de Medicina Mosby (1996) define la Biomecánica o Mecánica Corporal como “la rama de la fisiología que estudia las acciones

musculares y las funciones de los músculos para mantener la postura del cuerpo” (Pág. 512).

Por otra parte, Kozier, B. Erb, G y Oliveri, R (1993), definen la mecánica corporal como “el uso eficiente, coordinado y seguro del cuerpo para producir movimientos y mantener el equilibrio durante la actividad, el propósito principal de la mecánica corporal es facilitar el uso eficaz de los grupos apropiados de músculos” (Pág. 944). Es decir, los movimientos adecuados favorecen el funcionamiento músculo – esquelético reducen la energía para mover y mantener el equilibrio reduciendo así la fatiga y por ende, el riesgo de lesión. Es especialmente, en todo tipo de trabajo por los beneficios que supone el uso armónico del sistema músculo – esquelético.

Así mismo, los autores mencionados refieren que la importancia de la mecánica corporal radica en que ésta es: “esencial, tanto para los pacientes como para las enfermeras(os), para evitar la tensión, lesiones y fatigas. Los principios de la mecánica corporal implican tres elementos básicos: alineación corporal (postura), equilibrio (estabilidad) y movimiento coordinado del cuerpo” (Pág. 944). De lo señalado se puede inferir que la alineación corporal consiste en el equilibrio, es el estado de contrapeso (balance) en el que las fuerzas opuestas se contrarrestan, el movimiento corporal

coordinado, es el funcionamiento integrado de los sistemas músculos – esqueléticos y nerviosos, así como la movilidad articular.

La biomecánica se encarga de la aplicación de las fuerzas del cuerpo humano, esta disciplina tiene gran importancia porque ha perdido la capacidad de hacer las cosas correctamente por el instinto, se debe aprender a utilizar las fuerzas efectivamente y esto implica que alguien debe conocer estas ciencias a modo de enseñar a utilizar correctamente las partes del cuerpo. Igualmente, la biomecánica es importante porque enseña como aplicar las fuerzas del cuerpo más que la de los propios músculos.

La biomecánica, aplica los principios y métodos de la Ingeniería Mecánica al estudio de las estructuras vivas, la misma se ha aplicado al hombre para comprender mejor el funcionamiento y las limitaciones mecánicas de las diferentes estructuras del cuerpo, huesos, músculos, ligamentos, entre otros. En la actualidad esta ciencia se emplea en muy diversos campos: medicina clínica, deporte, estudio de tareas. Los principios de la mecánica corporal son:

El centro de gravedad, es el punto en que puede considerarse que se encuentra todo el peso del cuerpo. El centro de gravedad de los humanos, se encuentra en el centro de la pelvis al nivel de la segunda vértebra sacra. Los

pies forman la zona del sostén del cuerpo, la base de sostén es más estable al separar los pies.

La buena postura, es la clave de la mecánica corporal y comprende mas que solo estar erecto. Es conservar el centro de gravedad tan cerca como sea posible de la misma línea vertical al estar de pie, sentado o acucillado. La postura adecuada contribuye a un aspecto placentero, y también permite el funcionamiento correcto de las articulaciones que sostienen el peso corporal.

Cuando la fuerza que actúa sobre el cuerpo tiende a hacerlo girar en una dirección u otra, el principio que participa se llama impulso rotativo, cuya dirección es en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario. Para que el cuerpo se encuentre en equilibrio y no gire, debe aplicarse una fuerza de resistencia igual en la dirección opuesta, el factor principal para determinar el impulso rotativo guarda relación con la distancia entre el centro de gravedad y el objetivo que causa resistencia.

Las leyes que regulan el equilibrio en posición erecta también tienen validez cuando el cuerpo se encuentra en movimiento. Para prevenir la distensión, es necesaria la contracción apropiada de los músculos para contrarrestar la resistencia de la gravedad.

Entre los beneficios que proporciona la mecánica corporal, según Kozier, B. Erb, G y Olivieri, R (1993) se encuentran: “a) favorece un equilibrio óptimo, b) favorece una función corporal máxima en cualquier posición: de pie, sentado o acostado; c) favorece la expresión pulmonar, y d) promueve la eficacia de las funciones circulatoria, renal y gastrointestinal” (Pág. 945).

En resumen la biomecánica considera que el trabajo debe concebirse de manera que se eviten todas las tensiones inútiles o excesivas de los músculos, de las articulaciones, ligamentos y aparato circulatorio. Los movimientos corporales deben seguirse a un ritmo natural, que estarán determinados por posturas y procedimientos de trabajo donde hay esfuerzo muscular y movimientos que deberán estar armonizados entre ellos.

Sobrecarga Física

Todo trabajo implica en su desarrollo el empleo de energía que se genera como consecuencia de la actividad propia de lo que se hace, esta actividad trae consigo un esfuerzo físico por parte del individuo que lo realiza. En relación con el trabajo en sí, es importante señalar que el mismo sea realizado en un ambiente apropiado y que a la vez sea influenciado por un entorno condicionado por las características del trabajo propiamente dicho, por quien lo realiza y por el ambiente en que se desarrolla.

En este sentido, Fundación MAPFRE (1993) señala que “resulta conveniente entender que el desarrollo armonioso de la actividad laboral puede ser influenciado por factores del entorno que obligan a quien ejecuta la acción a realizar un esfuerzo mayor del empleado para poder cumplir con lo encomendado” (Pág. 58), es decir, la realización del sobreesfuerzo es lo que se conoce como carga física, el precitado autor refiere que la carga física se define como: “la suma de los esfuerzos musculares que realizan los individuos al cumplir con su trabajo y pone en riesgo la salud” (Pág. 58). En concordancia con lo antes expresado, la sobrecarga física es el empleo de una mayor cantidad de energía que se desarrolla como consecuencia de mayo actividad física que puede generar desequilibrios en la salud de las personas.

Así mismo, Aznares, F (1988) indica que la sobrecarga física es:

La consecuencia de la actividad física extrema y se genera por la presencia de diferentes factores, entre los que están las posturas incómodas, el continuo levantamiento de peso y movimientos pesados o forzados. Cuando se está mucho tiempo en una misma postura solo se ejercita un determinado grupo muscular ocasionando una sobrecarga a nivel de los huesos. Además, el levantamiento de grandes pesos acarrea alteraciones en la columna vertebral. (Pág. 13).

Con base a lo anterior, las enfermeras(os) constituyen un grupo profesional particularmente afectado por los trastornos osteomusculares y

musculares, ya que éstos pueden aparecer en forma brusca tras un esfuerzo excesivo en la ejecución de determinadas tareas como la movilización o levantamiento de enfermos y equipos, ya que son una de las principales causas de alteraciones lumbares, situación a la que se encuentra expuesto el personal de enfermería que labora en la Unidad Quirúrgica del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo", en Caracas.

Factores generadores de sobrecarga física

Los factores generadores de sobrecarga física, según Peña, A (1996) son: "fundamentalmente aquellos que se relacionan con el excesivo trabajo muscular estático o dinámico" (Pág. 23); entre los más importantes, que se encuentran en el medio hospitalario están los de tipo postural, desplazamiento, carga de peso y la reubicación de equipos y enfermos.

La postura. Es descrita en el Diccionario de Medicina Mosby (2000) como "la posición del cuerpo con respecto al espacio que lo rodea. La postura se determina y mantiene mediante la coordinación de los diferentes músculos que mueven los miembros, mediante la propiocepción y mediante el sentido del equilibrio" (Pág. 990).

Así mismo, agregan Alvarado y Ferrer citados por Leal, S. Mejías, M y Pernalette, C (2001) que: “las posturas que con mayor frecuencia se adoptan en el trabajo son la sedente y bípeda o una combinación de ambas” (Pág. 10). En concordancia con los autores antes mencionados, el trabajo ejecutado por enfermería se relaciona con la postura de pie siendo la de mayor práctica al momento de realizar sus actividades diarias. En este orden de ideas, Gestal, J (2003) explica que:

En el trabajo hospitalario es frecuente que el personal de enfermería, sobre todo en aquellos que trabajan en los servicios de quirófanos, traumatología y ortopedia, unidad de cuidados intensivos, entre otros de igual importancia, se ve obligado a mantener una postura forzada durante la parte importante de la jornada laboral, ocasionando contracturas musculares sobre todo en la espalda con la aparición de cervialgias, dorsalgias y lumbalgias, pudiendo favorecer la aparición de hernias discales y artrosis a largo plazo. (Pág. 78).

Por otro lado, Alvarado y Ferrer citados por Leal, S. Mejías, M y Pernalette, C (2001) señalan que:

La postura de pie ofrece como ventaja una mayor movilización, el mejor uso de los músculos de fuerza y el hecho de ser más económicos, pues no necesitan de equipo extra, pero además tiene como desventaja el mayor consumo de energía y sobrecarga en los miembros inferiores cuando ésta se hace estática. (Pág. 23).

Como puede observarse, según los autores referidos la postura incide notablemente en los trastornos de la espalda y más aún en el personal de

enfermería, el cual se ve obligado a adoptar posturas poco adecuadas que a la larga le afectarán la salud como son las lesiones lumbares.

Desplazamientos. Los desplazamientos que realiza la enfermera(o) quirúrgica dentro del área de trabajo y hacia otros lugares del ambiente de trabajo tiene que ver con la realización de procedimientos para realizar su trabajo. Con respecto al desplazamiento Gestal, J (2003) refiere que:

En los puestos de trabajo de los centros hospitalarios existe una excesiva movilización del personal, motivado a la necesidad de aprovisionamiento de materiales, transporte de enfermos y equipos, entre otras actividades que tren como consecuencia fatiga muscular por contracción dinámica. (Pág. 80).

Cabe señalar, que los desplazamientos del personal de enfermería que la labora en la Unidad Quirúrgica están sujetos a las circunstancias que se presenten durante la jornada laboral, lo que implica el transporte de pacientes y equipos con pesos que provocan una sobrecarga física, lo cual afecta notablemente la zona de la espalda en este personal manifestado por dolores en la misma ocasionando ausentismo laboral.

Levantamiento de Peso. La carga de peso, según explica la Fundación MAPFRE (1991) “favorece el padecimiento de lesiones lumbares en los trabajadores de la salud” (Pág. 22), con base a esta afirmación, se

puede decir que las enfermeras(os) constituyen un grupo particularmente afectado por los trastornos osteoarticulares y musculares, los cuales pueden aparecer en forma brusca tras un esfuerzo excesivo durante la movilización de los equipos que se utilizan en las intervenciones quirúrgicas.

Por otra parte, Kozier, B. Erb, G y Olivieri, R (1993) señalan que: “la enfermería debe tener en cuenta los conceptos de la palanca, fuerza, micción, inercia cuando mueve pacientes o equipos” (Pág. 42). Cuando una persona no utiliza la palanca, el peso a levantar no debe superar el 35% del peso del cuerpo, ya que el levantador podría utilizar aparatos mecánicos o buscar ayuda de otras personas.

Igualmente, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1998) señala “cuando el peso máximo de la carga que puede ser transportada manualmente por un trabajador adulto de sexo masculino sea superior a 55 kilogramos, deberían adoptarse medidas, lo mas rápidamente posible para reducir ese nivel” (Pág. 299). De esto se deduce que el peso para las mujeres es inferior que el fijado para los adultos del sexo masculino.

De lo anterior se puede inferir, que una persona que levanta o lleva objetos, el peso del objeto se convierte en parte de la persona, este peso afecta la localización del centro de gravedad de la persona que se desplaza

en dirección del peso añadido, con frecuencia la enfermera(o) al levantar objetos utiliza palanca. Una persona normalmente puede levantar solo 10Kg. de peso sin problemas de tensión en la espalda cuando no se utiliza palanca.

Así mismo, el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1973) en su artículo 223 expresa que: “en ningún caso un trabajador podrá cargar peso superior a 50 Kg., ni una trabajadora pesos que excedan los 20 Kg.”; por lo que es importante que el personal de enfermería expuesto a sobrecarga física considere las medidas preventivas para evitar los trastornos de la espalda, específicamente el dorso – lumbar.

Alteraciones Músculo – Esqueléticas

Las lesiones músculo – esqueléticas más comunes son debidas a posturas inadecuadas, movilizaciones incorrectas, entre otras. La mayor parte de las lesiones laborales son de origen ortopédico, ambos traumatismos músculo – esqueléticos también ocurren con mucha frecuencia en el sitio de trabajo.

Al respecto, Mercadal, M. Joseh, A y Desaoille, H (2000) refieren que:

Se trata de un fenómeno doloroso rítmico que aparece después de algunos meses de actividad y que va progresando a lo largo de la jornada laboral para desaparecer con el reposo nocturno.

Los calambres dolorosos pueden afectar a cualquier grupo de músculos cuando están sometidos a un esfuerzo intenso normal. (Pág. 100).

Las alteraciones músculo – esqueléticas, suelen darse en los trabajadores sanitarios y la incidencia de las mismas varían de acuerdo a la jornada de trabajo, el servicio, el tipo de edificación y personal rodos ellos con una influencia directa en la fatiga física. Éstas abarcan una serie de síntomas que van desde la simple molestia hasta el dolor intenso y discapacitante, las mismas pueden presentarse a nivel del tronco, en la región cervical, dorsal y en las extremidades superiores en cuyo caso pueden presentarse a nivel del brazo, codo, antebrazo, muñeca y en las extremidades inferiores.

Al respecto Gestal, J (1995) refiere que: “cada grupo de trabajador tiene riesgos específicos a parte de los generales” (Pág. 26). El personal de enfermería en el puesto de trabajo está expuesto a frecuentes situaciones que demandan sobrecarga física relacionada con atención al enfermo.

Dolor a nivel de los Miembros Superiores

A continuación se describen las manifestaciones dolorosas a músculo – esqueléticas de hombros, brazos, codos, manos y muñecas.

Hombros

El dolor en cuello o de columna torácica superior suele referirse al hombro. La evaluación cuidadosa del dolor de hombro, incluye un examen minucioso de la columna cervical y torácica.

Síndrome de contusión del hombro. El término sustituye a otros términos diagnósticos más vagos, como bursitis y tendinitis, el dolor del hombro después de una utilización repetida excesiva o sobrecarga repentina del mismo. Este trastorno explica la vasta mayoría de dolores de hombro que aparecen de modo espontáneo o relacionados con tensión laboral. Al respecto, LaDou, J (1999) explica que:

En algunos individuos, cuando una mano se lleva de la posición lateral hacia arriba por encima de la cabeza, en flexión anterior o abducción, puede haber presión de contacto o contusión del acromion y del ligamento coracoacromial sobre el manguito rotador o la bolsa intermedia. La patología cursa con una bursitis subacromial y puede progresar hacia una tendinitis o inflamación del tendón. (Pág. 72).

Luxación del hombro. La anatomía del hombro lo predispone a luxaciones, una fuerza excesiva aplicada en cualquier dirección puede causar una luxación. Según LaDou, J (1999) refiere que:

La luxación anterior del hombro resulta de una lesión específica y se acompaña de dolor intenso en la región anterior del hombro; lo pacientes sienten un cambio en la configuración del hombro; se cuidan de mover esta articulación y mantienen el codo flexionado; con el antebrazo iosolateral en la mano opuesta, cualquier intento de movimiento origina dolor intenso. (Pág. 74).

De lo referido por el autor, se puede inferir que el movimiento adecuado promueve el funcionamiento músculo – esquelético corporal, disminuye el riesgo a una lesión por exceso de energía para moverse y mantener el equilibrio, evitando así la presencia de dolor..

Subluxación anterior del hombro. Esta lesión es usual en diversas actividades, el autor antes mencionado apunta que:

Con un mecanismo de aplicación de fuerza similar al del hombro abducido en rotación externa ocurre una laceración capsular parcial o una laceración parcial de la inserción de la cápsula glenoidea, en la cual la cabeza del húmero se subluxa hacia delante y se reduce de manera espontánea. (Pág. 75).

Algunas personas vuelven a presentar dolor en la región anterior del hombro cuando realizan actividades ligeras o con el uso del brazo hacia arriba.

Inestabilidad multidireccional. Al respecto, el autor precitado continúa afirmando que:

Las personas con laxitud ligamentosa pueden tener articulaciones de hombro que se subluxan con facilidad en direcciones anterior, posterior o inferior. Si no hay lesión, las personas son asintomáticas; cuando la lesión es mínima y la articulación del hombro se subluxa de modo violento, las personas pueden sufrir dolor continuo en el hombro con las actividades diarias, así como, síntomas de inestabilidad con diferentes posiciones de hombro y brazo. (Pág. 75).

La exploración física puede demostrar evidencia de laxitud de ligamentosa en muñecas, codos y rodillas; el examen de hombro revela laxitud y movimiento de traslación anterior y posterior excesivo de la cabeza humeral; las personas pueden demostrar la inestabilidad de manera voluntaria.

Síndrome del hombro congelado. Así mismo, LaDou, J (1999) señala que el síndrome de hombro congelado es “la pérdida de rotación axil del humero (rotación interna y externa) con el codo al lado es el signo diagnóstico, la etiología se desconoce” (Pág. 76), es decir, que existe una marcada restricción del movimiento de la articulación glenohumeral en las personas con este tipo de síndrome, tal en respuesta a la inflamación difusa capsular.

Separación de la articulación acromio clavicular. El referido autor indica que:

Los ligamentos acromio clavicular menos fuertes y las inserciones del músculo deltoides entre la clavícula y el brazo proporcionan estabilidad adicional. En lesiones menores, los

ligamentos de la articulación acromio clavicular se extienden y, con mayor fuerza, también lastiman los ligamentos coracoacromiales. En lesiones graves, puede haber avulsión parcial del deltoides, de su origen en la clavícula o acromion. (Pág. 77).

Las lesiones de la articulación acromio clavicular se deben a caídas o traumatismos directos sobre brazo o hombro. La estabilidad de la articulación acromio clavicular depende, en primer lugar de los ligamentos conoide y trapezoide. Estos ligamentos, que están conectados a la superficie interna de la clavícula, suspenden la escápula en posición vertical mediante su inserción en la base de la apófisis coracoides.

Brazos y Codos

Epicondilitis humeral lateral. Esta lesión ocurre con cualquier tipo de actividad con dorsiflexión repetida de la muñeca como la que puede sufrir cualquier trabajador que tenga una actividad laboral que ocupe extensión repetida y forzada de la muñeca, tal como asir fuertemente con el puño. Al respecto, LaDou, J (1999) describe lo siguiente:

En el codo los tendones sin vaina, con el desgaste o uso excesivo, estos tendones se irritan produciendo dolor a lo largo del brazo o en los puntos donde se originan en el codo por incremento de la tensión. (Pág. 77).

Las actividades que pueden desencadenar este síndrome son movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación del antebrazo y movimientos de flexo extensión forzados de la muñeca.

Epicondilitis medial o síndrome del flexor pronador. Este síndrome se debe al uso excesivo de los flexores de los dedos o flexores y pronadores de la muñeca y ocurre en trabajadores manuales que realizan labores con el codo flexionado. El autor mencionado anteriormente señala que: “aparece cuando se comprime el nervio mediano en su paso a través de los veintitrés musculares del pronador redondo del brazo, lo cual produce hipersensibilidad local sobre el epicóndilo medial y el origen del flexor proximal común” (Pág. 79).

Síndrome del túnel radial. Aparece al atraparse periféricamente el nervio radial, originada por movimientos rotatorios repetidos del brazo, flexión repetida de la muñeca con pronación o extensión de la muñeca con supinación. Igualmente, el autor antes señalado explica que:

El nervio cubital puede atraparse, irritarse o subluxarse en su curso anatómico por el túnel cubital y en su entrada al antebrazo a través del arco del origen del flexor del carpo cubital. La compresión del nervio en el canal puede relacionarse con lesiones antiguas del codo con osteófitos crecidos, cubitus valgus o un nervio que subluxa fuera del canal. (Pág. 79)

De lo anterior se deduce, que el profesional de enfermería que haya sufrido lesiones en el pasado, pueden sufrir de compresión de un nervio al realizar sus actividades indebidamente.

Manos y Muñecas

Tendinitis. Según Encarta (2005), se define a la tendinitis como: “inflamación de un tendón (punto de anclaje de un músculo en el hueso)” (Pág. 10). Es decir, que es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas a flexo extensiones repetidas, porque el tendón se encuentra repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una pequeña superficie dura o sometida a vibraciones que desencadenan los fenómenos inflamatorios en el tendón que se engrosa y se hace regular.

Cuando se producen flexo extensiones repetidas, el líquido sinovial segrega la vaina del tendón se hace insuficiente y esto produce una fricción del tendón dentro de una funda, apareciendo como primeros síntomas calor local y dolor que son indicios de inflamación.

Tenosinovitis de De Quervain o del compartimiento del 1º dorsal de la muñeca. Esto es originado por movimientos rotatorios repetidos en el brazo. A lo que LaDou, J (1999) expone que:

Su inicio se relaciona con el uso excesivo del pulgar, como sucede con el empuñamiento repetido. En raras ocasiones existe un tendón aberrante o extra en la vaina, el cual contiene un abductor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar. El revestimiento tenosinovial presenta inflamación leve. (Pág. 78)

Este es un caso especial, ya que aparece en los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar al combinar agarres fuertes con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano.

Síndrome del túnel del carpo. Para LaDou, J (1999)

Es una neuropatía traumática o por presión del nervio mediano conforme pasa a través del túnel del carpo, palmar a los nueve tendones flexores. Los límites del canal son el ligamento rígido transversal del carpo sobre el lado palmar y los huesos del carpo del lado dorsal. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de parte de la mano, de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular, en la cara dorsal y el lado cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular. (Pág. 82).

Se produce como consecuencia de las tareas desempeñadas en el puesto de trabajo que implican esfuerzos o movimientos repetidos, apoyos prolongados o sostenidos y posturas forzadas y mantenidas de la muñeca, este tipo de síndrome representa la mayor parte de los casos de enfermedad laboral en los profesionales de enfermería del Área Quirúrgica debido al movimiento repetitivo de la muñeca al manipular el instrumental quirúrgico.

Dolor a nivel de Miembros Inferiores

Lesión por sobrecarga, trastorno relacionado con el esfuerzo, por lo general de las extremidades superiores, producido por contracciones musculares repetitivas durante acciones como el levantamiento de peso. También se denomina síndrome de sobrecarga o lesión por esfuerzo. Se caracteriza por fatiga, dolor, debilidad de extremidades inferiores, rigidez y calambres, tiene un inicio gradual pero también puede aparecer de forma aguda. Al principio los profesionales de enfermería presentan dolor o fatiga al final de la jornada laboral, que mejora con el reposo nocturno. Mas adelante el dolor se hace constante incluso al interrumpir el trabajo, por lo general, se interpreta como un fenómeno complejo.

El personal de enfermería no mide la intensidad del riesgo cuando tienen que movilizar enfermos y equipos pesados y la segunda aplicación de una inadecuada postura corporal en la realización de procedimientos al enfermo, son situaciones que generan tensiones sobre la columna vertebral que pueden terminar por ocasionar molestias músculos – esqueléticas.

Caderas

Bursitis. Según Aurasalud (2003) la define como “la inflamación aguda o crónica de la bolsa de líquido ubicada debajo de los tendones

(bursa)", (Pág. 1), éstas últimas son "cavidades llenas de líquidos ubicadas en lugares con tejidos donde los tendones o músculos pasan por encima de las protuberancias óseas, se debe a una contusión local que causa hemorragia dentro de la bolsa trocantérica" (Pág. 1). Su función es la de facilitar el movimiento y reducir la fricción entre las partes móviles. La causa de la bursitis, de acuerdo a Aurasalu.com (2003) puede ser "...el uso excesivo o crónico de articulaciones, trauma, artritis reumatoide, gota, infección, o la causa puede ser desconocida" (Pág. 1). La mayoría de las bursitis se presentan en la cadera, el hombro, pero también puede afectar la rodilla, el codo, el tendón de Aquiles y el primer metatarsiano del pie (juanete).

Rodillas, Tobillos y Pies

Lesiones de los ligamentos de la rodilla. Éstas pueden ser resultado de acciones indirectas como una caída o un traspie o de un impacto directo. Las lesiones varían desde un ligero estiramiento hasta una rotura completa en las cuales el ligamento se desgarró en su sustancia o sufrió avulsión de su sitio de inserción en el hueso.

Bursitis prepatelar o infrapatelar. Según Aurasalud (2003) "es producida por un traumatismo local como un impacto directo o hincarse de

manera repetida, se caracteriza por dolor, hipersensibilidad e irritación, o bien por una hemorragia dentro de la bolsa por encima de la rótula” (Pág. 2).

Esguince de tobillo. Para Gestal, J (1993) consiste en: la disrupción de un ligamento, variando su intensidad desde una simple prolongación o distensión hasta la rotura completa de la estructura ligamentosa, llegando incluso al arrancamiento de su inserción con una pequeña porción ósea, (Pág. 27). Es decir, cuando la acción de la fuerza se ejerce en la dirección de las fibras de un ligamento fuerte; la incidencia de los mismos son accidentes de trabajo en el personal hospitalario, afectando principalmente el tobillo.

Cuando una persona sufre una lesión, como un golpe en el dedo del pie, determinados receptores sensitivos especializados, llamados nociceptores, reciben esta información del daño corporal y envían una señal eléctrica, llamada impulso nervioso a la médula espinal mediante un nervio sensorial. Una zona especializada de la médula espinal conocida como ganglio dorsal procesa la información y envía un impulso a la zona que ha sufrido el daño mediante un nervio motor.

Esto origina que los músculos de la pierna se contraigan y retiren el pie de aquello que está provocando el daño. En este viaje, el impulso nervioso se transmite a través de células nerviosas. Cuando el impulso

alcanza una terminación nerviosa, el nervio libera un neurotransmisor que lleva el mensaje al nervio que se encuentra a continuación. Cuando el impulso llega al cerebro, se integra la información sensitiva y se produce la sensación emocional que se denomina dolor.

Dolor a nivel de la columna vertebral

La columna vertebral actúa como un eje que mantiene la simetría músculo - esquelética y el equilibrio del organismo, sirve como soporte corporal para los movimientos del tronco, soporta la cabeza y se relaciona con los hombros a través de la cintura escapular. Además, protege la médula espinal. Todas estas funciones determinan el tipo de lesiones que se van a producir con más frecuencia, como la artrosis y el deterioro de los discos intervertebrales.

Según Gestal, J (1989) refiere que “la mayor incidencia de dolor a nivel del tronco se relaciona con una duración excesiva del trabajo, además de la movilización o levantamiento de pacientes y equipos pesados que ocasionan en el personal de enfermeras dolencias músculo – esqueléticas” (Pág. 27). Es decir, las enfermeras en el puesto de trabajo están sometidas a muchas situaciones que demandan sobrecargas físicas relacionadas con la atención de pacientes.

Cuello y Espalda

Gestal, J (1989) manifiesta que el dolor de espada “es un tipo de dolor común que puede localizarse a lo largo de la columna vertebral y afecta con mayor intensidad a una de las regiones anatómicas, entre las que están la cervical y lumbar” (Pág. 29). La enfermera(o) quirúrgica(o) durante el desempeño de sus actividades diarias, en ocasiones, además de tener que trabajar en ambientes hospitalarios cuyo diseño incumple las condiciones ergonómicas adecuadas, muchas veces participa en la movilización de pacientes, debe cargar las cajas del instrumental y los bultos con el material médico – quirúrgico para las intervenciones que asistirá, así mismo, puede adoptar posturas incorrectas e incómodas que mantiene por tiempo prolongado, es por estas razones mencionadas que el dolor de espalda en las enfermeras(os) las afecta en un porcentaje relativamente alto.

Según Mercadal, M. Joseh, A y Desaoille, H (2000) pueden ser “...las algias posturales y los calambres por cansancio, que se localizan especialmente en las partes blandas y a veces en los sistemas osteoligamentoso, afecta predominantemente al raquis, y se manifiestan por cervialgias, dorsalgias y lumbalgias” (Pág. 99). De lo descrito se puede decir, que este dolor puede manifestarse a cualquier nivel de la espalda bien sea dorsal, lumbar o cervical.

Columna cervical. Los problemas del cuello son muy frecuentes entre los trabajadores, las posturas de flexión cervical anterior prolongada y fija, así como las lesiones cervicales o cervicodorsales preexistentes (distensiones, esguinces, artritis degenerativa, inestabilidades). Puede condicionar la aparición de una contractura muscular persistente y de distensión o tracción ligamentosa de las inserciones del trapecio. Con el consiguiente desencadenamiento del dolor.

La mayor parte del personal de enfermería suele presentar dolor en los hombros, miembros superiores, aumentando luego de maniobras de estiramiento radicular. Berkow, R y Fletcher, A (1994) señalan que:

El dolor en las regiones del cuello, hombro y extremidades es frecuente y puede deberse a un solo proceso o anomalías combinadas, la cabeza, el cuello, los hombros y las extremidades superiores son muy móviles y participan regularmente en movimientos muy complejos que a menudo suponen también la carga de peso o el empleo de mucha fuerza. (Pág. 1435).

La contracción muscular repetida y frecuente de grupos musculares provocada por el trabajo repetitivo y en muchos casos por la tensión emocional y psicológica, determina una disminución de la irrigación de los músculos comprometidos por el colapso parcial o total de las arterias que aportan el riego sanguíneo.

Columna dorsal. Podría definirse como el dolor de fuerte intensidad que se manifiesta a nivel de los omóplatos y costillas como consecuencia del esfuerzo físico, contractura o posturas inadecuadas. El dolor y los padecimientos dorsales guardan a veces estrecha relación con ocupaciones en las que se exige a la espina dorsal absorber más tensión de la que puede tolerar. Graham, (1988) refiere que la columna dorsal “Es la parte más rígida ... aunque acompañe a una caja torácica flexible, que funciona y se oxigena bien. Sus movimientos principales son los de rotación e inclinación lateral” (Pág. 27), el personal de lencería laboral realiza con frecuencia movimientos de rotación de la columna dorsal.

Columna lumbar. Dolor localizado en la región inferior de la columna vertebral, El cual podría ser producido por movimientos bruscos al levantar pesos por encima de las posibilidades o al realizar torsión forzada de la misma. El Diccionario de Medicina Mosby (2000) describe el dolor lumbar como “dolor en la región lumbar producido por una distensión muscular” (Pág. 769).

La lumbalgia o dolor en la parte baja de la espalda es el síntoma mas frecuente entre todas las lesiones músculo – esqueléticas relacionadas con causas de origen laboral, las cuales afectan a los trabajadores en general, incluyendo por supuesto al personal de enfermería.

Factores de riesgo y prevención

Los trabajadores con riesgo elevado de presentar lesiones por sobrecarga incluyen las enfermeras, las cuales presentan un riesgo mayor, ya que éstas tienen que movilizar pacientes, materiales quirúrgicos, entre otros. Para reducir la probabilidad de desarrollar una lesión por sobrecarga, la Biblioteca Encarta (2005) refiere que:

Se debe prestar atención al ambiente de trabajo y al número de horas dedicadas a esta acción repetitiva. Se recomienda la rotación en el trabajo y emplear parte del tiempo en otras tareas diferentes. El aumento de la tensión en el trabajo, la monotonía, el aburrimiento, la presión para conseguir objetivos y la falta de satisfacción profesional, son factores que pueden hacer que una persona sea propensa a desarrollar una lesión por sobrecarga. El tratamiento consiste en reposo, fisioterapia y; en caso necesario, cambio de los hábitos de trabajo o incluso cambio de trabajo. (Pág. 8).

Escriba, V (1995) señala que los factores de riesgo para producir manifestaciones músculo - esqueléticas se pueden dividir en dos grupos: "uno relacionado con las características individuales de los trabajadores (factores personales) y otro relacionado con la organización y condiciones de trabajo (factores relacionados con el trabajo)" (Pág. 26).

Los factores de riesgo personales señalados por el autor se encuentran "la edad, género, embarazo, antecedentes personales y malos

hábitos” (Pág. 27). El autor precitado al referirse a los factores de riesgo relacionados con el trabajo menciona que “la antigüedad profesional, levantar cargas pesados, posturas molestas, movimientos frecuentes de torsión o flexión de raquis y los trabajos repetitivos” (Pág. 27).

Se está consciente de que los conceptos que existen sobre las condiciones para relacionar el uso del tiempo, con la intensidad y frecuencia de trabajo que permitan valorar la carga del mismo no son plenamente aplicables al personal de enfermería, ya que el tiempo empleado no dependerá de las respuestas de su actividad muscular, sino que estas son rebasadas continuamente por la necesidad que existe o la urgencia que se presente en el momento, llevándola a superar el umbral de su actividad muscular, lo cual crea condiciones para la exposición de molestias músculo – esqueléticas.

Bases Legales

En el ámbito legal, existen una serie de leyes que previenen y amparan a los trabajadores de la salud de los riesgos que se hallan en el medio ambiente de trabajo en el cual se desempeñan durante su jornada laboral, entre dichas leyes están la Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela, la Ley orgánica del Trabajo (LOT) y la Ley Orgánica de

Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), las cuales alertan y protegen al trabajador de los riesgos ocupacionales.

La Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (1999) en el artículo 87, establece “Todo patrono o patrona garantizará a todos sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado. El estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones”. (Pág. 79). Este artículo se incumple en el centro hospitalario objeto de estudio, ya que hay escasez de mobiliario necesario para realizar las actividades de la enfermera quirúrgica.

La Ley Orgánica del Trabajo (2003), contempla que todo ambiente de trabajo debe contar con las condiciones mínimas requeridas, tal como lo establece en su artículo 185, el trabajo deberá prestarse en condiciones que:

- a) Permitan a los trabajadores su desarrollo físico y psíquico normal.
- b) Les dejen tiempo libre suficiente para el descanso y cultivo intelectual y para la creación y expansión física.
- c) Presten suficiente protección a la salud y a la vida contra las enfermedades y accidente; y
- d) Mantengan el ambiente en condiciones satisfactorias. (Pág. 2).

El Estado Venezolano aprobó en el año 1992, la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) con el objetivo establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas y los órganos y entes que permitan garantizarle a los trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, salud y bienestar en el ambiente de trabajo adecuadas y propicias para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, regular deberes y derechos de los trabajadores y trabajadoras, así como, de los empleadores y empleadoras y establecer las sanciones por incumplimiento de la normativa. Siendo el Artículo 4. Se entiende por condiciones de trabajo, a los efectos de esta ley:

- Las condiciones generales y especiales bajo las cuales se realiza la ejecución de las tareas.
- Los aspectos organizativos funcionales de las empresas y empleadores en general, los métodos, sistemas o procedimientos empleados en la ejecución de las tareas, los servicios sociales que éstos prestan a los trabajadores y los factores externos al medio ambiente de trabajo que tienen influencia sobre él. (Pág. 2)

De acuerdo a lo expresado, se puede decir que el personal de enfermería cuenta con una base legal que le garantiza su integridad física durante la jornada laboral, por lo que queda entonces en manos de las personas de altos cargos, disponer las condiciones de un ambiente apto para el personal de salud a fin de evitar las enfermedades profesionales.

Sistema de Variable

Variable

Alteraciones músculo – esqueléticas que presenta el personal de enfermería en el Área Quirúrgica.

Definición Conceptual

Mercadal, M. Joseh, A y Desaoille, H (2000) refieren que:

Se trata de un fenómeno doloroso rítmico que aparece después de algunos meses de actividad y que va progresando a lo largo de la jornada laboral para desaparecer con el reposo nocturno. Los calambres dolorosos pueden afectar a cualquier grupo de músculos cuando están sometidos a un esfuerzo intenso normal. (Pág. 100).

Definición Operacional

Son las manifestaciones dolorosas en el sistema músculo – esquelético que informa el personal de enfermería que labora en el Área Quirúrgica.

Operacionalización de la Variable

Variable: Alteraciones músculo – esqueléticas que presenta el personal de enfermería en el Área Quirúrgica.

Definición Operacional: Son las manifestaciones dolorosas en el sistema músculo – esquelético que reporta el personal de enfermería a nivel de miembros superiores, miembros inferiores y columna vertebral.

DIMENSIÓN	INDICADORES	SUBINDICADORES	ÍTEMS
Dolor en miembros superiores: es el dolor que refiere la enfermera(o) quirúrgica(o) a nivel de las extremidades superiores	- Hombro	- Aparición	1a
		- Intensidad	1b
		- Atenuación	1c
		- Duración	1d
	- Muñeca	- Aparición	2a
		- Intensidad	2b
		- Atenuación	2c
		- Duración	2d
	- Mano	- Aparición	3a
		- Intensidad	3b
		- Atenuación	3c
		- Duración	3d
Dolor en miembros inferiores: es el dolor que refiere la enfermera(o) quirúrgica(o) a nivel de las extremidades inferiores	- Rodilla	- Aparición	4a
		- Intensidad	4b
		- Atenuación	4c
		- Duración	4d
	- Pantorrilla	- Aparición	5a
		- Intensidad	5b

DIMENSIÓN	INDICADORES	SUBINDICADORES	ÍTEMS	
Dolor a nivel de la columna vertebral (cuello y espalda): es el dolor que refiere la enfermera(o) quirúrgica(o) a nivel del cuello y la espalda	-	- Atenuación	5c	
		- Duración	5d	
		- Pie	- Aparición	6a
		- Intensidad	6b	
			- Atenuación	6c
			- Duración	6d
	- Cervical	- Aparición	7a	
		- Intensidad	7b	
		- Atenuación	7c	
		- Duración	7d	
	- Dorsal	- Aparición	8a	
		- Intensidad	8b	
	- Atenuación	8c		
	- Duración	8d		
- Lumbar	- Aparición	9a		
	- Intensidad	9b		
	- Atenuación	9c		
	- Duración	9d		

Definición de Términos Básicos

Agentes Ergonómicos: son todas aquellas situaciones, posiciones y circunstancias de realizar un trabajo que puedan producir lesiones o daños a la salud.

Dorsalgia: Conjunto de trastornos dolorosos originados por la compresión o irritación de las raíces nerviosas o de la musculatura ubicada a nivel de la columna dorsal.

Ergonomía: Cuerpo de conocimientos acerca de habilidades humanas, limitaciones y características que son relevantes para el diseño del trabajo.

Esfuerzos físicos: es el esfuerzo muscular que se desarrolla en la realización de las actividades y donde se incluye el esfuerzo cardiaco.

Espacio físico: volumen espacial asignado a una o varias personas en el sistema de trabajo para cumplir con la labor.

Lesiones músculo – esqueléticas: comprende un conjunto o daños a nivel corporal ocasionado por malas posturas, movimientos bruscos,

tensión muscular por algias de esfuerzos, tendinitis o lesiones propias de la columna u otro órgano.

Postura: posición que adopta un individuo con respecto a su medio o espacio que lo rodea.

Riesgo Ocupacional: probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir que tiene los trabajadores por exposición a las condiciones y medio ambiente de trabajo.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación, es no experimental definido por Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P (1998) como aquel que:

...se realiza sin manipular debidamente la variable. Es decir, se trata de una investigación donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes, lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. (Pág. 57).

Siendo así, la presente investigación tiene un diseño no experimental en vista de que no se manipula la variable , es decir, las alteraciones músculo - esqueléticas en el personal de enfermería del Área Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, porque solo se observara y describirá

De acuerdo al problema investigado y a los objetivos planteados, el estudio realizado es de campo, transversal y contemporáneo. Al respecto, Polit, D. y Hungler, B (1997), señalan que el diseño de investigación se refiere al “...plan general para responder a las preguntas que se investigan y probar la hipótesis. Indica las estrategias que se adaptarán para obtener

información precisa, objetiva y con significado...” (Pág. 231). En este sentido, el estudio planteado se refiere a un diseño de investigación de campo.

En atención al período y consecuencia del estudio de tipo transversal porque se estudian las variables simultáneamente en un mismo momento. Al respecto, Betancourt, L. Jiménez, C C y López, G (1995) refieren que “el estudio transversal analiza las variables simultáneamente en determinado momento haciendo un corte en el tiempo...” (Pág. 169). En este caso el tiempo no es tan importante en relación con la forma como se dan los fenómenos, puesto que se hace un corte transversal en la situación, a objeto de verificar la forma como la misma se produce. En este estudio, se analizan las características de la variable: alteraciones músculo – esqueléticas del personal de enfermería en el Área Quirúrgica.

Por otra parte el estudio es contemporáneo, según Hurtado, J (2000) “es describir un evento que ocurre o se observa en un momento único del presente, utilizando fuentes vivas y observando el evento sin modificaciones” (Pág. 234). De esta manera, al establecer los resultados que se desprendan de este estudio se tratará de que los mismos sirvan como punto de referencia para establecer las estrategias futuras que permitan consolidar las fortalezas y superar las debilidades reveladas.

Tipo de Estudio

El estudio es de tipo descriptivo, permite detallar las situaciones según sus características. Para Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P (1998) “los estudios descriptivos se aplican para delinear el estado de los fenómenos de interés, tal como se presentan en un momento determinado” (Pág. 187). El objetivo de este estudio es determinar las alteraciones músculo - esqueléticas en el personal de enfermería que labora en el Área Quirúrgica del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”.

Población

En cuanto a la población, Tamayo, M (2002) la define como: “aquella que integra un fenómeno o que participa de una determinada característica” (Pág. 176). Por otra parte, Pineda, E.; Alvarado, E. y Canales, F. (1994) indican que “es el conjunto de individuos u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (Pág. 108). Con base a lo anterior, la población objeto de estudio estuvo integrada por cincuenta y cuatro (54) enfermeras(os) que laboran en los turnos diurnos (mañana y tarde) y nocturnos del Área Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” durante el primer semestre del 2006, por ser una población pequeña no se tomó muestra, se trabajó con la totalidad de la misma.

El abordaje de la población se hizo por el método exploratorio, tal que se hizo una detección inicial de casos por tipo de patología específica y posteriormente se estableció la distribución de frecuencias por presencia, intensidad, terapéutica de apoyo y duración para cada subgrupo detectado con manifestaciones confirmatorias de la patología en cuestión.

Métodos e Instrumentos de Recolección de Datos

En opinión de Pineda, E.; Alvarado, E. y Canales, F. (1994), “el instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información” (Pág. 125). Al respecto el autor antes citado, señala que se tiende a confundir los conceptos de técnicas e instrumentos al utilizarlos como sinónimos, la técnica viene a representar la manera de recolectar la información y los instrumentos el soporte físico donde se registrarán los datos.

En la presente investigación, se utilizará como método la Encuesta; consiste en obtener información de los sujetos en estudio proporcionada por ellos mismos. La técnica fue el cuestionario autoadministrado, Pardo, M (1997) señala que “el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o mas variables a medir” (Pág. 23). Es autoadministrado cuando se les proporciona directamente a los respondientes, quienes lo

contestan, no hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos. El instrumento quedo estructurado por 9 ítemes de respuestas múltiples.

Validez

En relación con la validez del instrumento Pineda, E. Alvarado, E. y Canales, F (1994) expresan que “...el grado en que el logra medir lo que se pretende” (Pág. 140). La validez viene a constituir uno de los criterios para medir adecuadamente un instrumento, el cual es valido en la medida en que en el mismo se encuentren los elementos que permitan establecer mediciones de los diferentes indicadores y subindicadores de una variable determinada.

Una vez elaborado el instrumento se procedió a su validación por parte de profesores expertos en disciplinas relacionadas con el presente estudio, los cuales fueron un profesor de metodología de la Investigación, y dos profesores de enfermería, quienes emitieron sus opiniones en relación con la construcción y contenido del instrumento, los cuales se consideraron para mejorarlo.

Confiabilidad

De acuerdo con Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P (1998) la confiabilidad de un instrumento de medición “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (Pág. 236). Para los efectos de esta investigación, la confiabilidad del instrumento fue determinada mediante una prueba piloto, la cual es definida por Balestrini, M (2001) como “la prueba previa de los instrumentos y procedimientos de recolección de los datos, para que pueda ser sometida a ciertos correctivos” (Pág. 167).

La prueba piloto fue realizada a un grupo de cinco (5) enfermeras con características similares a las de la población en estudio y bajo idénticas condiciones, lo que permitió establecer una estrecha relación entre los sujetos pertinentes, para así verificar la confiabilidad del instrumento elaborado.

Se procedió a incorporar los datos en una tabla en el programa informático Excel bajo ambiente WINDOWS®, que luego se introdujeron en el programa informático para estadísticas SPSS. Mediante el programa SPSS se determinó, utilizando la prueba Alfa de Cronbach, una confiabilidad

de 0,799, lo cual indica que el instrumento es confiable de manera que se recomienda su aplicación

Técnicas de Análisis

El análisis de los datos obtenidos con la investigación se sustenta con la aplicación de la estadística descriptiva, es decir, utilizando el análisis cuantitativo.

Con el fin de analizar los resultados obtenidos al aplicar el instrumento de recolección de datos, se procedió a realizar una serie de operaciones de carácter estadístico, como son la codificación y tabulación al elaborar la matriz o tabla con los datos obtenidos, el registro y resumen de los resultados en tablas con los valores de las frecuencias absolutas de las respuestas para cada ítem según las opciones disponibles, la representación gráfica correspondiente y finalmente el análisis interpretativo de los resultados.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este momento de la investigación se presentan los resultados obtenidos a través del análisis estadístico realizado.

Con tal finalidad se llevaron a cabo los procedimientos y cálculos necesarios para establecer la tendencia global de la información obtenida, según respuestas a los indicadores, factores y las variables en estudio.

En este sentido, se procesó dicha información, para lo cual se calcularon las frecuencias de las características del grupo con porcentajes simples, las cuales se presentan en cuadros de distribución de frecuencias.

Asimismo, los resultados logrados fueron representados mediante gráficos de barras, los cuales facilitan la observación de la tendencia de los datos obtenidos.

Cuadro N° 01

**Algias manifestadas* en Hombros según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	2	7	17										26
Intensidad				6	12	8							26
Atenuación							16	3	7				26
Duración										22	4		26

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

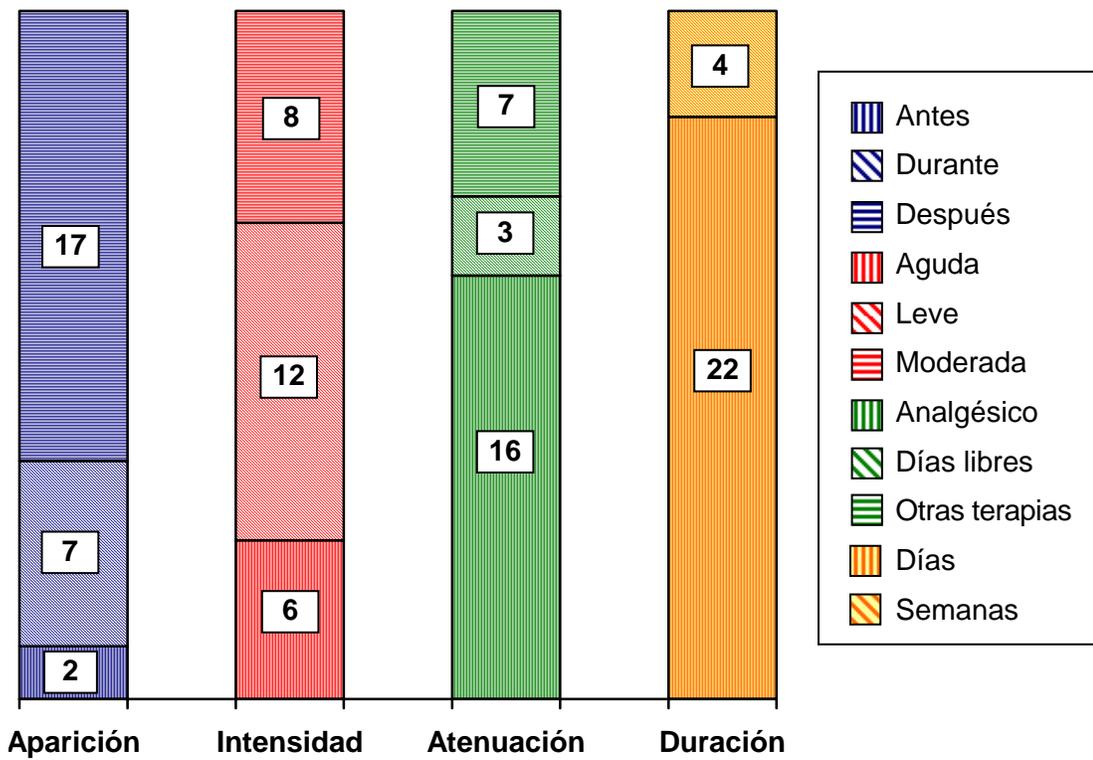
*Subgrupo muestral detectado (26 de 54)

El cuadro N° 01, es representativo de la encuesta efectuada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), en la cual se detectaron 26 casos de algias manifestadas en los hombros como subgrupo muestral. Al hacer referencia a la aparición se destaca que en 17 casos éste apareció después de la jornada de trabajo, mientras que en 7 casos se aprecia su aparición durante la jornada y en 2 casos antes de iniciarla; a su vez la intensidad leve se presenta en 12 casos, la moderada en 8 casos y la aguda en 6 casos; en ciertos casos el profesional atenuó el dolor con analgésicos representado por 16 casos, seguido por otras terapias con 7 casos y los días libres con 3 casos; en cuanto a la duración se denota que en 22 casos fue de días y en el 4 casos duró semanas, sin extenderse a los meses, ya que no se registró algún caso con ésta duración.

Los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad Quirúrgica, realizan sus actividades con movimientos repetitivos, posiciones incómodas y bajo estrés, por lo tanto tiene riesgo de sufrir alteraciones músculo – esqueléticas. La inflamación del manguito rotador y la contractura del trapecio, son consideradas como enfermedades ocupacionales que se asocian a este tipo de actividades; de tal manera que la población de estudio presentó dolor en los hombros, con una alta frecuencia de aparición de 17 casos después de realizar sus actividades, lo que resulta preocupante y de gran interés para planificar estrategias y corregir dicha situación.

Gráfico N° 01

**Algias manifestadas* en Hombros según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**



Fuente: datos del Cuadro N° 01

*Subgrupo muestral detectado (26 de 54)

Cuadro N° 02

**Algias manifestadas* en Muñecas según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	7	5	14										26
Intensidad				8	12	6							26
Atenuación							9	10	7				26
Duración										19	7		26

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

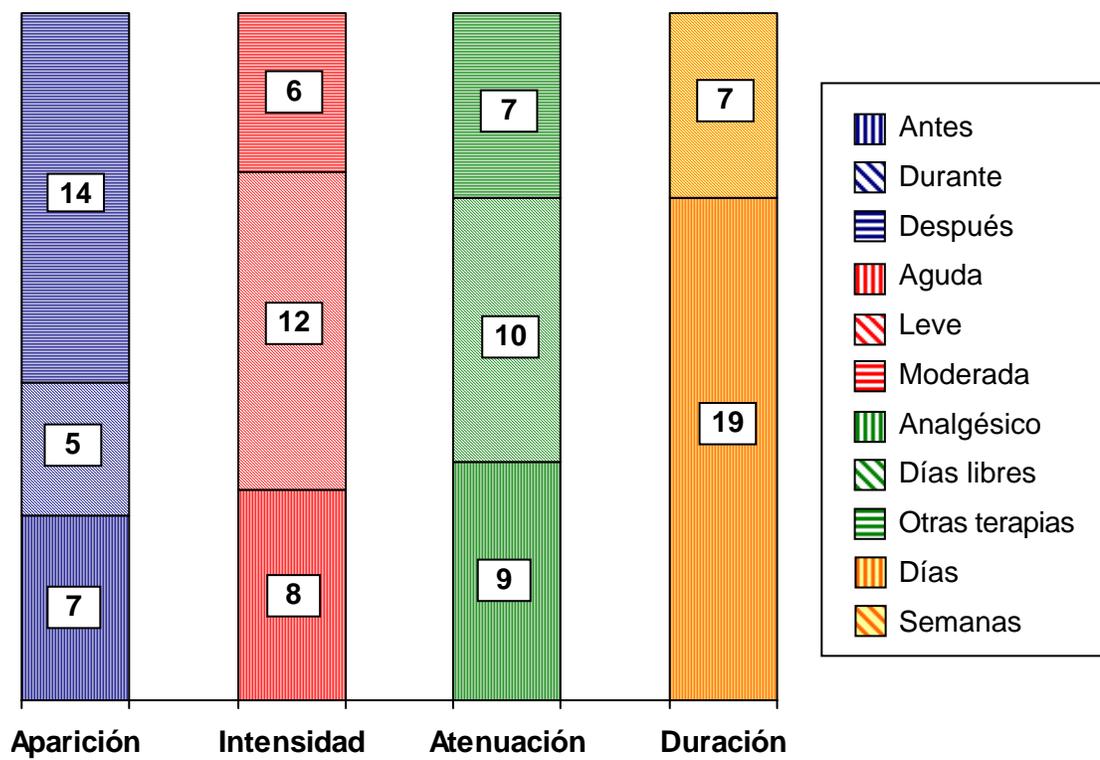
*Subgrupo muestral detectado (26 de 54)

El cuadro N° 02, denota los resultados de la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), el cual se refiere a la presencia de dolor a nivel de la muñeca y sus características, detectándose 26 casos. En cuanto a la aparición se destaca que en 14 casos éste apareció después de la jornada de trabajo, mientras que en 7 casos aprecia su aparición antes de la jornada y en 5 casos durante su iniciación; a su vez la intensidad leve se presentó en 12 casos, la aguda en 8 casos y la moderada en 6 casos; por otra parte este dolor se atenuó con días libres representado en 10 casos, seguido por analgésicos en 9 casos y otras terapias en 7 casos; en cuanto a la duración se puede observar que en 19 casos fue de días y en 7 casos duró semanas.

Los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad Quirúrgica, realizan sus actividades con movimientos repetitivos, con guantes que en ocasiones ejercen presión al nivel de las muñecas, produciendo dolor y fatiga en esta zona. Por lo antes mencionado es preocupante que en la población objeto de estudio presente dolor al nivel de las muñeca y que este aparezca después de las actividades realizadas, ya que esto puede ocasionar a corto plazo una alteración músculo - esquelética.

Gráfico N° 02

Algias manifestadas* en Muñecas según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital "Dr. Carlos Arvelo" 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 02

*Subgrupo muestral detectado (26 de 54)

Cuadro N° 03

**Algias manifestadas* en Manos según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	5	5	8										18
Intensidad				9	8	1							18
Atenuación							8	4	6				18
Duración										12	5	1	18

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

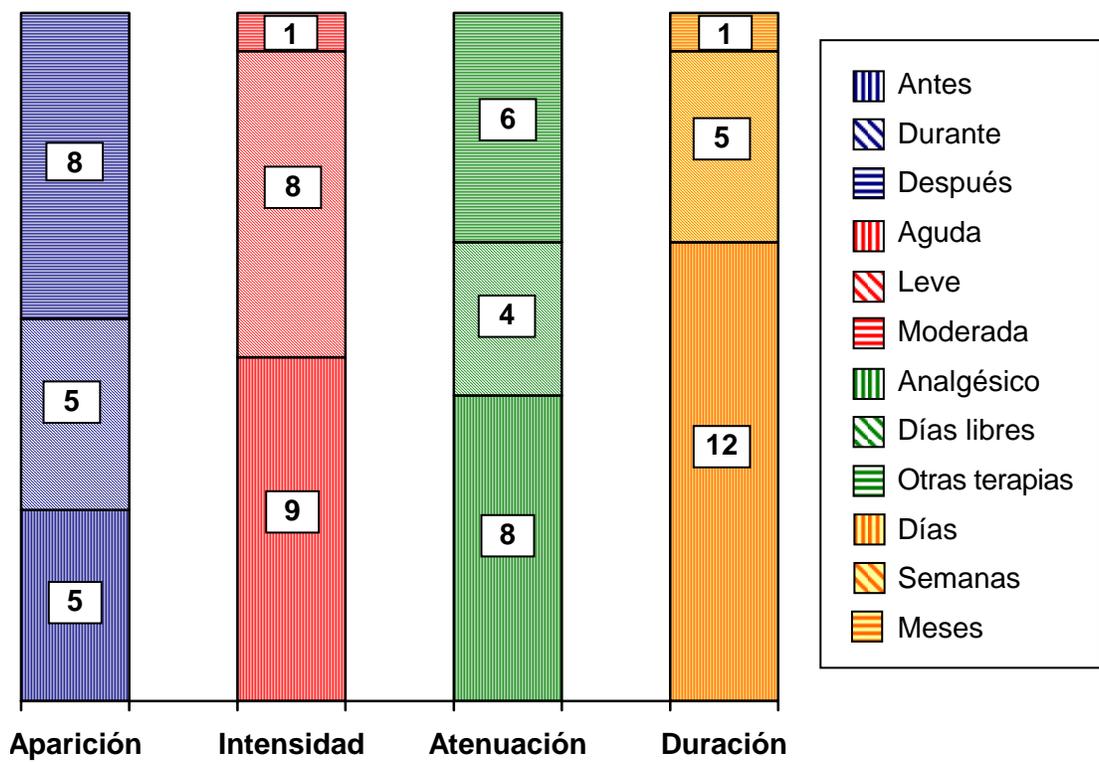
*Subgrupo muestral detectado (18 de 54)

En el cuadro N° 03, se puede observar que los resultados de la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), en la cual se detectaron 18 casos dolor al nivel de la mano y se describen sus características. En cuanto a la aparición se destaca que en 8 casos éste aparece después de la jornada de trabajo, mientras que en 5 casos se aprecia su aparición antes de la jornada y en 5 casos durante su iniciación; la intensidad aguda está representada en 9 casos, en 8 casos leve y en 1 caso moderada; así mismo éste se atenúa en 8 casos con analgésicos, con otras terapias en 6 casos y por días libres en 4 casos; en cuanto a la duración se puede observar que en 12 casos fue de días, en 5 casos duró semanas y en 1 caso duró meses.

De acuerdo a lo antes descrito se evidencia que el dolor de las manos es poco frecuente en la población objeto de estudio ya que se presentó en 18 casos de la población de 54 enfermeras, aunque la aparición esta relacionada con la jornada de trabajo y la intensidad es aguda, lo cual refleja que existe una relación causa efecto entre las actividades realizadas y el dolor. El síndrome de túnel del carpo es una alteración común en los profesionales de enfermería que laboran en las unidades quirúrgicas, debido a esto es considerada una enfermedad ocupacional.

Gráfico N° 03

**Algias manifestadas* en Manos según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**



Fuente: datos del Cuadro N° 03

*Subgrupo muestral detectado (18 de 54)

Cuadro N° 04

**Algias manifestadas* en Rodillas según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	4	5	7										16
Intensidad				6	6	4							16
Atenuación							11	3	2				16
Duración										12	4		16

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

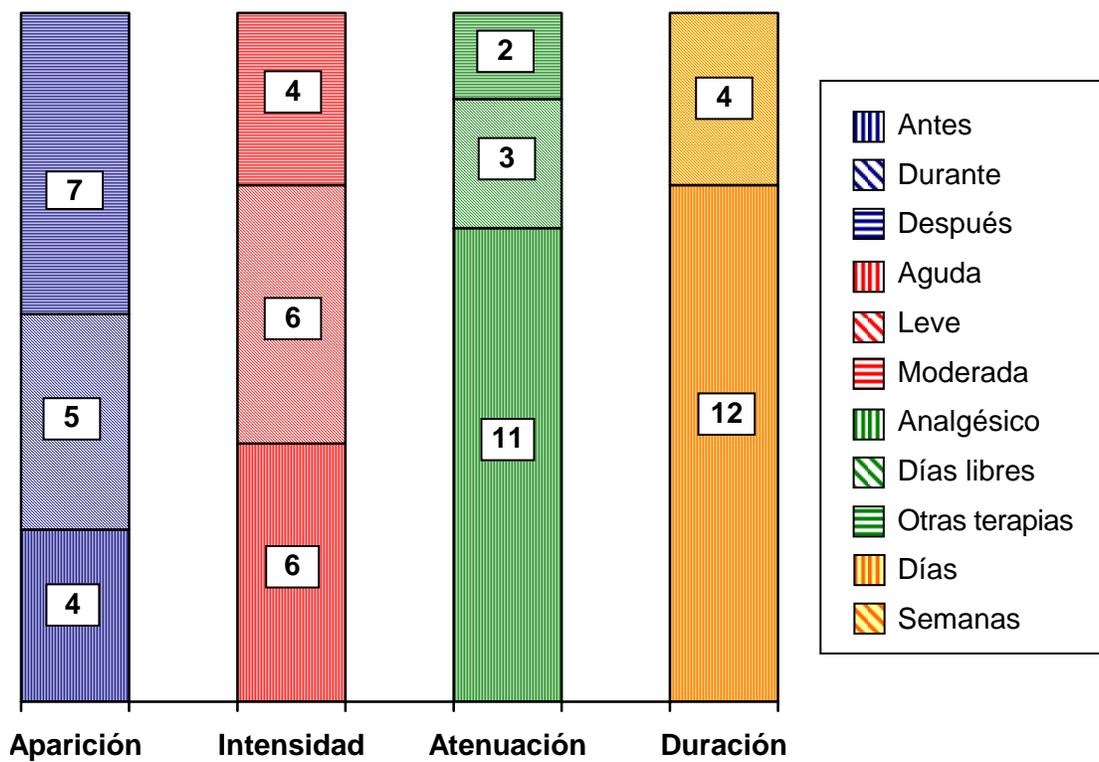
*Subgrupo muestral detectado (16 de 54)

El cuadro N° 04, la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), la cual se refiere a la presencia de dolor al nivel de la rodilla y sus características, el cual se detectó en 16 casos como subgrupo muestral. Se evidencia la aparición después de la jornada de trabajo en 7 casos, en 5 casos durante ésta y en 4 casos antes; con una intensidad entre aguda y leve en 12 casos, mientras que la moderada se presentó en 4 casos; se atenuó en 11 casos con analgésicos, en 3 casos con días libres y en 2 de 16 casos con otras terapias; y su duración fue en 12 casos en días y en 4 casos en semanas.

Estos resultados destacar que una parte importante de la población encuestada presentaron dolor, el mismo aparece después de la jornada de trabajo, esto puede ser debido al tiempo prolongado que el profesional de enfermería permanece de pie y en ocasiones al desplazamiento frecuente, esto origina la inquietud de planificar acciones para proporcionarle a éste personal herramientas que le sirvan para disminuir el riesgo de estas alteraciones músculo - esqueléticas.

Gráfico N° 04

Algias manifestadas* en Rodillas según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital "Dr. Carlos Arvelo" 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 04

*Subgrupo muestral detectado (16 de 54) g

Cuadro N° 05

**Algias manifestadas* en Pantorrillas según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	6	15	20										41
Intensidad				8	11	22							41
Atenuación							23	5	13				41
Duración										29	12		41

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

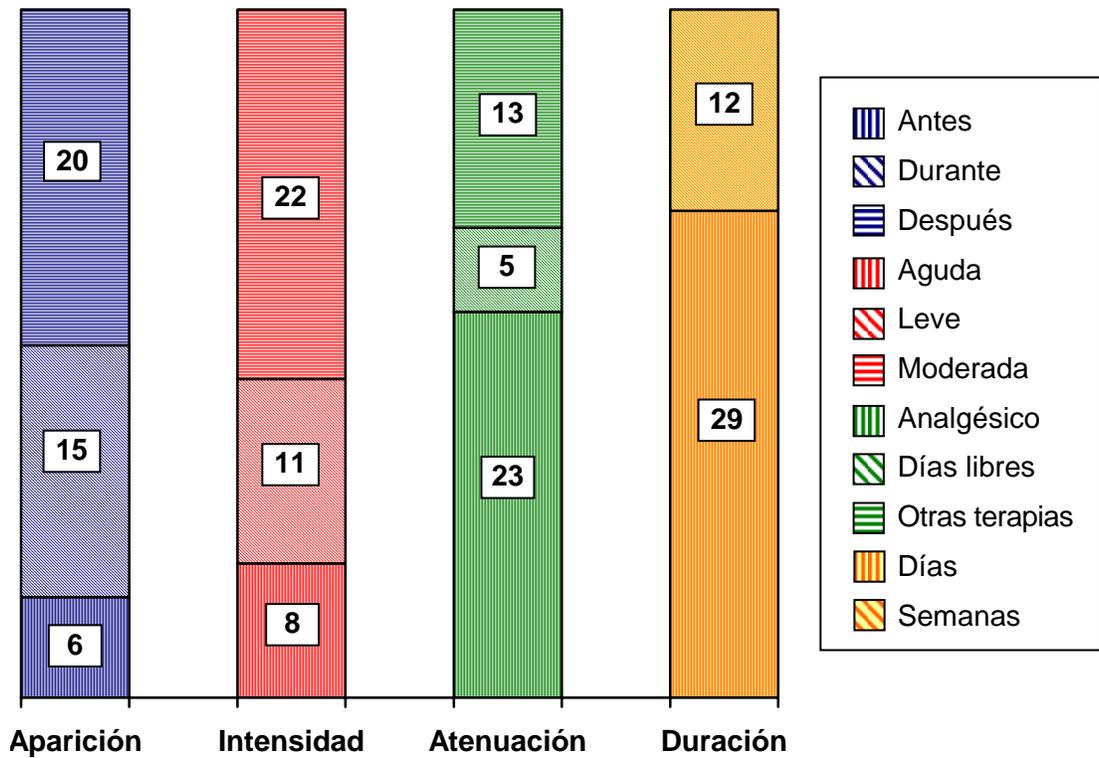
*Subgrupo muestral detectado (41 de 54)

El cuadro N° 05, los resultados de la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), la cual se refiere a la presencia de dolor al nivel de la pantorrilla y sus características. Dicha manifestación álgida se presentó con un índice de aparición en 20 casos después de la jornada de trabajo, en 15 casos durante la realización de las actividades y en 6 casos antes; destacándose que en 22 casos se presentó dolor de moderada intensidad, en 11 casos leve y en 8 casos es aguda; el cual se atenuó en 23 casos con analgésicos, en 13 casos con otras terapias y en 5 casos con los días libres; se puede acotar que su duración fue en 29 casos en días y en 12 casos en semanas, dándose a conocer que en ningún caso su duración fue de meses.

Los profesionales de enfermería que laboran en las unidades quirúrgicas realizan sus actividades en la mayor parte del tiempo de pie, lo cual les ocasiona fatiga, tensión muscular y várices, es preocupante que la población objeto de estudio presenta dolor en las pantorrillas de intensidad moderada que sólo se atenúa con analgésicos y su duración sea en días, motivo por el cual se deben planificar estrategias dirigidas al personal para disminuir el riesgo de estas alteraciones músculo - esqueléticas.

Gráfico N° 05

Algias manifestadas* en Pantorrillas según condición (valores absolutos). Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 05

*Subgrupo muestral detectado (41 de 54)

Cuadro N° 06

**Algas manifestadas* en Pies según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	4	3	27										34
Intensidad				8	15	11							34
Atenuación							10	4	20				34
Duración										26	8		34

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

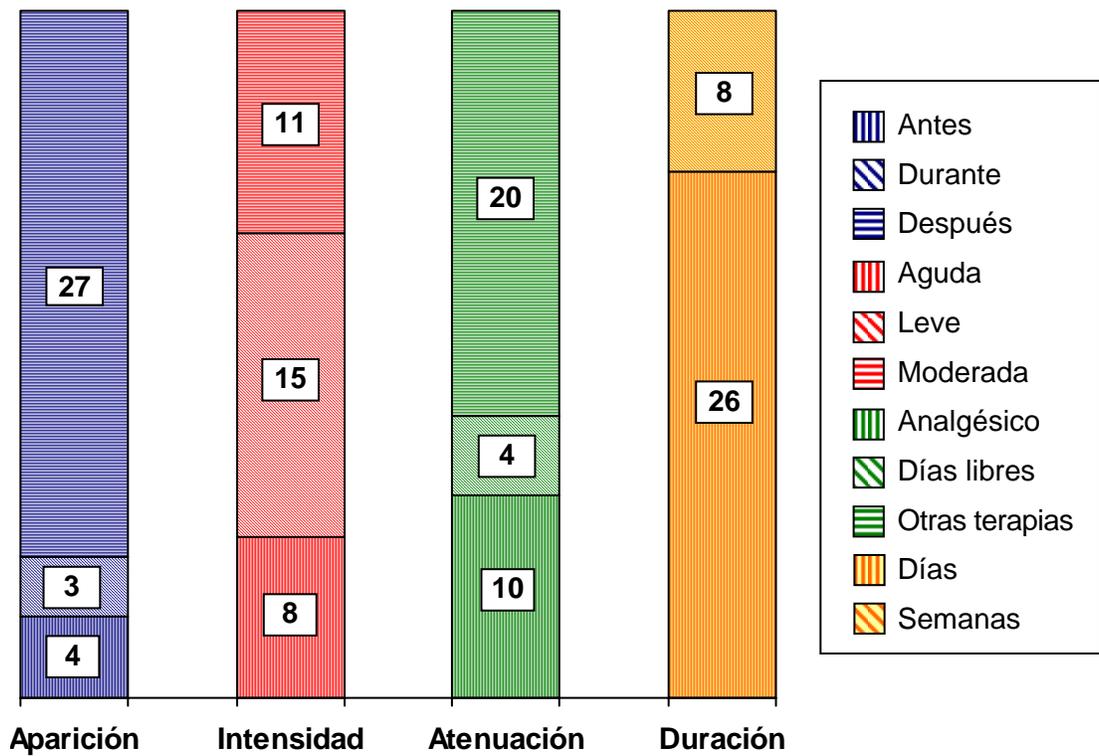
*Subgrupo muestral detectado (34 de 54)

El cuadro N° 06, expresa los resultados en frecuencia absoluta de la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), la cual se refiere a la presencia de dolor al nivel del pie y sus características, lo cual se detectó en 34 casos. Tomando en consideración que su aparición en 27 casos fue después de la jornada de trabajo, en 4 casos antes de éste y en 3 casos durante ésta; siendo la intensidad en 15 casos leve, en 11 casos moderada y en 8 casos aguda; que se atenuó con otras terapias en 20 casos, con analgésicos en 10 casos y en 4 casos con días libres; éstas se presentaron en 26 casos con una duración de días y en 8 casos de semanas.

Se evidencia que en 34 casos de la población de 54 enfermeras presentó dolor en los pies, y su aparición después de la jornada de trabajo con una intensidad que varió entre leve y moderada, lo cual puede estar influido por la posición de bipedestación que mantiene el profesional de enfermería durante su jornada de trabajo, esto es preocupante por cuanto estos profesionales realizan su trabajo la mayor parte del tiempo en esta posición.

Gráfico N° 06

**Algias manifestadas* en Pies según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**



Fuente: datos del Cuadro N° 06

*Subgrupo muestral detectado (34 de 54)

Cuadro N° 07

**Algias manifestadas* en Columna Cervical según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	2	7	6										15
Intensidad				3	9	3							15
Atenuación							5	3	7				15
Duración										12	3		15

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

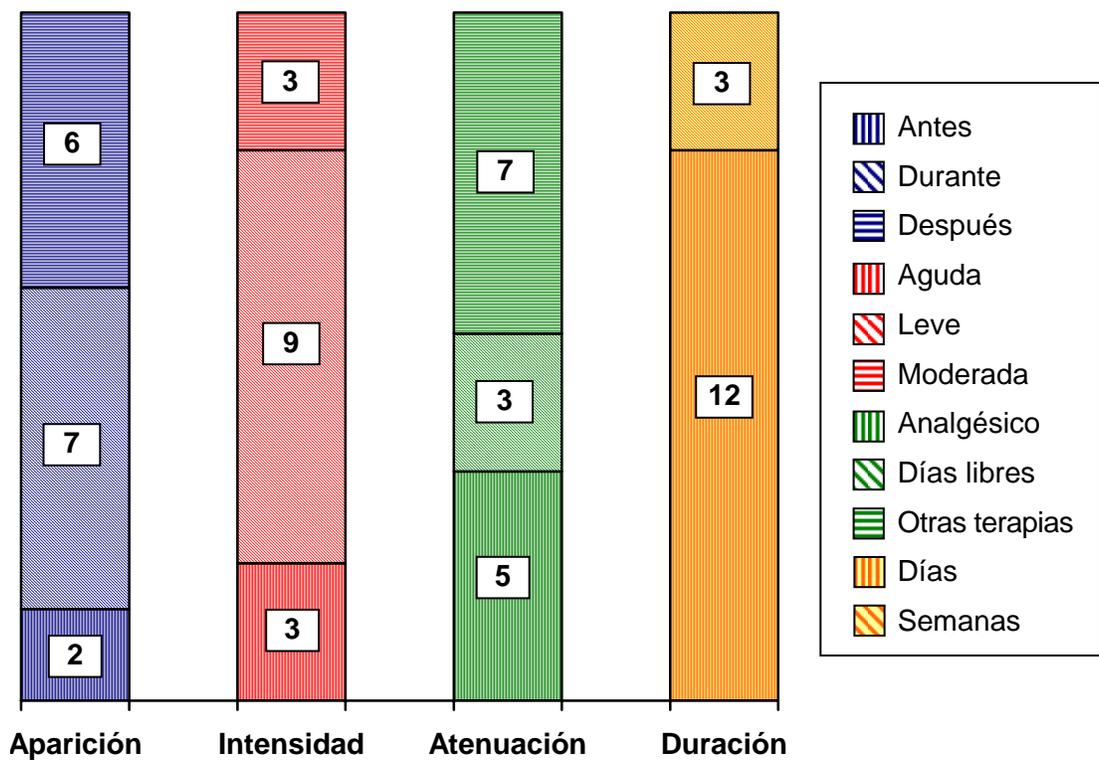
*Subgrupo muestral detectado (15 de 54)

El cuadro N° 07, es representativo de la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), la cual se refiere a la presencia de dolor al nivel de la columna cervical y sus características, que fue detectado en 15 casos, en los cuales su aparición se registró en 7 casos durante la jornada de trabajo, en 6 casos después de ésta y antes de iniciar la jornada en 2 casos; fue de leve intensidad en 9 casos, intensidad aguda en 3 casos y moderada en 3 casos; se atenuó en 5 casos con analgésicos, con días libres en 3 casos y con otras terapias en 7 casos; la duración fue en 12 casos en días y en 3 casos en semanas.

El profesional de enfermería durante la intervención quirúrgica realiza giros de cabeza repetitivos, lo cual pudiera ocasionar dolor en la columna cervical durante la jornada de trabajo después de haberla realizado. Cabe destacar que estas acciones son propias de la labor que se realiza dentro de la cirugía y no se pueden cambiar, por ello se considera necesario a planificar estrategias para reforzar al personal los principios de la biomecánica para disminuir el riesgo de sufrir una lesión músculo - esquelética.

Gráfico N° 07

Algias manifestadas* en Columna Cervical según condición (valores absolutos). Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 07

*Subgrupo muestral detectado (15 de 54)

Cuadro N° 08

**Algias manifestadas* en Columna Dorsal según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	1	7	4										12
Intensidad				3	4	5							12
Atenuación							9	1	2				12
Duración										7	5		12

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

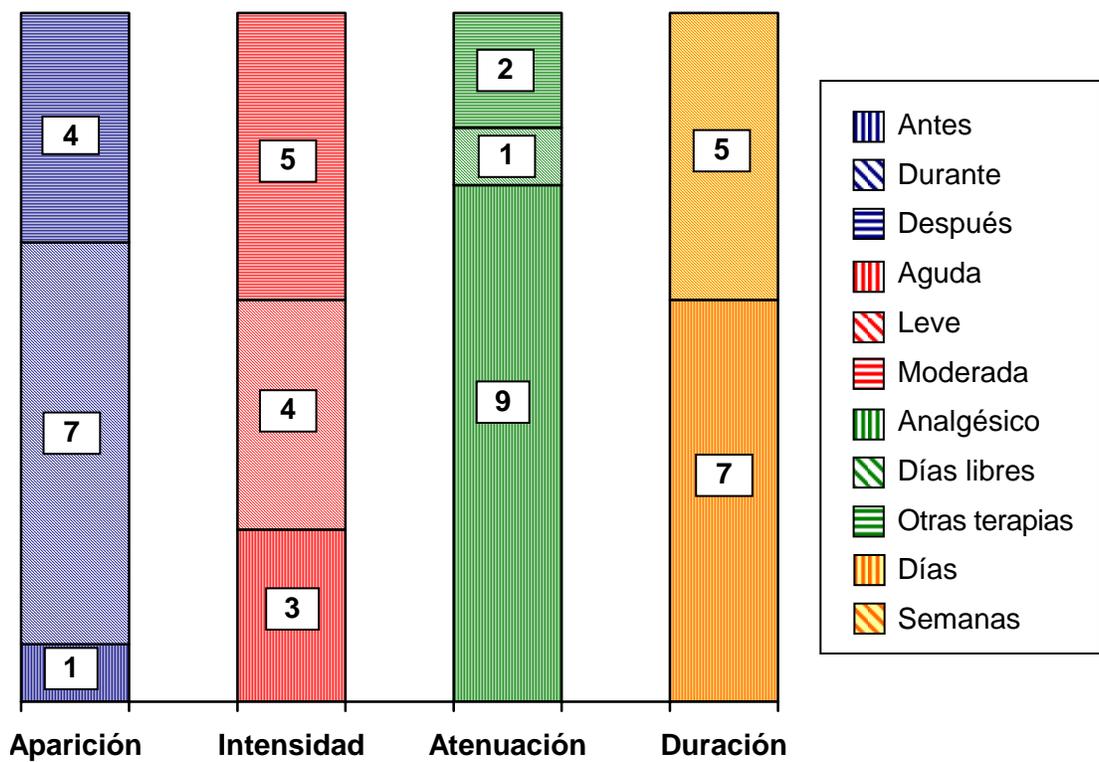
*Subgrupo muestral detectado (12 de 54)

El cuadro N° 08, expresa los resultados obtenidos mediante la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), la cual se refiere a la presencia de dolor al nivel de la columna dorsal y sus características que fue detectado en 12 casos, en los cuales su aparición en 7 casos fue durante la jornada de trabajo, en 4 casos después de ésta y antes de iniciar la jornada en 1 caso; la intensidad fue moderada en 5 casos, leve en 4 casos y aguda en 3 casos; se atenuó en 9 casos con analgésicos, en 2 casos con otras terapias y en 1 caso con días libres; con una duración en 7 casos de días y en 5 casos de semanas.

En el área quirúrgica, los profesionales de la enfermería están sometidos a realizar actividades les produce malestar en la columna dorsal, con un porcentaje importante de aparición durante la jornada de trabajo, de una intensidad moderada y atenuándose por lo general con analgésicos, aunque el índice de la presencia de dolor es bajo esto causa preocupación porque a largo plazo esto puede ocasionar una enfermedad ocupacional, lo cual indica que hay que buscar estrategias para mejorar ésta condición.

Gráfico N° 08

Algias manifestadas* en Columna Dorsal según condición (valores absolutos). Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 08

*Subgrupo muestral detectado (12 de 54)

Cuadro N° 09

**Algias manifestadas* (valores absolutos) en Columna Lumbar según condición (valores absolutos).
Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006**

	Antes	Durante	Después	Aguda	Leve	Moderada	Analgesia	Días Libres	Otras Terapias	Días	Semana	Meses	Total
Aparición	7	16	10										33
Intensidad				7	10	16							33
Atenuación							23	4	6				33
Duración										18	14	1	33

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

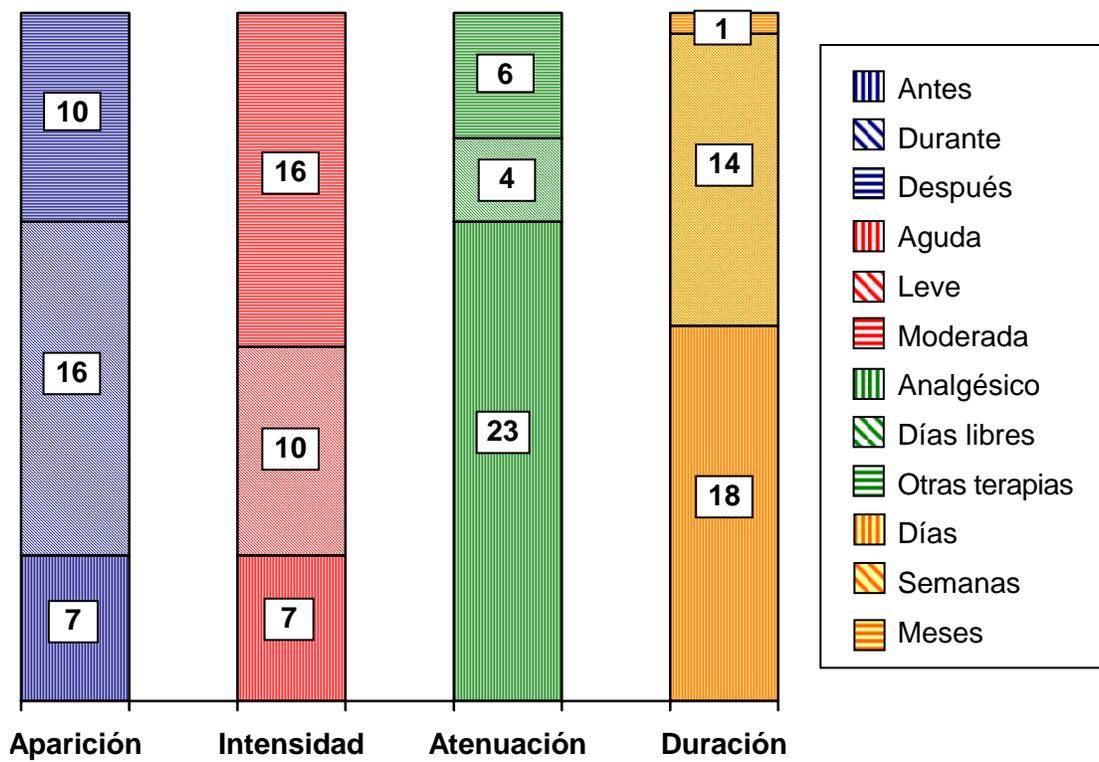
*Subgrupo muestral detectado (33 de 54)

En el cuadro N° 09, se aprecia los resultados de la encuesta realizada a la población objeto de estudio (54 enfermeras), la cual se refiere a la presencia de dolor al nivel de la columna lumbar y sus características que se manifestaron en 33 casos. En cuanto a su aparición se demostró que en 16 casos aparece durante la jornada de trabajo, en 10 casos apareció después de ésta y en 7 casos antes; teniendo un índice en 16 casos de intensidad moderada, en 10 casos leve y en 7 casos aguda; el cual se atenuó en 23 casos con analgésicos, en 6 casos con otras terapias y en 4 casos con días libres; la duración fue en 18 casos en días, en 14 casos en semanas y en 1 caso en meses.

Entre las actividades que realiza el profesional de enfermería dentro de la Unidad Quirúrgica está el levantamiento, transporte y movilización del instrumental quirúrgico, al igual que a los usuarios, el cual debe realizarse con los equipos necesarios y cumpliendo con los principios de la biomecánica para así disminuir el riesgo de presentar alteraciones músculo - esquelética a nivel de la columna lumbar, es evidente que en la población de estudio hay un índice elevado en 33 casos que tuvieron manifestaciones álgidas, por lo tanto es de gran preocupación que éstas actividades no se estén realizando adecuadamente, motivo por el cual se promueven las acciones para corregir la situación y disminuir el riesgo a sufrir alteraciones músculo - esqueléticas.

Gráfico N° 09

Algias manifestadas* en Columna Lumbar según condición (valores absolutos). Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 09

*Subgrupo muestral detectado (33 de 54)

Cuadro N° 10

Manifestaciones álgidas en Miembros Superiores, Miembros Inferiores y Columna Vertebral informadas por el personal de enfermería. Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006

Manifestaciones álgidas por localización	Valor absoluto	% de la población
Miembros Superiores		
Hombros	26	48,14
Muñeca	26	48,14
Mano	18	33,33
Miembros Inferiores		
Rodillas	16	29,62
Pantorrillas	41	75,92
Pies	34	62,96
Columna Vertebral		
Columna cervical	15	27,77
Columna dorsal	12	22,22
Columna lumbar	33	61,11

Fuente: Instrumento aplicado por las autoras (2006)

Los resultados globales indican que, en su mayoría, los profesionales de enfermería estudiados presentaron alteraciones músculo – esqueléticas.

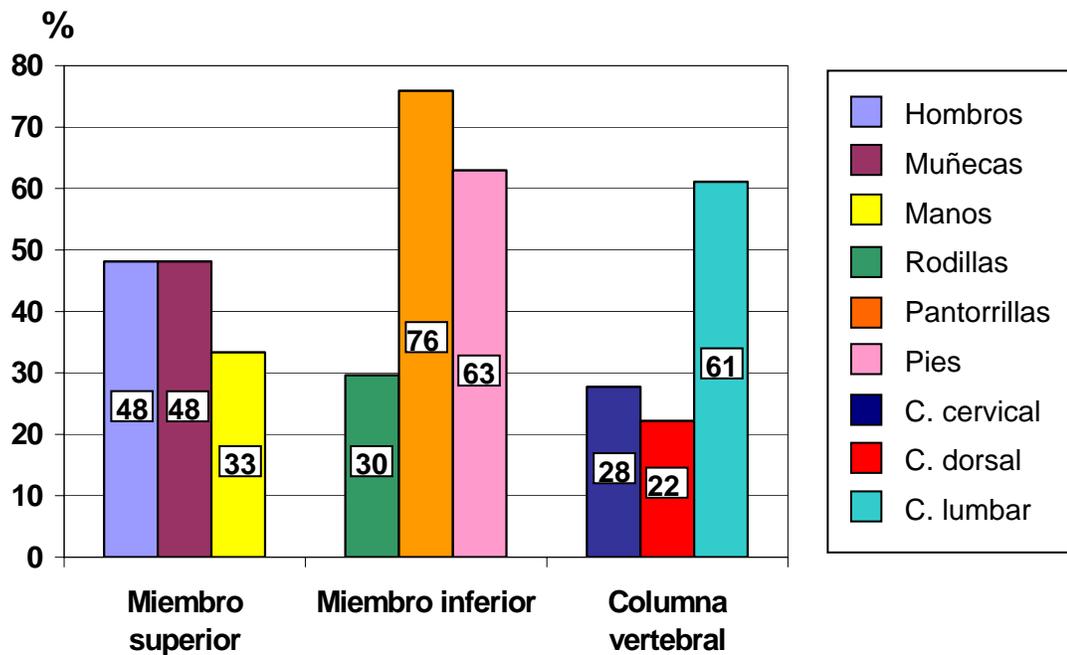
De manera que puede observarse lo siguiente:

- En los miembros superiores, el 48% presentó manifestaciones dolorosas en hombros y muñecas;
- En cuanto a los miembros inferiores el 76% presentó algias en las pantorrillas y un 63% en los pies;

- En relación con la columna vertebral, las manifestaciones álgidas en la columna lumbar se presentaron en el 61% de los casos.

Gráfico N° 10

Manifestaciones álgidas en Miembros Superiores, Miembros Inferiores y Columna Vertebral informadas por el personal de enfermería (valores relativos). Unidad Quirúrgica del Hospital “Dr. Carlos Arvelo” 2006



Fuente: datos del Cuadro N° 10

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta fase se presentan las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de la investigación. Las mismas se estructuran de acuerdo a los resultados obtenidos como respuesta a los objetivos del estudio.

Conclusiones

Los datos obtenidos reportan que la población en estudio refleja presentan dolor en los miembros superiores, en un porcentaje mayor a nivel de las muñecas, esto pudiera atribuirse a los movimientos repetitivos que tiene que realizar al entregar las pinzas al cirujano durante el acto quirúrgico y el tiempo que debe permanecer con guantes; ya que en ocasiones estos ejercen presión a este nivel, produciendo dolor y fatiga en esta zona.

Los profesionales de enfermería objeto de estudio en un porcentaje importante presentan dolor en los miembros inferiores, especialmente en las pantorrillas y los pies, esto pudiera guardar relación con el tiempo que permanece de pie durante la cirugía y los desplazamientos que realiza antes y después de esta lo cual les ocasiona fatiga, tensión muscular y várices.

Se evidencia que en la población estudiada el dolor en la columna vertebral es mas frecuente a nivel de la columna lumbar, lo cual pude inferir que esta manifestación álgida guarde relación con las actividades que realiza el profesional de enfermería dentro de la Unidad Quirúrgica como es el levantamiento transporte y traslado del instrumental quirúrgico, al igual que los usuarios.

Recomendaciones

- Presentar los resultados de este trabajo a las autoridades del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo” de Caracas.
- Realizar estudios de investigación de mayor complejidad a fin de establecer relación causal y explicativa.
- Solicitar la colocación de una silla especial o dispositivo para que el profesional de enfermería efectúe pequeños descansos durante la jornada de trabajo.
- Solicitar la dotación de mesas con ruedas y dispositivos para disminuir las cargas de peso y hacer más fácil su traslado.
- Efectuar reformas en las actividades diarias para disminuir las cargas de peso, y posturas prolongadas en las cuales los trabajadores ejecutan el trabajo.

- Realizar un chequeo médico a las enfermeras(os) a fin de tratar las alteraciones de salud que presentan.
- Proporcionar talleres al profesional de enfermería acerca de las técnicas de biomecánica ocupacional, a fin de que adopten posturas adecuadas al realizar sus labores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS, F. (1999), El Proyecto de investigación. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

AURASALUD.COM (2003) **Fatiga muscular**. Disponible en www.aurasalud.com/QQS/Pat_muscular/fatigamusc

AZNAREZ, F (1988) **La Seguridad industrial**. Caracas, Impreso en Publicaciones del Pueblo.

BALESTRINI, M. (2001). **Cómo se elabora el proyecto de investigación**. Editorial BL Consultores. Caracas, Venezuela.

BARBOZA, L. ELIS, I. Y MEJIAS, M (1998). **Manifestaciones dolorosas en la espalda en las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Caracas y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral en el 1er trimestre de 1998**. Tesis de Grado. Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas – Venezuela.

BIBLIOTECA DE CONSULTA ENCARTA (2005). Microsoft: Biblioteca de Consulta Multimedia.

CONDE, E Y GUILLÉN, L (2000) **“Afecciones músculo – esqueléticas de la espalda del personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos de la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Estado Carabobo, y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral, en el primer semestre del año 2000”**. Tesis de Grado, FM.EEE.UCV, Caracas – Venezuela.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (1999).

ESCRIBA, V. (1995), **Dolores de Espalda. Rol de Enfermería**. <http://agency.osha.eu.int/publications/factsheets/>

FUNDACIÓN MAPFRE (1991) **Temas de Ergonomía**. Gráficas Monterreina, S.A. España.

FUNDACIÓN MAPFRE (1993) **X Curso de Salud Ocupacional para Profesionales de Enfermería.** Maracay – Estado Aragua.

GESTAL, J. (2003) **Riesgos laborales del personal sanitario.** 3ª ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México, México.

GRAHAM (1988) **Dolores de espalda.** www.saludocupacional.com.ve

HERNÁNDEZ S., R.: FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, P. (1998). **Metodología de la investigación.** 2ª. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México, México.

HERNÁNDEZ, A. (1993). **Salud ocupacional para el personal de enfermería.** Material de apoyo. Editorial H.R. Consultores, S.A.

KOZIER, B. ERB, G. Y OLIVIERI, R (1993). **Enfermería Fundamental, Conceptos, Procesos y Práctica.** Tomo II. 4ª edición. Editorial McGraw-Hill. Madrid – España.

KOZIER, B. ERB, G. BLAIS, K. Y WILKINSON, J (1994) **Fundamentos de Enfermería. Concepto, proceso y práctica.** 4ª Edición actualizada. Vol.2.

LAROUSSE. DICCIONARIO PRÁCTICO. 28ª ed. Editorial Larousse-Bordas. México, México.

LEAL, E. MEJIAS, H y PERNALETE, C (2001) **Relación entre sobre carga física de trabajo y dolencias músculo - esqueléticas del personal de enfermería. Unidad de cirugía y traumatología, Hospital General Guatire – Guarenas en el año 2001.** Tesis de Grado. Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Caracas – Venezuela.

LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (LOPCYMAT) (1992) **Gaceta oficial de la República de Venezuela Nº 3850, Julio 18 1986.**

LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO. (1986). Gaceta Oficial Nº 3.850, Julio, 18. Caracas, Venezuela.

LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO (1997), Gaceta Oficial de la República de Venezuela. 5152, Junio 19, 1997.

MALCHAIRE, W. (1992). **Posturas y efectos en la salud del personal de Enfermería.** Sistema de Información Liclac. Bruselas, Bélgica.

MAPFRE, C. (1993). **X Curso de salud ocupacional para profesionales de Enfermería.** Maracay, Edo. Aragua, Venezuela.

MERCADAL, M. JOSEH, A Y DESAOILLE, H (2000)

MUÑOZ, A. Y RODRÍGUEZ, C. (2001). **Complicaciones músculo esqueléticas que se presentan en los profesionales que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos.** Trabajo de Grado no publicada. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.

PEÑA, A. (1996). **Higiene y Seguridad Industrial.** Editorial Océano. Barcelona, España.

PINEDA, E. ALVARADO, E. Y CANALES, F. (1994). **Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud.** 2ª ed. E.U.A.: Organización Panamericana de la Salud.

REGLAMENTO DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL TRABAJO. Gaceta Oficial 1973 N° 0 1.631. Diciembre, 31. Caracas, Venezuela.

SALVADOR, D. (2001). Cirugía. **Bases del conocimiento quirúrgico.** (2ª ed.). Editorial McGraw-Hill Interamericana. México, México

TAMAYO, M. (1998) **El proceso de la investigación científica.** (3ª ed.). Editorial Limusa. México, México

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR, (2003). **Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.** 3ª ed. Fedeupel. Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. Caracas, Venezuela:

VIDEMAL, W. (1989). **Incidencia de la sobrecarga física en la aparición de dolencias en la espalda en el personal de Enfermería.** Sistema de Información Liclac. Estocolmo, Suecia.

Anexos



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**INSTRUMENTO APLICADO PARA DETERMINAR LAS
ALTERACIONES MÚSCULO – ESQUELÉTICAS EN LA ENFERMERA(O)
QUIRÚRGICA(O) EN EL HOSPITAL MILITAR “Dr. CARLOS ARVELO”
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2006**

AUTORAS:

T.S.U. BRICEÑO GRETHY

T.S.U. FAGUNDEZ ERIKA

T.S.U. QUINTERO DEICY

CARACAS, SEPTIEMBRE DEL 2006

A continuación se presentan una serie de preguntas relacionadas con las alteraciones músculo – esqueléticas, marque con una equis (X) en la que corresponda a su situación:

- 1. ¿Usted ha presentado dolor a nivel de los hombros?
 - 1a) Aparición
Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____
 - 1b) Intensidad
Aguda_____ Leve_____ Moderada_____
 - 1c) Atenuación
Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____
 - 1d) Duración
Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 2. ¿Usted ha presentado dolor a nivel de las muñecas?
 - 2a) Aparición
Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____
 - 2b) Intensidad
Aguda_____ Leve_____ Moderada_____
 - 2c) Atenuación
Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____
 - 2d) Duración
Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 3. ¿Usted ha presentado dolor a nivel de las manos?
 - 3a) Aparición
Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____

3b). Intensidad

Aguda_____ Leve_____ Moderada_____

3c) Atenuación

Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____

3d) Duración

Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 4. ¿Usted ha presentado dolor a nivel de las pantorrillas?

4a) Aparición

Antes_____ Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____

4b) Intensidad

Aguda_____ Leve_____ Moderada_____

4c) Atenuación

Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____

4d) Duración

Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 5 ¿Usted ha presentado dolor a nivel de las rodillas?

5a) Aparición

Antes_____ Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____

5b) Intensidad

Aguda_____ Leve_____ Moderada_____

5c) Atenuación

Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____

5d) Duración

Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 6. ¿Usted ha presentado dolor a nivel de los pies?
 - 6a) Aparición
Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____
 - 6b) Intensidad
Aguda_____ Leve_____ Moderada_____
 - 6c) Atenuación
Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____
 - 6d) Duración
Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 7. ¿Usted ha presentado dolor en la columna cervical?
 - 7a) Aparición
Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____
 - 7b) Intensidad
Aguda_____ Leve_____ Moderada_____
 - 7c) Atenuación
Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____
 - 7d). Duración
Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 8. ¿Usted ha presentado dolor en la columna dorsal?
 - 8a) Aparición
Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____
 - 8b) Intensidad
Aguda_____ Leve_____ Moderada_____
 - 8c) Atenuación
Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____
 - 8d) Duración
Días_____ Semanas_____ Meses_____

- 9. ¿Usted ha presentado dolor en la columna lumbar?

9a) Aparición

Antes_____Durante_____ Después de la jornada de trabajo_____

9b) Intensidad

Aguda_____ Leve_____ Moderada_____

9c) Atenuación

Analgésico_____ Días libres_____ Otras terapias_____

9d) Duración

Días_____ Semanas_____ Meses_____

Análisis de Confiabilidad

Advertencia

Se ha utilizado el método de ahorro de espacio. Es decir, no se calcula la matriz de covarianzas ni se utiliza en el análisis.

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	5	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	5	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de Confiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,799	9

Se procedió a incorporar los datos en una tabla en el programa informático Excel bajo ambiente WINDOWS®, que luego se introdujeron en el programa informático para estadísticas SPSS. Mediante el programa SPSS se determinó, utilizando la prueba Alfa de Cronbach, una confiabilidad de 0,799, lo cual indica que el instrumento es confiable de manera que se recomienda su aplicación.