



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA**

**ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA FALTA DE
MATERIALES DE ENFERMERIA QUE EXISTE EN LA
UNIDAD DE UNIDADES INTENSIVAS Y EN RELACION
CON LA BIOMEDICINA APLICADA DURANTE
LA JORNADA LABORAL, EN EL PRIMER
SEMESTRE DEL AÑO 2000**

**(Trabajo Presentado como Requisito Parcial para Optar
al Título de Licenciado en Enfermería)**

**Autores: CONDE, OMARA
C.I. No. V-7.112.452
GUILLEN, ANA
C.I. No. V-9.824.505**

**Tutor: Prof. Harold Guevara
C.I. No. V-7.078.882**

Valencia, Junio del 2000

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

**AFECCIONES MUSCULOESQUELETICAS DE LA ESPALDA
DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Y SU RELACIÓN
CON LA BIOMECÁNICA APLICADA DURANTE
LA JORNADA LABORAL EN EL PRIMER
SEMESTRE DEL AÑO 2000**

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

AUTORES : Conde, Omaira
C.I. N° V-7.112.452
Guillén, Ana
C.I. N° V-9.824.505

TUTOR : Prof. Harold Guevara
C.I. N° V-7.078.962

VALENCIA, JUNIO DEL 2000

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA

**AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA ESPALDA
DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Y SU RELACIÓN
CON LA BIOMECÁNICA APLICADA DURANTE
LA JORNADA LABORAL, EN EL PRIMER
SEMESTRE DEL AÑO 2000**
(Trabajo para optar al Título de Licenciado en Enfermería)

AUTORES : Conde, Omeira
C.I. N° V-7.112.452
Quillén, Ana
C.I. N° V-9.824.505

TUTOR : Prof. Harold Guevara
C.I. N° V-7.078.963

VALENCIA, JUNIO DEL 2000

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darnos la luz, la fuerza y la perseverancia para llegar a la meta propuesta.

APROBACIÓN DEL TUTOR

A nuestro Tutor, Prof. Harold Guevara, por su sencillez, sus enseñanzas y orientaciones.

A la Dra. María Rodríguez, por su invaluable apoyo y colaboración.

A nuestros compañeros de trabajo por su colaboración que permitieron el logro del objetivo propuesto.

Gracias por siempre

Nombre y Apellido

C.I. No. 2.559.912

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

APROBACIÓN DEL TUTOR

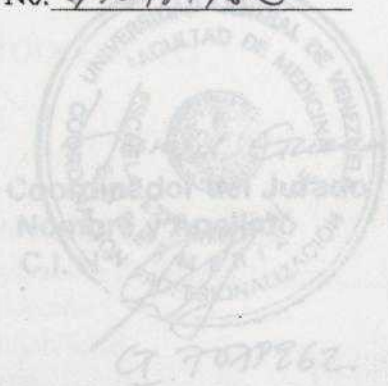
En mi carácter de Tutor del T.E.G. presentada por los Brs. Conde Omaira C.I. 7.112.452, Guillen Ana C.I. 9.824.505, para optar al Título de LICENCIADO EN ENFERMERIA, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado Examinador que se designe.

En la Ciudad de Valencia, a los 20 días del mes de Julio del 2.000.

Firma:

Harold Guevaras Rivas
Nombre y Apellido
C.I. No. 7.078.962

bf
Nombre y Apellido
C.I. No. 6819971



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
 FACULTAD DE MEDICINA
 ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA

TABLA DE CONTENIDO

ACTA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Reglamentos de la Escuela Experimental de Enfermería, Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, quienes suscriben Profesores designados como Jurados del Trabajo Especial de Grado. Titulado:

Afectación Musculo esquelética de la espalda del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos y su relación por la biomecánica aplicada durante la jornada laboral en el primer semestre del año 2000.

Presentado por los (as) Bachilleres:

Nombres y Apellidos: Osvaldo Conde C.I. N° 7.112.452
 Nombres y Apellidos: Ana Guillen C.I. N° 9.824.505
 Nombres y Apellidos: _____ C.I. N° _____

Como requisito parcial para optar al Título de: LICENCIADO EN ENFERMERIA

Deciden: Aprobación

En Voluntaria de Trabajo, a los 15 días del mes de Diciembre de 2000

JURADOS

Nombre y Apellido _____ C.I. N° _____
 Nombre y Apellido Of C.I. N° 6819971



Va sin Enmienda
 LB/ajp.-

9.7077962.

TABLA DE CONTENIDO

Páginas

Páginas

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	30
AGRADECIMIENTO	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR Y DEL JURADO	iv
LISTA DE TABLAS Y CUADROS	vi
LISTA DE FIGURAS	viii
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	3
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Justificación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
Antecedentes	8
Bases Teóricas	13
Valoración del dolor	17
Enfermedad Profesional	19
Factores implicados en la producción de lesiones musculoesqueléticas de la espalda	20
Afecciones musculoesqueléticas de la espalda	21
Biomecánica Ocupacional	24
Ambiente de Trabajo	27
Ayudas Mecánicas	28
Bases Legales	30
Operacionalización de las Variables	32
Definición de Términos Básicos	37
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	38
Diseño de la Investigación	38
Tipo de estudio	39
Población y Muestra	40
Métodos e Instrumentos de recolección de datos	41
Procedimiento para la recolección de la información	42
Procedimiento para la Validación	43
Procedimiento para la Confiabilidad	44
Plan de Tabulación y Análisis	44

LISTA DE TABLAS O CUADROS

Páginas

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	46
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
Conclusiones	84
Recomendaciones	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	90
A: Instrumento de recolección de datos	
B: Cartas de Validación	
C: Prueba piloto	
Personal de enfermería distribuidos según la edad. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	48
Personal de enfermería distribuidos según la talla. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	49
Personal de enfermería distribuidos según su peso. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	51
Personal de enfermería distribuidos según su turno de trabajo. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	52
Personal de enfermería distribuidos según el nivel académico. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	53
Personal de enfermería distribuidos según el tiempo de trabajo en el área. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	54
Personal de enfermería distribuidos según la presencia de cervicalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	55

TABLAS O CUADROS LISTA DE TABLAS O CUADROS

Páginas

TABLAS O CUADROS		Páginas
10	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de dorsalgia Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	28
1	Distribución de la población distribuidos según la presencia de lumbalgia Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	40
2	Personal de enfermería distribuidos según el sexo. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	47
3	Personal de enfermería distribuidos según la edad. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	48
4	Personal de enfermería distribuidos según la talla. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	49
5	Personal de enfermería distribuidos según su peso. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	51
6	Personal de enfermería distribuidos según su turno de trabajo. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	52
7	Personal de enfermería distribuidos según el nivel académico. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	53
8	Personal de enfermería distribuidos según el tiempo de trabajo en el área Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	54
9	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de cervicalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	55

TABLAS O CUADROS

LISTA DE FIGURAS

Páginas

10	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de dorsalgia Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	58
11	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de lumbalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	60
12	Personal de enfermería distribuidos según el momento de la aparición del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	63
13	Personal de enfermería distribuidos según la intensidad del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	66
14	Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	69
15	Personal de enfermería distribuidos según el alivio del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Va- lencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	73
16	Personal de enfermería distribuidos según las posturas y movimientos realizados durante la jornada laboral. Unidad de Cuidados Intensivos Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	75
17	Registro de los factores ergonómicos que tienen relación con las distan- cias de los elementos ambientales asociados a la adopción de posturas . Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	81
	Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Uni- dad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	72

LISTA DE FIGURAS

		Páginas
9	Personal de enfermería distribuidos según el alivio del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	74
10	Personal de enfermería distribuidos según las posturas y movimientos	
1	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de cervicalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	57
2	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de dorsalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	59
3	Personal de enfermería distribuidos según la presencia de lumbalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	62
4	Personal de enfermería distribuidos según el momento de la aparición del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	65
5	Personal de enfermería distribuidos según la intensidad del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	67
6	Personal de enfermería distribuidos según la intensidad del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	68
7	Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	71
8	Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	72

FIGURA N°:	AFECIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA ESPALDA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LA CIUDAD	Páginas
9	Personal de enfermería distribuidos según el alivio del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	74
10	Personal de enfermería distribuidos según las posturas y movimientos adoptados durante la jornada de trabajo. Unidad de Cuidados Intensivos Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000	80

TUTOR Guillén, Ana
 AÑO 2000

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo correlacional, para determinar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

La población estudiada fue básicamente femenina, cuyas edades fue de 30-34 años, con estaturas variables, con un peso corporal de 60-70 Kg., con un tiempo de trabajo de 6 y 10 años; la población no realiza doble jornada laboral. Verificándose una correlación, variabilidad de estaturas, y años de servicio-exposición al riesgo como factor coadyuvante.

La recolección de los datos se realizó a través de un cuestionario conformado por 10 ítems dirigido a los profesionales de enfermería para determinar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, se realizó un guión de observación y un registro de aplicación de los elementos que favorecen a la adopción de posturas, para luego establecer la relación de las afecciones musculoesqueléticas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

El 99% presentó dolor a nivel de espalda y el 97% adoptó posturas y movimientos incorrectos. El dolor más frecuente es la lumbalgia, seguido por la cervicobalgia, y luego la dorsalgia que se presenta durante, y después de la jornada laboral. El cual es referido como tolerable, y con un alivio a la ausencia de la jornada laboral.

En conclusión se pudo determinar que las afecciones musculoesqueléticas de la espalda están relacionadas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. Se recomienda hacer parte de la política institucional en la promoción, preservación y recuperación de la salud de sus trabajadores.

**AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA ESPALDA
DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LA CIUDAD
HOSPITALARIA Dr. ENRIQUE TEJERA, VALENCIA
EDO. CARABOBO, Y SU RELACIÓN CON LA
BIOMECÁNICA APLICADA DURANTE LA
JORNADA LABORAL, EN EL PRIMER
SEMESTRE DEL AÑO 2000**

AUTORAS: Conde, Omaira
Guillén, Ana
TUTOR : Prof. Guevara Harold
AÑO : 2000

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo correlacionar, para determinar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

La población estudiada fue básicamente femenina, cuyas edades fue de 30-34 años, con estaturas variables, con un peso corporal de 60-70 Kg., con un tiempo de trabajo de 6 y 10 años, la población no realiza doble jornada laboral. Verificándose una correlación, variabilidad de estaturas, y años de servicio-exposición al riesgo como factor coadyuvante.

La recolección de los datos se realizó a través de un cuestionario conformado por 16 ítems dirigido a los profesionales de enfermería para determinar las afecciones musculoesqueléticas 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 musculoesqueléticas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

El 99% presentó dolor a nivel de espalda y el 97% adoptó posturas y movimientos incorrectos. El dolor más frecuente es la lumbalgia, seguido por la cervicalgia, y luego la dorsalgia que se presenta durante, y después de la jornada laboral. El cual es referido como tolerable, y con un alivio a la ausencia de la jornada de trabajo.

En conclusión se pudo determinar que las afecciones musculoesqueléticas de la espalda están relacionadas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. Se recomienda hacer parte de la política institucional en la promoción, preservación y restauración de la salud de sus trabajadores.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe preocupaciones por el medio ambiente, por las esferas políticas, comerciales y otros; cuestiones contiguas son aquellas relacionadas con el medio ambiente de trabajo, que juega un papel fundamental en la salud del trabajador. El desconocimiento de los organismos competentes con respecto a este medio, motiva a investigar sobre las afecciones musculoesqueléticas 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, ya que actualmente se ha observado factores de riesgo que pueden potenciar estas patologías.

Enfermería implica la investigación profunda, el desarrollo y aplicación de actitudes, conocimientos y habilidades. En su quehacer, la concepción del hombre es fundamental: Cuerpo-Psiquis-Ambiente-Valores. Estas características sirven de base para identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo para obtener un mayor beneficio en las condiciones del medio ambiente de trabajo y la salud.

Por estas razones, el equipo encargado de realizar esta investigación se ve en la necesidad de abordar a los profesionales de Enfermería que laboran en esta unidad. Para la realización de este estudio, se analiza las distintas fuentes de información sobre el tema, se realiza entrevista con especialistas en la materia y observaciones

objetiva y subjetiva del área en estudio.

CAPITULO I

Con la realización de esta investigación no sólo se quiere cumplir con una actividad académica como un instrumento docente, sino que la investigación que se realiza contribuya a incrementar conocimientos, a modificar actitudes, conductas y transformar las situaciones, y problemas encontrados.

El estudio se estructuró en cinco capítulos. El Capítulo I, denominado el problema, contiene el planteamiento del problema, el objetivo general y los objetivos específicos como guías de esta investigación, y la justificación del estudio. El Capítulo II titulado marco teórico, donde se tratan los antecedentes, bases teóricas, operacionalización de las variables y definición de términos básicos. El Capítulo III conformado por el diseño metodológico el mismo consta de el diseño de la investigación, tipo de estudio, población, muestra, métodos e instrumentos de recolección de datos, procedimiento para la recolección de la información, procedimiento para la validación y confiabilidad, plan de tabulación y análisis. El Capítulo IV presentación y análisis de los datos. El Capítulo V conclusiones y recomendaciones.

hospitales, menciona que "el personal de salud es el de más alto riesgo para padecer de estas afecciones" (Pág. 3). En Venezuela no se conoce o no se tiene un registro de estas enfermedades profesionales, y en el Estado Carabobo no se le ha dado la importancia a el medio laboral de las Unidades de Cuidados Intensivos, y a esto afecta la salud de los profesionales de Enfermería.

Para responder a esta inquietud se plantea la necesidad de estudiar a los profesionales de Enfermería de **CAPÍTULO I** Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Estado Carabobo, con el propósito de conocer sobre estas afecciones, y su relación con la biomecánica ocupacional, ya que el profesional de Enfermería de esta unidad realiza el trabajo de pie en

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El trabajo se considera factor fundamental en el desarrollo de la persona y de la sociedad. Si el medio laboral no cumple las condiciones óptimas para conservar la salud del trabajador, estas actividades se convierten paulatinamente en un mecanismo de autodestrucción de la humanidad; trayendo como consecuencia inmediata alteración de la salud, aparición de signos y síntomas, expresados en una simple consulta curativa, sin importar el ¿por qué? ¿el cuándo? y ¿el cómo? de esta patología.

En la actualidad las afecciones musculoesqueléticas se han convertido en un tema de preocupación internacional. **SEIFERT (1998)**, en un estudio de los riesgos de trabajo en los hospitales, menciona que “el personal de salud es el de más alto riesgo para padecer de estas afecciones” (Pág. 3). En Venezuela no se conoce o no se lleva un registro de estas enfermedades profesionales, y en el Estado Carabobo no se le ha dado la importancia a el medio laboral de las Unidades de Cuidados Intensivos, y si este afecta la salud de los profesionales de Enfermería.

Para responder a esta inquietud se plantea la necesidad de estudiar a los profesionales de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Estado Carabobo, con el propósito de conocer sobre estas afecciones, y su relación con la biomecánica ocupacional, ya que el profesional de Enfermería de esta unidad realiza el trabajo de pie en desplazamiento constante, las posturas adoptadas para realizarlo son frecuentemente exigentes, el trabajo exige un esfuerzo considerable para levantar, desplazar o servir de apoyo a los pacientes, además deben realizar traslado de ventiladores mecánicos, bombas de infusión, monitores sin ayuda mecánica.

Cabe resaltar que esta unidad consta de diez camas (seis en la sala general, dos en la sala de aislamiento, y dos en cuidados intermedios), lo que hace un total de diez pacientes críticos. Es necesario expresar de un modo objetivo y comparable el nivel de gravedad de los pacientes subsidiarios de la atención de la Unidad de Cuidados Intensivos. Por otra parte se observa que la proporción existente enfermera paciente en los turnos 7 a.m. - 1 p.m. y 1 p.m. - 7 p.m., es de tres pacientes críticos para dos enfermeras en la sala general. En la sala de aislamiento, y cuidados intermedios la proporción es dos pacientes críticos para una enfermera. Para realizarle los cuidados de enfermería a los pacientes de aislamiento, la profesional de enfermería de la sala de cuidados intermedios se traslada a la sala de aislamiento, de igual manera cuando se realiza los cuidados de enfermería a los pacientes de cuidados intermedios.

En el turno de 7 p.m. – 7 a.m., la proporción enfermera paciente es de dos enfermeras para seis pacientes críticos en la sala general, y dos enfermeras para la sala de aislamiento y cuidados intermedios.

Es de resaltar que la proporción óptima es un paciente crítico por cada enfermera.

Todos estos factores (el componente postural, el esfuerzo físico, desplazamiento constante) han permitido formular la siguiente interrogante: ¿Cómo influye la aplicación de la biomecánica ocupacional en la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda?

Por otra parte a través de una observación subjetiva los profesionales de enfermería de los diferentes turnos refieren dolor de espalda frecuentemente, lo que permite formular otra interrogante: ¿Cuáles son las afecciones musculoesqueléticas 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?, e identificar los factores de riesgo que influyen en la aparición del dolor de espalda.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, de los profesionales de Enfermería, que laboran 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, de los profesionales de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Estado Carabobo.
2. Identificar los factores de riesgo que influyen en la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.
3. Describir la mecánica corporal empleada por las Enfermeras(os) durante la jornada laboral.
4. Establecer la relación de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda de los profesionales de Enfermería con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

JUSTIFICACIÓN

CAPÍTULO II

Existen aspectos de importancia que motivaron la realización de este estudio:

MARCO TEÓRICO

La observación objetiva de las posturas que adopta el personal de enfermería durante la jornada laboral, y la observación subjetiva en la cual estos profesionales refieren dolor de espalda frecuentemente, son factores que permiten seleccionar este tema sobre las afecciones musculoesqueléticas de la espalda y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

Las afecciones musculoesqueléticas es un tema de preocupación internacional, demostrado por un buen número de estudios realizados en los últimos quince años, mencionando a **SEIFERT (1998)**, Los Riesgos de Trabajos en los Hospitales, en él se menciona que “el personal de salud es uno de los grupos de más alto riesgo, para las afecciones musculoesqueléticas” (Pág. 3). Es de hacer resaltar que no existe investigación a nivel regional en éstas áreas (U.C.I.).

Se espera que los resultados obtenidos puedan servir para identificar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda y su relación con la biomecánica ocupacional, e identificar los factores de riesgo y darlos a conocer a la institución de salud para las posibles soluciones, y evitar un problema laboral que puede producir en el trabajo incapacidad, lo cual trae como consecuencia pérdidas de recursos económicos y humanos para la institución.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes:

El ser humano ha estado sometido a riesgos laborales desde su aparición sobre la Tierra, pero fue necesario que pasaran milenios antes de que se le diera la importancia debida.

En la actualidad las lesiones musculoesqueléticas de la espalda que sufren los trabajadores, en todo tipo de instituto (público y privado), se han convertido en un tema de preocupación internacional.

El personal sanitario parece ser uno de los grupos de alto riesgo, demostrado por un buen número de estudios realizados en los últimos quince años. A continuación se presentan los antecedentes de mayor relevancia para esta investigación.

SEIFERT (1998), realizó un estudio sobre los Riesgos de Trabajo en los Hospitales. El estudio tuvo por finalidad identificar los factores de riesgos a los

cuales está expuesto el personal de salud, clasificándolos en exposición a agentes químicos, radiaciones, agentes infecciosos y los riesgos debido a los componentes físicos del trabajo. Una de las conclusiones del estudio es que el personal de enfermería tiene un fuerte componente postural y de esfuerzo físico. Otra de las conclusiones es que el personal de salud es el de más alto riesgo para padecer de dolores de espalda.

La conclusión de este proyecto es importante ya que se mencionan ciertos factores como: el esfuerzo físico y el componente postural que contribuyen a las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

En este orden de ideas, **BARBOZA y Colaboradores (1998)**, realizaron un estudio de las manifestaciones dolorosas en la espalda de las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Caracas y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. El estudio fue descriptivo, de campo, la recolección de los datos se realizó a través de una lista de cotejo y la observación directa del ambiente laboral y se aplicó un cuestionario a los profesionales de enfermería. La población fue de 55 enfermeras, la muestra 30 enfermeras. El 97% presentó manifestaciones dolorosas a nivel de la espalda. El dolor más frecuente es el dolor a nivel de la cintura y cadera que se presentaba al final de la jornada laboral. Determinaron que las manifestaciones dolorosas de la espalda están relacionadas con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

En el análisis de esta investigación se determina cómo influye la biomecánica en la aparición del dolor de espalda, principalmente a nivel lumbar.

MANERO (1997), realizó un programa de prevención de lesiones de espalda en el trabajo, en el cual menciona que uno de los problemas más sobresalientes en el mundo del trabajo actual lo constituye la influencia que sobre la salud de los trabajadores, tienen la permanencia postural, los movimientos repetitivos, y el levantamiento de cargas. Numerosos estudios epidemiológicos han demostrado la repercusión de estos factores en la aparición de trastornos de espalda, lo cual ha hecho que la morbilidad laboral por estas causas se ubique entre las primeras, con el consecuente incremento de días perdidos, frecuentes indemnizaciones y lesiones recidivantes.

Esto indica la importancia que tiene el medio ambiente de trabajo, sobre la salud del trabajador, y cómo ciertos factores influyen en la aparición de los trastornos de espalda, y la ubicación de este en los primeros lugares de enfermedades profesionales y el efecto negativo a nivel institucional.

GUIDEN (1994), realizó un estudio donde se pretendía evaluar la carga de trabajo. La muestra utilizada fue de treinta y seis mujeres procedentes de tres centros de salud. Por otro lado, la totalidad del personal sanitario ha participado en una encuesta mediante cuestionario. Las actividades se sucedían con rapidez y

raramente duraban, por término medio, más de cuatro minutos. El veinte por ciento se caracteriza por la adopción de posturas de trabajo defectuosas.

Las posturas se observaron principalmente durante la asistencia a enfermos y durante la realización de tareas de limpieza y tareas preliminares. El esfuerzo era máximo durante las actividades relacionadas con los enfermos. Los resultados del cuestionario han revelado una prevalencia del 41,35% y 20% para los casos de dorsalgia, y de alteraciones cervico-braquiales. Para mejorar las posturas de trabajo convendría tener en cuenta no solamente el cuidado de los enfermos sino también, otros aspectos potencialmente penosos de la actividad del personal que trabaja en los centros de salud.

En función de lo antes expresado se deduce cómo influyen las posturas defectuosas, el esfuerzo físico, en la prevalencia de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, a nivel dorsal y cervico-braquial.

MOENS (1994), realizó un estudio de la prevalencia de dorsalgia del personal sanitario. Hizo una encuesta mediante cuestionario a 7.958 personas empleadas en nueve instituciones sanitarias (tasa de respuestas 88%). La encuesta ha revelado que un 64% de los individuos habían sufrido dorsalgia en el curso de los últimos doce meses, que un veinte por ciento de ellos la padecían en el mismo momento de la encuesta, y que un 16% habían dejado de trabajar por esta causa. La prevalencia más

baja de dorsalgia correspondía al personal paramédico y administrativo, mientras que la tasa más elevada se dió entre el personal de enfermería que trabaja con atención directa. La tasa media de ausentismo por causa de dorsalgia era de 35 días.

En el análisis de ésta encuesta indica que el personal de enfermería es uno de los grupos de alto riesgo a lesiones musculoesqueléticas de la espalda. En el caso de los hogares, este aspecto es aún más importante por tratarse de personas mayores. Los antecedentes señalados permiten evidenciar la relación entre las posturas incorrectas y la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

En los centros de salud se encuentra una diversidad tan grande de riesgos profesionales, entre otros los riesgos debido a los componentes físicos del trabajo.

En las Unidades de Cuidados Intensivos la Enfermera Intensivista proporciona asistencia técnica al enfermo que implica la movilización del paciente, así como de algunos equipos por ayuda mecánica. La enfermera, para realizar estos procedimientos debe adoptar diferentes posiciones: agachada, flexiones repetitivas de la espalda, hiperextensión, movimientos de extensión forzada, desplazamiento, hiperextensión de la zona cervical, girar el tronco.

Este postural o movimiento realizado por la enfermera implica la utilización de la columna vertebral. Según PARKER (1989), la columna vertebral "es

Bases Teóricas: La columna vertebral está constituida por 33 huesos o vertebrae unidas entre si de manera que la columna puede moverse" (pág. 97). La columna vertebral permite...

El trabajo del personal sanitario está caracterizado por una gran complejidad. Al conocimiento técnico necesario para realizar el trabajo, se suma el trabajar muy seguido en situación de urgencia o afrontando un sin número de imprevistos. El trabajo con seres humanos aumenta la exigencia emotiva, mental y física. En el caso de los hospitales, este aspecto es aún más importante por tratarse de personas enfermas.

Más adelante el autor señala que la columna vertebral "no es rígida, sino muy flexible". En los centros de salud se encuentra una diversidad tan grande de riesgos profesionales, entre ellos los riesgos debido a los componentes físicos del trabajo: posturas y esfuerzos.

"el raquis está constituido por los discos intervertebrales los cuales consisten de una parte central viscosa, (núcleo pulposo) rodeado de un anillo fibroso".

En las Unidades de Cuidados Intensivos la Enfermera Intensivista proporciona atención directa al enfermo que implica la movilización del paciente, así como de equipos médicos sin ayuda mecánica. La enfermera, para realizar estos procedimientos debe adoptar diferentes posiciones: agachada, flexiones repetitivas de la espalda, bipedestación, movimientos de extensión forzada, desplazamiento, hiperextensión de la zona cervical, girar el tronco.

una de las partes más importantes de nuestro cuerpo, en cuanto a funciones se refiere. En ella están localizados muchos músculos.

Cada postura o movimiento realizado por la enfermera implica la utilización de la columna vertebral. Según **PARKER (1989)**, la columna vertebral "es

flexible y no rígida; está constituida por 33 huesos o vértebras unidas entre sí de manera que la columna puede moverse” (pág. 97). La columna vertebral permite realizar movimientos intencionales, adoptar posturas y la locomoción.

Según **CÓRDOVA (1980)**, la columna vertebral o raquis se subdivide en levantamiento de brazos y movilidad del cuerpo, el romboide que sirve “cinco segmentos: cervical (siete vértebras), dorsal (doce vértebras), lumbar (cinco vértebras), sacra (cinco vértebras) y coxígea (tres ó cuatro vértebras)”. (Pág. 2.906)

Más adelante el autor señala que la columna vertebral “no es rígida, sino muy flexible, pudiendo efectuar movimientos”. (Pág. 2.908)

BARCA (1989), “el raquis está constituido por los discos intervertebrales los cuales constan de una parte central viscosa, (núcleo pulpos) rodeado de un anillo fibroso dado que no contiene vasos sanguíneos, su nutrición depende de los cambios de presión en su interior”. (Pág. 53). Los movimientos correctos favorecen la nutrición de los discos. El hombre debe adoptar posturas correctas; ya que las posturas inadecuadas producen tensión en los ligamentos.

Según **MAYORGA (1999)**, “la espalda es una de las partes más importantes de nuestro cuerpo, en cuanto a funciones se refiere. En ella están localizados muchos músculos y nervios que están conectados con otras zonas y órganos del cuerpo” (Pág. 1). La autora señala que los músculos que están situados en la espalda son: “El

trapecio que cubre casi la mitad de la espalda, el romboide, el infraespinoso, el serrato mayor y los músculos sacrales y lumbares". (Pág. 2). Según la autora la función de éstos músculos es:

El trapecio nos apoya para una buena rotación de la cabeza, cuello y levantamiento de brazos y movilidad del cuerpo, el romboide que sirve de sostén y estiramiento de nuestro cuerpo, el infraespinoso sirve para que tengamos movilidad en los brazos, el serrato mayor nos apoya para doblar nuestro cuerpo hacia abajo y rotar de izquierda a derecha. (Pág. 2).

El hombre debe realizar los movimientos tomando en cuenta las funciones de cada músculo.

Según **RODRÍGUEZ (1999)**, los movimientos que puede realizar la columna son:

Inclinarse hacia delante, flexión anterior: hay un aumento de la compresión en la parte anterior del disco y una disminución en la parte posterior. Inclinarse hacia atrás, extensión: en este movimiento hay un aumento de la presión en la parte de atrás, y una disminución en la parte de adelante. Inclinarse hacia los lados, flexión lateral: En los movimientos de flexión lateral hacia la izquierda la presión aumenta en el lado izquierdo del disco y si la flexión se hace hacia la derecha la presión aumenta en el lado derecho. (Pág. 10).

El personal de Enfermería debe conocer los movimientos que puede realizar la espalda, para evitar tensión muscular.

De acuerdo a lo señalado por **GILBERT (1999)**, “la actividad laboral, las malas posturas, movimientos erróneos, acumulación de tensiones, caídas, malos tratamientos son algunas de las causas que pueden ocasionar dolor de espalda”. (Pág. 1-2). Las Unidades de Cuidados Intensivos son áreas de alto riesgo, en las que por la gravedad del paciente el personal de Enfermería puede realizar movimientos incorrectos, aumentan la actividad mental, y el estrés, factores éstos que podrían generar dolor de espalda.

Según **SEIFERT (1998)**, “el personal de Enfermería está sometido a factores físicos como son: las posturas y esfuerzos relacionados al cuidado y transporte de los pacientes. Factores de riesgo para los dolores de espalda”. (Pág. 3)

En las Unidades de Cuidados Intensivos al realizarle los cuidados al paciente crítico la enfermera puede adoptar posturas incorrectas y aplicar fuerza para movilizarlo.

Según **MANERO (1997)**, “el dolor de espalda afecta entre el 70 y 85% de toda la población alguna vez en su vida”. (Pág. 13). El dolor de espalda puede ser a nivel cervical (cervicalgia), dorsal (dorsalgia), lumbar (lumbalgia). El personal de Enfermería puede ser la población más afectada por el dolor de espalda.

Valoración del dolor: la intensidad está relacionada "con el grado en que la persona siente el dolor, y la duración con el tiempo de persistencia del dolor". (Pág. 18)

Según **BARS (1993)**, define dolor como: "Una sensación desagradable y una experiencia emocional en respuesta a una agresión tisular real o potencial o descrita en estos términos". (Pág. 18)

Según **CÓRDOVA (1980)**, el dolor es: "Una sensación subjetiva de sufrimiento, caracterizada por una disminución o desorganización de las funciones vitales o psíquicas, que puede ser considerada en general como un medio de defensa o señal de alarma". (Pág. 701). El dolor es una sensación desagradable, que suele afectar una o varias partes anatómicas. Por ser una experiencia subjetiva podría ser necesario utilizar nuevas herramientas que permitan su valoración para conocer las características que sirvan de marco referencial para su clasificación y posterior tratamiento.

Más adelante el autor señala que los factores de valoración del dolor son: ubicación, aparición, intensidad, duración y alivio. (Pág. 701)

Según **MEYERS (1993)**, la ubicación se refiere a "el lugar donde duele, y la aparición el momento en el cual aparece el dolor". (Pág. 230). La enfermera debería ser capaz de indicar la parte de la espalda en la cual presenta dolor y el momento en que se presenta e identificar inmediatamente qué le produjo dolor.

Para **DU GAS (1988)**, la intensidad está relacionada “con el grado en que la persona siente su dolor, y la duración con el tiempo de persistencia del dolor”. (Pág. 494). La intensidad permite determinar si el dolor es leve o severo, lo cual podría disminuir la calidad de los cuidados prestados y sobre-cargar el trabajo al resto del personal, ya que la enfermera que presenta dolor podría tratar de disminuirlo evitando la movilización del paciente.

Para valorar la intensidad se han diseñado diferentes escalas de medición. Según **TOMAS (1995)**, la escala Descriptiva Simple “es una escala numérica representada por 0: No dolor; 1: Dolor suave; 2: Dolor moderado; 3: Mucho; 4: Dolor insoportable”. (Pág. 77). La enfermera debería ubicar su dolor en la escala correspondiente para poder clasificarlo.

Según **RODRÍGUEZ (1997)**, “el dolor agudo tiene una duración de días y es de aparición brusca; el dolor crónico tiene una duración superior a seis meses”. (Pág. 175)

Existen ciertas medidas que alivian el dolor. Según **DU GAS (1988)**, “es importante averiguar las medidas que ha intentado el paciente y la efectividad de estas para aliviarlo”. (Pág. 298). El personal de Enfermería puede sentir alivio del dolor cuando está de descanso trimestral, vacaciones o con tratamiento médico; cuando éste es producido por la jornada laboral, es importante identificar los motivos que produjeron el dolor ya que podrían derivarse de la jornada laboral. económicas y

Según la **Ley Orgánica del Trabajo (1997)**, Define Enfermedad Profesional:

Un estado patológico contraído con ocasión del trabajo o por exposición al ambiente en que el trabajador se encuentre obligado a trabajar, y el que pueda ser originado por la acción de agentes físicos, químicos o biológicos, condiciones ergológicas o meteorológicas, factores psicológicos o emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, temporales o permanentes. (Pág. 112).

Las afecciones musculoesqueléticas de la espalda se pueden considerar como enfermedad profesional.

Individuales, según **MÁNERO (1997)**, son: "la edad, el sexo, la cultura

Según el **Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo (INSHT)** (1993), se define Las Alteraciones Musculoesqueléticas como: "Aquellas lesiones que se producen en los músculos, tendones y nervios, que suelen afectar a las articulaciones, manos, cuello, y hombros, y son padecidas por trabajadores cuyas tareas exigen movimientos repetitivos o forzados o que requieren mantener una postura fija durante periodos largos". (Pág. 2). El personal de Enfermería que labora en las Unidades de Cuidados Intensivos está expuesto a afecciones musculoesqueléticas, por los movimientos repetitivos o forzados que debe ejecutar.

Según **MONDELO y Colaboradores (1999)**, las lesiones musculoesqueléticas con sus dos grandes patologías: Dolor de espalda y lesiones por movimientos repetitivos, "son una de las primeras causas de morbilidad en todo el mundo, con las consiguientes e importantes repercusiones económicas y

sociolaborales” (Pág. 8). Las enfermeras de las Unidades de Cuidados Intensivos por los movimientos repetitivos, pueden presentar dolor de espalda; que puede causar un efecto negativo a nivel institucional y en la atención directa al paciente crítico.

Existen factores en el medio ambiente de trabajo que al no ser detectados o controlados, pueden afectar la salud del trabajador, entre ellos tenemos los factores implicados en la producción de lesiones musculoesqueléticas de espalda:

Individuales, según **MANERO (1997)**, son: “la edad, el sexo, la incultura postural, las desproporciones antropométricas, reducida fuerza muscular, capacidad física disminuida, el hábito de fumar”. (Pág. 13)

Ocupacionales, según **SEIFERT (1998)**, son los relacionados con las características del trabajo, tales como: “esfuerzo físico, posturas forzadas, flexiones y torsiones fuertes, bipedestación prolongada, levantar pesos por encima de los hombros, levantar o transportar cargas alejadas del cuerpo, levantamiento repetitivo de cargas y el tiempo de trabajo (meses, años)”. (Pág. 3)

Ergonómicas, para **ESTRYN (1996)**, es importante “la interacción ergonómica y la salud del trabajador. La ergonomía permite, a partir de la recolección de informaciones precisas, mejorar de manera reflexiva y oportuna la calidad de los cuidados y de vida en el trabajo”. (Pág. 63)

Según **GADBOIS (1987)**: “la cervicalgia puede afectar al personal sanitario

La mayoría de los hospitales se proyectaron y construyeron pensando en los enfermos, pero se olvidó por completo, por parte de arquitectos y promotores de la obra, de que en sus instalaciones iba a trabajar un colectivo de enfermería, con unas tareas específicas de su profesión, que además deben realizar otras de transporte de cargas y desplazamiento constante, todo ello inmersos en un ambiente de observación y relación constante con enfermos y familiares. (Pág. 232-237)

Según **OMAHÑA (1995)**, “el lugar de trabajo no está adaptado al personal de enfermería: Camas a una altura no adecuada, falta de sillas, ropa de trabajo inadecuada, ubicación de los equipos, espacios reducidos”. (Pág. 67). En las Unidades de Cuidados Intensivos puede existir mobiliario que no está adaptado al personal y al trabajo por realizar.

Es importante conocer los elementos que intervienen en la producción de lesiones musculoesqueléticas de la espalda, para identificarlos y poder relacionarlos con el desempeño profesional.

Dorsalgia:

Afecciones musculoesqueléticas de la espalda:

Cervicalgia:

Según la etimología la palabra cervicalgia se descompone en cervic (cervical) y algia (dolor). Es un dolor localizado en la región cervical.

Según **GESTALD (1993)**, “la cervicalgia puede afectar al personal sanitario se relacionan generalmente con las contracturas del músculo trapecio, y con la enfermedad cervical o espondilosis, siendo menos frecuente la protrusión del disco intervertebral”. (Pág. 52)

Según el autor, “el dolor de origen cervical puede sentirse en los hombros, brazos, manos y cuello; originando cefalea”. (Pag. 103).

Según **BANDRES (1989)**, “la enfermera en la búsqueda de cualquier señal de alarma sobre la inestabilidad del enfermo realiza movimientos de flexión, extensión del cuello, girar bruscamente la cabeza, los cuales podrían originar dolor cervical”. (Pág. 103). Las posturas de flexión cervical prolongadas y fijas adoptadas durante el registro escrito de líquidos ingeridos y eliminados pueden originar contracturas musculares a nivel cervical.

Dorsalgia:

Según **ROOS (1980)**, “son las enfermedades que atacan la parte media de la región dorsal”. (Pág. 34)

Según **ALVAREZ (1998)**, las causas de dorsalgia pueden ser: “Mecánica; por la repetición de movimientos forzados, hábitos posturales incorrectos lo que provoca

un reparto desigual de las fuerzas de compresión entre las distintas estructuras vertebrales". (Pág. 4-5). La enfermera cuando aplica una fuerza física al movilizar un paciente encamado, podría presionar las estructuras vertebrales desencadenando el dolor.

El dolor a nivel lumbar puede presentarse en el personal de Enfermería, debido a la carga

BATY (1996), demostraron que las enfermeras pasan "el 70% del tiempo laboral trabajando en posición encorvada". (Pág. 58). La enfermera cuando realiza el vaciado de la bolsa recolectora de orina, tiene que adoptar una postura agachada, donde al no mantener la columna recta, podría estar en una posición encorvada.

en este caso se irradia el dolor hacia una o ambas extremidades inferiores" (Pág. 206).

Lumbalgia: El personal de enfermería debería identificar el dolor a nivel lumbar, para conocer que lo puede estar ocasionando el dolor.

Según la **Academia Americana de Ortopedia (1997)**, es un "dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen puede ser por torceduras, tirones, hasta los efectos del envejecimiento". (Pág. 297). Esta dolencia puede presentarse a nivel lumbar.

Según **ESTRADA (1993)**, "la biomecánica es una ciencia que estudia los aspectos mecánicos del cuerpo humano. Está relacionada con la postura del cuerpo,

GUBERAN (1994), explica que la bipedestación "origina dolor en la región lumbar, porque se produce una tensión de los músculos para -vertebrales y una presión acentuada en los discos y ligamentos intervertebrales inferiores". (Pág. 283).

El brindar atención directa al paciente crítico, obliga a la enfermera a permanecer en posición de bipedestación durante la jornada laboral.

Según **ALVAREZ (1998)**, “la lumbalgia mecánica se relaciona con posturas, esfuerzos, sobrecargas o traumatismo”. (Pág. 7). Más adelante el autor clasifica la lumbalgia como “aguda cuando la duración del dolor es inferior a las dos semanas, sub-agudas de dos semanas a tres meses y crónica de tres a seis meses”. (Pág. 8). El dolor a nivel lumbar puede presentarse en el personal de Enfermería, debido a la carga de trabajo o por movimientos bruscos impuestos durante la jornada laboral.

Para **CARREÑO (1992)**, “el dolor lumbar se presenta como: Lumbalgia mecánica (lumbago), lumbalgia de ritmo inflamatorio, lumbociatalgia o ciática en este caso se irradia el dolor hacia una o ambas extremidades inferiores”. (Pág. 206). El personal de Enfermería debería identificar el dolor a nivel lumbar, para conocer qué le puede estar ocasionando el dolor.

Biomecánica Ocupacional:

Según **ESTRADA (1993)**, “la biomecánica es una ciencia que estudia los aspectos mecánicos del cuerpo humano. Está relacionada con la postura del cuerpo, con el movimiento, con la actividad muscular y con las fuerzas que actúan sobre el cuerpo humano y desde el cuerpo humano”. (Pág. 133). La aplicación de esta ciencia podría minimizar la sobrecarga física a la cual está sometida la columna vertebral de la enfermera cuando moviliza al paciente crítico y transporta equipos médicos.

Según **BARBEY (1998)**, durante la posición de bipedestación se debe colocar “una pierna en frente de la otra y doblar la rodilla de esa pierna. Mantener la espalda en una posición relajada, y alternar el peso del cuerpo de un pie a otro”. (Pág. 7). Cuando se realiza un procedimiento que requiera mantenerse largo rato en bipedestación, es conveniente cambiar el peso del cuerpo de un pie a otro manteniendo las rodillas ligeramente flexionadas.

Según el autor, durante la posición agachada “se flexiona las rodillas, apoyando un pie delante y el otro atrás y la columna recta”. (Pág. 9)

Más adelante el autor señala que al cargar “un objeto pesado de un lado a otro se debe mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible”. (Pág. 9)

Según **CARTOLANO (2000)**, se debe mantener “los hombros en ángulo recto cuando se aplica fuerza y las muñecas rectas. Se debe rotar frecuentemente el trabajo, permitir alternación de miembros y evitar impulsos frecuentes”. (Pág. 28)

Para **DU GAS (1988)**, la movilización del paciente encamado debe realizarse de la siguiente manera:

La enfermera está de pie, junto a la cama coloca un pie detrás del otro flexiona las rodillas de modo que sus brazos quedan a nivel de la superficie de la cama, y los pasa por debajo del paciente. Coloca uno de los brazos debajo de la cabeza y los hombros del paciente y pasa el otro por la cintura. La enfermera se inclina hacia delante y hace pasar su peso desde, el pie delantero hacia el de atrás, bajando simultáneamente las caderas. (Pág. 246)

Para **MAYORGA (1999)**, “es importante mantener una espalda relajada para evitar malas posturas; por ejemplo si los trapecios están muy contraídos la persona caminará hacia adelante comprimiendo e inhibiendo las vísceras ubicadas en el vientre, provocando espasmos”. (Pág. 2)

Antes de movilizar un paciente crítico se debe valorar su condición (peso, ubicación de sondas y catéteres), para planificar los movimientos a realizar y evitar movimientos bruscos de la espalda.

Para la colocación del enfermo en decúbito lateral, según **DU GAS (1988)**:

La enfermera está de pie, al lado de la cama, con uno de los pies por delante del otro, pasa un brazo por debajo del hombro más lejano del paciente y el otro por el lado más distante de la cadera. La enfermera desplaza el peso desde su pierna delantera hacia la trasera y hace rodar al paciente hacia ella. Durante este movimiento las caderas de la enfermera descienden. (Pág. 247)

La enfermera debe aplicar la mecánica corporal correcta al movilizar el paciente crítico, así como al manejar material pesado, con el fin de evitar la sobrecarga a la columna vertebral.

Ambiente de Trabajo:

altura 30-40 cm, apoyo para los brazos 15-30 cm. La altura del escritorio debe ser para lectura y escribir en el hombre 75-80 cm, y en la mujer 70-75 cm.

El ambiente de trabajo debe ser concebido y mantenido de modo tal que las condiciones no tengan influencia nociva en la salud del trabajador.

biológica posible. (Ver anexo).

La **Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)**, (1991),

define ambiente de trabajo como "el conjunto de los elementos físicos, químicos, biológicos, sociales y culturales que rodean a una persona en el interior de su espacio de trabajo". (Pág. 2)

Según MOLA (1996), se debe "adecuar el plano de trabajo a la altura de la persona".

Más adelante estas normas en sus principios ergonómicos de la concepción de los sistemas de trabajo señala:

Que la altura de trabajo debe estar adaptada a las dimensiones corporales del trabajador y a la naturaleza del trabajo por efectuar. El asiento y el escritorio deben estar adaptados a las características anatómicas y fisiológicas del trabajador; o sea el tronco derecho, el peso del cuerpo soportado correctamente, los codos sobre los lados y los antebrazos aproximadamente horizontales. Debe preverse espacio suficiente para los movimientos del cuerpo, la ubicación de agarres deben estar adaptados a la anatomía funcional de la mano. Los instrumentos de mando deben estar situados en la zona de alcance. (Pág. 3)

ergonómicos que tienen como finalidad satisfacer las demandas de higiene,

Según **BARRERAS** (1998), las dimensiones del asiento de trabajo deben ser: "respaldo ajustable curva vertical y horizontal 15-30 cm, altura ajustable 35-55

cm, base ancha 45 cm, profundidad 30-40 cm, apoyo para los brazos 15-30 cm. La altura del escritorio debe ser: para lectura y escribir en el hombre 75-80 cm, y en la mujer 70-75 cm". (Pág. 13). Es vital que los asientos y escritorios reúnan las condiciones anatómicas, que permitan mantener la columna vertebral lo más fisiológica posible. (Ver anexo).

El autor señala que el peso máximo de los objetos a mover es: "25 Kg., para los hombres y 15 Kg., para las mujeres". (Pág. 24).

Según **MOLA (1996)**, se debe "adecuar el plano de trabajo a la altura de la cintura; por ello es aconsejable la ajustabilidad del mobiliario sanitario". (Pág. 61). En las Unidades de Cuidados Intensivos pueden existir camas de diversos tipos, se debería tener un sistema para regular su altura, ya que ésta condiciona la postura de la enfermera cuando trabaja con el paciente.

Ayudas Mecánicas:

Según **REY (1996)**, "son un conjunto de equipos diseñados con criterios ergonómicos que tienen como finalidad satisfacer las demandas de higiene, comodidad del usuario y evitar o disminuir las lesiones de columna del personal al manejar las cargas tanto estáticas como dinámicas". (Pág. 61)

El autor señala que uno de los criterios para utilizar ayudas mecánicas es: “la prevención de riesgos laborales que contemple la prevención del dolor de espalda”. (Pág. 64). Estas ayudas mecánicas facilitan a la enfermera la movilización del enfermo, sin sobrecargar la columna vertebral.

Para **KNIBBE (1996)**, las ayudas mecánicas pudieran ser: “las grúas o el rolando. Las grúas para pacientes constituyen una parte fundamental del enfoque ergonómico”. (Pág. 60). La institución debería proporcionar estos equipos para prevenir lesiones musculoesqueléticas de la espalda.

Bases Legales

Para efectuar el estudio se tomó como marco legal lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, que en su Capítulo V denominado de los Derechos Sociales y de las Familias y específicamente en el Artículo 83 establece que:

La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la Ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. (Pág. 12)

Del análisis de este artículo, se deduce que todas las personas residentes en el país tienen derecho a la salud y que el Estado promoverá y desarrollará políticas para elevar la calidad de vida. De igual forma las personas tienen el deber de participar en su promoción y defensa, y velar por el cumplimiento de lo establecido.

Otro marco legal que se utilizó es lo establecido en la Ley Orgánica del Trabajo (1997), que en su Capítulo VI denominado De la Higiene y Seguridad en el Trabajo Artículos 236 hasta el 246.

El Artículo 236 señala: **OPERACIONES DE LA VARIABLE 1**

VARIABLE: Afecciones Musculoesqueléticas de la Espalda

DESCRIPCIÓN	ITEMS	Item
El patrono deberá tomar las medidas que fueren necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales. (Pág. 57)		1
con o sin cefalea puede irradiarse a los hombros, brazos y manos		2
Señalación de un grado de molestia que puede afectar una o varias partes de la espalda	Dorsalgia	3
En el Artículo 237 de esta Ley Orgánica del Trabajo se establece:	Dolor en la parte media de la región dorsal	4
Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, riesgos psicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otra índole, sin ser advertido acerca de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieren causar a la salud, y aleccionado en los principios de su prevención. (Pág. 57)	de irradiarse hacia uno o ambos miembros inferiores	5
La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente De Trabajo. (1986), establece en su Capítulo I, Artículo 1:		6
El objeto de la presente Ley es garantizar a los trabajadores, permanentes y ocasionales, condiciones de seguridad, salud y bienestar, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales. (Pág. 3.)		7
Estos artículos tienen como fin principal la promoción y mantenimiento de un medio ambiente de trabajo óptimo, para prevenir las enfermedades y accidentes de trabajo y mantener un elevado grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los niveles profesionales.	Antes de la jornada de trabajo dentro de la jornada laboral	7

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE I

VARIABLE: Afecciones Musculoesqueléticas de la Espalda

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	Ítems			
<p>Definición Conceptual:</p> <p>Son aquellas lesiones que se producen en los músculos, tendones y nervios, que suelen afectar a las articulaciones, manos, cuello, hombros y son padecidas por trabajadores cuyas tareas exigen movimientos repetitivos o forzados o que requieren mantener una postura fija durante períodos largos. Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo. (INSHT). (1993)</p>	<p>Dolor:</p> <p>Sensación desagradable que suele afectar una o varias partes anatómicas. Puede ser manifestado como: Cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia</p>	<p>Cervicalgia</p> <p>Intensidad: Leve</p> <p>Dorsalgia</p> <p>Severo</p> <p>Lumbalgia</p> <p>Agudo</p> <p>Crónico</p> <p>Alivio</p> <p>Cese, temporal o permanente del dolor</p>	<p>Dolor a nivel del cuello, con o sin cefalea puede irradiarse a los hombros, brazos y manos. no incapacitante</p>	1			
			2				
			3				
			10				
			4				
			11				
			5				
			6				
			13				
			14				
			15				
			16				
			<p>Definición Operacional:</p> <p>Manifestación de dolor a nivel de espalda, que puede aparecer en los Profesionales de Enfermería</p>	<p>Aparición: Momento en que se presenta el dolor: antes, durante y después de la jornada laboral. Varía en intensidad, duración y alivio</p>	<p>Antes</p> <p>Durante</p>	<p>Dolor que se presenta sin haber asistido a la jornada laboral</p>	7
						<p>Dolor que se presenta dentro de la jornada laboral</p>	8

VARIABLE: Afecciones Musculoesqueléticas de la Espalda

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	Ítems
<p>Definición Conceptual:</p> <p>Es una afección que afecta los aspectos mecánicos del cuerpo humano. Esta relacionada con las posturas del cuerpo, con el movimiento y con las fuerzas que actúan sobre el cuerpo humano y desde el cuerpo humano. ESTRADA, (1993) Ergonomía. Orientación al análisis del trabajo.</p> <p>Definición Operacional:</p> <p>Las las posturas y movimientos corporales, realizados por las enfermeras en el medio ambiente de trabajo.</p>	<p>DIMENSIÓN</p> <p>Postura.</p> <p>Actitud que adopta la enfermera para ejecutar una actividad, tales como postura: Agachada, sedentación, bipedestación.</p> <p>Movimientos:</p> <p>Desplazar, manejar cargas dinámicas y estáticas.</p> <p>Entre ellos tenemos: Esfuerzo físico, movilización del paciente encamado, colocación del enfermo en decúbito lateral.</p>	<p>Después</p> <p>Agachada</p> <p>Intensidad: Leve</p> <p>Sedentación</p> <p>Severo</p> <p>Duración: Agudo</p> <p>Crónico</p> <p>Alivio: Cese, temporal o permanente del dolor</p> <p>Esfuerzo</p> <p>Físico</p> <p>Movilización del paciente encamado</p>	<p>Dolor que se presenta al terminar la jornada laboral</p> <p>Flexiona las rodillas</p> <p>Apoya un pie delante y una recta</p> <p>Tronco derecho.</p> <p>Dolor intolerable soportado correctamente.</p> <p>Los codos sobre los lados.</p> <p>Dolor de 2 a 10 días nada más</p> <p>Dolor de tres meses o más</p> <p>Alternar el peso del cuerpo de un pie a otro.</p> <p>Descanso Trimestral</p> <p>Vacaciones</p> <p>Tratamiento médico</p> <p>Mantener la carga cerca del cuerpo.</p> <p>Hombros en ángulo recto.</p> <p>Muñecas rectas.</p> <p>Alternación de miembros.</p> <p>Colgarse a un lado de la cama.</p> <p>Un pie detrás del otro.</p> <p>Flexiona las rodillas.</p>	<p>9</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>11</p> <p>6</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE II

VARIABLE: Biomecánica Ocupacional

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	Ítems
<p>Definición Conceptual:</p> <p>Es una ciencia que estudia los aspectos mecánicos del cuerpo humano. Está relacionada con las posturas del cuerpo, con el movimiento y con las fuerzas que actúan sobre el cuerpo humano y desde el cuerpo humano. ESTRADA, (1993) Ergonomía. Introducción al análisis del trabajo</p>	<p>Postura:</p> <p>Actitud que adopta la enfermera para ejecutar una actividad, tales como postura: Agachada, sedentación, bipedestación</p>	<p>Agachada</p> <p>Sedentación</p> <p>Bipedestación</p>	<p>Flexiona las rodillas.</p> <p>Apoya un pie delante y el otro atrás.</p> <p>La columna recta</p> <p>Tronco derecho.</p> <p>Peso del cuerpo soportado correctamente.</p> <p>Los codos sobre los lados.</p> <p>Antebrazos aproximadamente horizontales</p> <p>Columna recta</p> <p>Una pierna en frente de la otra.</p> <p>Alternar el peso del cuerpo de un pie a otro.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p>
<p>Definición Operacional:</p> <p>Son las posturas y movimientos corporales, realizados por las enfermeras en el medio ambiente de trabajo</p>	<p>Movimientos:</p> <p>Desplazar, manejar cargas dinámicas y estáticas.</p> <p>Entre ellos tenemos: Esfuerzo físico, movilización del paciente encamado, colocación del enfermo en decúbito lateral</p>	<p>Esfuerzo Físico</p> <p>Movilización del paciente encamado</p>	<p>Mantener la carga cerca del cuerpo.</p> <p>Hombros en ángulo recto.</p> <p>Muñecas rectas.</p> <p>Alternación de miembros.</p> <p>Colocarse a un lado de la cama.</p> <p>Un pie detrás del otro.</p> <p>Flexiona las rodillas.</p>	<p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p>

VARIABLE: Biomecánica Ocupacional

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	Ítems
			Colocar una mano a nivel de la cabeza y hombros, y la otra a nivel de la cintura.	18
		Factores ergonómicos.	Alternar el peso del pie delantero hacia el de atrás.	19
		Espacio reducido		20
		Colocación del enfermo en decúbito lateral	Pararse frente a la cintura del paciente.	21
			Un pie delante del otro.	22
			Colocar una mano por debajo del hombro más lejano y la otra mano por el lado más distante de la cadera.	23
				24
		Altura de la cama	Desplazar el peso desde su pierna delantera hacia la trasera y hacer rodar al paciente hacia ella, bajando las caderas	25
				26
		Ubicación de agarres	Altura de la manilla de elevación de la cama	5
			Distancia de la bolsa recolectora de orina al piso	6
		Asiento	Altura del Asiento	7
		Escritorio	Altura del escritorio	8

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE II

VARIABLE: Biomecánica Ocupacional

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	Ítems
	Ambiente de Trabajo	Factores ergonómicos: Espacio reducido	Distancia entre la mesa del Dinamac y el lugar donde se ubica el ambú, aceto, solución fluidificante	1
	Son factores o elementos que rodean a una persona en el interior de su espacio de trabajo	Ubicación de los equipos	Distancia entre el piso y la altura del estante	2
		Altura de la cama	Por arriba de la cintura Por debajo de la cintura	3 4
		Ubicación de agarres	Altura de la manilla de elevación de la cama Distancia: de la bolsa recolectora de orina al piso	5 6
		Asiento	Altura del Asiento	7
		Escritorio	Altura del escritorio	8

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

CAPÍTULO III

Esfuerzo físico: Es la acción de forzar el organismo, para realizar una actividad que va en desproporción al individuo.

Enfermera(o) Intensivista: Es aquel profesional, especializado en la atención del paciente crítico.

Mecánica corporal: Utilización del cuerpo para realizar movimientos.

Paciente Crítico: Persona gravemente enferma, la cual tiene alterada una o más funciones vitales.

Postura: Actitud que adopta un individuo para ejecutar una actividad.

Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un suceso. Puede ser causado por factores y agentes presentes en el medio ambiente de trabajo.

Unidad de Cuidados Intensivos: Establecimiento dedicado a brindar cuidados al paciente crítico.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

En este capítulo se describe el diseño de la investigación, el tipo de estudio realizado, la población y muestra, así como los métodos e instrumentos para la recolección de datos, procedimientos para la recolección de la información y procedimiento para la validación y confiabilidad, y por último se explica el plan de tabulación y el análisis de la información obtenida.

Diseño de la Investigación:

En el presente estudio se utilizó el diseño no experimental. **HERNÁNDEZ (1998)**, define que en “el diseño no experimental no se construye ninguna situación, si no que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el autor. Se realiza sin manipular las variables independientes, se basan en variables que ya ocurrieron”. (Pág. 184)

El estudio realizado se orientó hacia los hechos tal cual como se produjeron, y como lo explica este tipo de investigación, resulta imposible manipular las variables, las cuales se dan según una realidad que no se puede controlar y que guardan relación

una con la otra. De tal manera que los fenómenos se observaron en la forma en que se produjeron y luego se analizaron, lo que explica que la variable Independiente: Biomecánica Ocupacional (causa) ejerció influencia directa sobre la variable Afecciones musculoesqueléticas de la espalda (efecto).

Tipo de estudio:

Sobre la base del problema planteado, y los objetivos trazados el tipo de estudio empleado fue descriptivo-correlacional y transversal.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Descriptivo porque se describen los hechos encontrados en la investigación, los cuales son explicados por las variables estudiadas. El estudio permitió determinar la relación de la biomecánica corporal en la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

La investigación fue de tipo transversal. Según, **HERNÁNDEZ (1998)**, los estudios transversales son aquellos que "recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variable y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado". (Pág. 191). En esta investigación las variables se estudiaron en un momento determinado, haciendo un corte en el primer semestre del año 2000, es decir las conclusiones que se obtuvieron son validas para el período estudiado, debido a que las afecciones musculoesqueléticas de la espalda y la biomecánica corporal pueden variar con el paso del tiempo.

Población: recolección de datos:

Se realizó una revisión de los diferentes turnos de trabajo (7 a.m. – 1 p.m., 1 p.m. – 7 p.m., 7 p.m. – 7 a.m., 7 p.m. – 7 a.m.), del área de Cuidados Intensivos obteniéndose una población la cual estuvo conformada por cuarenta y ocho (48) enfermeras de atención directa, con diferentes niveles académicos, Licenciados, y Técnicos Superiores en Enfermería.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

TURNOS	N° DE ENFERMERAS	NIVEL ACADÉMICO	
		Licenciada(os)	T.S.U.
7 am – 1 pm	12 Enfermeras	2	10
1 pm – 7 pm	12 Enfermeras	10	2
7 pm – 7 am	12 Enfermeras	6	6
7 pm – 7 am	12 Enfermeras	7	5
TOTAL	48	25	23

Muestra:

La muestra estuvo representada por las cuarenta y ocho enfermeras que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Métodos de recolección de datos:

Para medir las variables del estudio se utilizó el método de Investigación bibliográfica documental sobre el tema estudiado, lo que permitió la elaboración de las bases teóricas, se utilizó el subrayado durante la revisión bibliográfica para resaltar la información. Se empleó el método de la encuesta, para lo cual se construyó un cuestionario con 16 ítems. Además, se empleó el método de observación directa no participante, a través de dos instrumentos: a) guión de observación, b) un instrumento de registro de medición abierta.

Instrumentos:

Para medir la variable I: Afecciones musculoesqueléticas de la espalda se utilizó un cuestionario con 16 ítems, el cual consta de:

- La portada donde se presentó el título de la investigación y los nombres de las autoras.
- Se presentó la finalidad de la encuesta y se solicitó la colaboración del encuestado.
- Parte I datos personales del encuestado.
- Parte II se presentaron 16 preguntas utilizando la escala de frecuencia: Nunca (1), Casi nunca (2), algunas veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).

Para la segunda variable: Biomecánica ocupacional se utilizó el método de observación directa no participante, a través de un instrumento: Guión de Observación y un instrumento de registro de medición abierta el cual tiene que ver con las distancias de los elementos ambientales asociados a la adopción de posturas.

Corregido por el docente de la materia.

Procedimiento para la recolección de la información:

Entre estas personas estuvieron: un Médico Especialista en Salud

- Diseño del cuestionario dirigido al personal de enfermería.
- Observación directa no participante de la situación en estudio.
- Validación del instrumento, mediante la aprobación de cuatro expertos en el tema y un metodólogo.
- Aplicación del instrumento a través de una prueba piloto en otra Unidad de Cuidados Intensivos.
- Presentación de los datos recolectados en la prueba piloto a un estadista para determinar la confiabilidad del instrumento, de acuerdo a los objetivos del estudio, las variables, dimensiones, indicadores y sub-indicadores.
- Aplicación del instrumento a la muestra.
- Registro de los datos.
- Aplicación de principios y técnicas estadísticas para la cualificación, cuantificación y análisis de los datos obtenidos.

Validez:

Para la validación del instrumento se procedió a reunir a cinco personas expertas en el tema, las cuales revisaron el instrumento una vez que el mismo fue corregido por el docente de la materia. En el Estado Carabobo, a quienes se les dió a responder dicho cuestionario.

Entre estas personas estuvieron: un Médico Especialista en Salud Ocupacional, un Licenciado en Enfermería con post-grado en Salud Ocupacional, una Licenciada en Enfermería con post-grado en Cuidados Intensivos, egresada de la Universidad Central de Venezuela, con experiencia en la elaboración de Trabajo Especial de Grado, una Licenciada en Enfermería con Magister en Cuidados Intensivos. Para completar el grupo de cinco personas estuvo un docente de la materia Investigación Aplicada al Área de Enfermería I y II de la Escuela Experimental de Enfermería de la U.C.V.

Para todas estas personas se elaboró una carpeta la cual contenía:

2. Los datos obtenidos mediante el guión de observación se presentan agrupados de:
 - Una carta de solicitud.
 - Los objetivos del trabajo.
 - La operacionalización de las variables.
 - El instrumento de recolección de datos.
 - La certificación de validez.

Confiabilidad:

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante la aplicación de una prueba piloto a 5 enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Ángel Larralde en Valencia, Estado Carabobo; a quienes se les dió a responder dicho cuestionario.

El método para analizar los resultados de esta prueba piloto fue el Coeficiente Alpha-Cronbach, obteniéndose un coeficiente de 0.93, que demostró la confiabilidad del instrumento de recolección de datos.

Plan de tabulación y análisis:

1. La información correspondiente al cuestionario aplicado a los profesionales de enfermería, y que se refiere a la variable I se tabula en cuadros estadísticos, se utilizó tanto la distribución de frecuencias absolutas (f) y relativas (%).
2. Los datos obtenidos mediante el guión de observación se presentan agrupados de acuerdo a la dimensión de la variable II, se tabula en cuadros, se utilizó la distribución de frecuencias absoluta y relativas.
3. La información referente a la medición de los elementos ambientales se presentó en una tabla.

4. Para establecer la relación de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda con la biomecánica ocupacional, se realizó una correlación entre las dimensiones de las variables, aplicando la Correlación de Pearson (Correlación parcial, se utilizó para ello el paquete SPSS 7.5).
5. El análisis en todos los casos corresponde al nivel descriptivo de cada información correspondiente a diferentes aspectos, a fin de manejar información de conjunto respecto a la problemática planteada.
6. Para facilitar la rápida comprensión de los resultados obtenidos, cada cuadro y análisis está acompañado de un gráfico.

CUADRO N° 2

CAPÍTULO IV

Personal de enfermería distribuciones según el sexo. Unidad de Cuidados Intensivos
 Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo
 Primer semestre del año 2000

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Sexo	f	%
Femenino	46	95.8
Masculino	2	4.2
Total	48	100%

En este capítulo se presentan los datos estadísticos según los resultados de los instrumentos aplicados.

El análisis e interpretación de los datos se presenta en cuadros y gráficos estadísticos representativos de los resultados obtenidos.

De la probabilidad ($P = 0.000 < 0.05$) asociado al estadístico Z se infiere que el género femenino predomina significativamente en el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, con el 95.8% de los casos.

CUADRO N° 2

Personal de enfermería distribuidos según el sexo. Unidad de Cuidados Intensivos.
Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo.
Primer semestre del año 2000

Edad (años)	Sexo	f	%
25 - 29	Femenino	46	95.8
30 - 34	Femenino	26	54.2
35 - 39	Masculino	2	4.2
40 - 44	Masculino	5	10.4
Total		48	100%
Total		48	100%

Fuente: Instrumento aplicado
 $Z = 31.69$; $P = 0.000$

Fuente: Instrumento aplicado

Cálculos por datos directos: Media = 34.17; D.E. = 5.1.

Mo = 32; Md = 33.5

De la probabilidad ($P = 0.000 < 0.01$) asociado al estadístico Z se infiere que el género femenino predomina significativamente en el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, con el 95.8% de los casos. El grupo de edad con mayor frecuencia es el de 30-34 años.

Esta distribución revela que el personal de enfermería está conformado por personas jóvenes, es decir, las tres cuartas partes tienen edades menores de 40 años. De allí se deriva que la edad no es un factor de riesgo a afecciones musculoesqueléticas porque la población es significativamente joven o por lo menos no es un coadyuvante para generar el problema.

CUADRO N° 3

Personal de enfermería distribuidos según la edad. Unidad de Cuidados Intensivos.
Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo.
Primer semestre del año 2000

Edad (Años)	f	%
25 - 29	5	10.4
30 - 34	26	54.2
35 - 39	10	20.8
40 - 44	5	10.4
45 - 49	2	4.2
Total	48	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Cálculos por datos directos: Media = 34.17; D.E. = 5.1;
Mo = 32; Md = 33.5

Del presente cuadro se deriva que el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos presenta una edad promedio de 34,17 años con una desviación estándar de 5.1 años, siendo el grupo de edad con mayor frecuencia el de 30-34 años.

Esta distribución revela que el personal de enfermería está conformado por personas jóvenes, es decir, las tres cuartas partes tienen edades menores de 40 años. De allí se deriva que la edad no es un factor de riesgo a afecciones musculoesqueléticas porque la población es significativamente joven o por lo menos no es un coadyuvante para generar el problema.

CUADRO N° 4

Personal de enfermería distribuidos según la talla. Unidad de Cuidados Intensivos.
 Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo.
 Primer semestre del año 2000

Talla (metros)	f	%
1.50 – 1.54	8	16.7
1.55 – 1.59	7	14.6
1.60 – 1.64	17	35.4
1.65 – 1.69	11	22.9
1.70 – 1.74	5	10.4
Total	48	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Cálculos por datos directos: Media = 1.61; D.E. = 0.059;

Mo = 1.6; Md = 1.62

El personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos presenta una talla promedio de 1.61 metros con una desviación estándar de 0.06 metros. La talla más frecuente fue de 1.60 metros con el 35.4% de los casos. El 50% tiene como talla máxima 1.62 metros.

De los resultados obtenidos se deriva que las estaturas de esta población está dentro de las tallas consideradas normales. Habría que considerar la variabilidad de las estaturas del personal de enfermería, puesto que al no existir los mecanismos para la regulación de los elementos ambientales (altura de la cama, altura de la silla, altura

del escritorio, distancia de la bolsa recolectora de orina al piso) se está en presencia de factores de riesgo ocupacionales, que contribuyen incompatibilidades ergonómicas que favorecen la adopción de posturas defectuosas, y la aparición de afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

Peso (Kgs.)	f	%
< 50	5	10.4
51 - 55	12	25.0
56 - 60	10	20.8
61 - 65	5	10.4
66 - 70	9	18.8
> 70	7	14.6
Total	48	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Cálculos por datos directos: Media = 61.04; D.E. = 8.79,

Mo = 70, Md = 60

El personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos presenta un peso promedio de 61.04 kilos con una desviación estándar de 8.79 kilos. El peso más frecuente fue de 70 kilos con el 10.16% de los casos. El 50% de los casos tiene como peso máximo 60 kilos.

Los resultados revelan que el personal de enfermería que trabaja en esta unidad tienen pesos que están dentro de los rangos considerados normales. De allí se deriva que el factor individual (peso), no es un factor determinante para la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda en esta población.

CUADRO N° 5

Personal de enfermería distribuidos según su peso. Unidad de Cuidados Intensivos.
 Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo.
 Primer semestre del año 2000

Peso (Kgs.)	f	%
< 50	5	10.4
51 - 55	12	25.0
56 - 60	10	20.8
61 - 65	5	10.4
66 - 70	9	18.8
> 70	7	14.6
Total	48	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Cálculos por datos directos: Media = 61.04; D.E. = 8.79;

Mo = 70; Md = 60

El personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos presenta un peso promedio de 61.04 kilos con una desviación estándar de 8.79 kilos. El peso más frecuente fue de 70 kilos con el 10.16% de los casos. El 50% de los casos tiene como peso máximo 60 kilos.

Los resultados revelan que el personal de enfermería que trabaja en esta unidad tienen pesos que están dentro de los rangos considerados normales. De allí se deriva que el factor individual (peso), no es un factor determinante para la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda en esta población.

CUADRO N° 6

Personal de enfermería distribuidos según su turno de trabajo. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Turno de Trabajo	f	%
Mañana	12	25
Tarde	12	25
Noche 1	12	25
Noche 2	12	25
Total	48	100%

Fuente: Instrumento aplicado

$Z = 0,5833$, $P = 0,2810$

En relación al turno de trabajo, se hace referencia a la doble jornada laboral, en la cual los profesionales de enfermería laboran en un solo turno.

Es importante resaltar que el número de enfermeras en los cuatro turnos es el mismo (12 profesionales), lo cual asociado con los días libres, y el descanso nocturno

hace que la proporción enfermera-paciente no sea la óptima, sobrecargando la actividad laboral, que puede ser factor de riesgo ocupacional a la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

CUADRO N° 7

Personal de enfermería distribuidos según el nivel académico. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo.
Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Nivel Académico	f	%
T.S.U.	23	47.9
Licenciadas(os)	25	52.1
Total	48	100%

Fuente: Instrumento aplicado

$Z = 0.5833$; $P = 0.2810$

De la probabilidad ($P = 0.2810 > 0.05$) asociada al valor de Z resultó no significativo, de lo cual se infiere que el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos no se diferencia porcentualmente con respecto al nivel académico. La licenciatura resultó ligeramente más común con el 52.1%.

De los resultados obtenidos se identificó el nivel académico de la población, el cual no se considera determinante en la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

CUADRO N° 8

Personal de enfermería distribuidos según el tiempo de trabajo en el área. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Tiempo de Trabajo (años)	f	Resp. %	Resp. Casi Nunca o Nunca %
< 5	31	64.6	
6 - 10	11	22.9	
> 10	6	12.5	
Total	48	100%	

Fuente: Instrumento aplicado

Del personal de enfermería que labora en la U.C.I. 31 personas, que representa el 64.6% tienen entre 5 ó más años de servicio, seguido por 11 enfermeras que tienen entre 6-10 años que representa el 22.9% y 6 enfermeras con más de 10 años lo cual representa el 12.5%.

De los resultados obtenidos se deriva una proporción importante que tienen de 5 a 10 años de servicios, el tiempo de servicio corresponde al tiempo de exposición a factores de riesgo (ocupacionales, ergonómicos). Un tiempo de exposición mayor de 5 años se considera factor de riesgo debido a la exposición continua; puede señalarse que para la población objeto del estudio, el tiempo de trabajo es factor de riesgo a afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

En el ítem N° 3, se observó que el 92% del personal de enfermería

Personal de enfermería distribuidos según la presencia de cervicalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Siempre

Preguntas	Ítem N°	Resp. Siempre o Casi Siempre		Resp. Algunas Veces		Resp. Casi Nunca o Nunca	
		Resp. Siempre o Casi Siempre	%	Resp. Algunas Veces	%	Resp. Casi Nunca o Nunca	%
¿Ha presentado usted dolor a nivel del cuello?	1	20	41.67	26	54.17	2	4.16
¿Ha presentado usted dolor a nivel del cuello con cefalea?	2	10	20.83	27	56.25	11	22.92
¿Ha presentado usted dolor a nivel del cuello, con irradiación del dolor a hombros, brazos, manos?	3	10	20.83	23	47.92	15	31.25

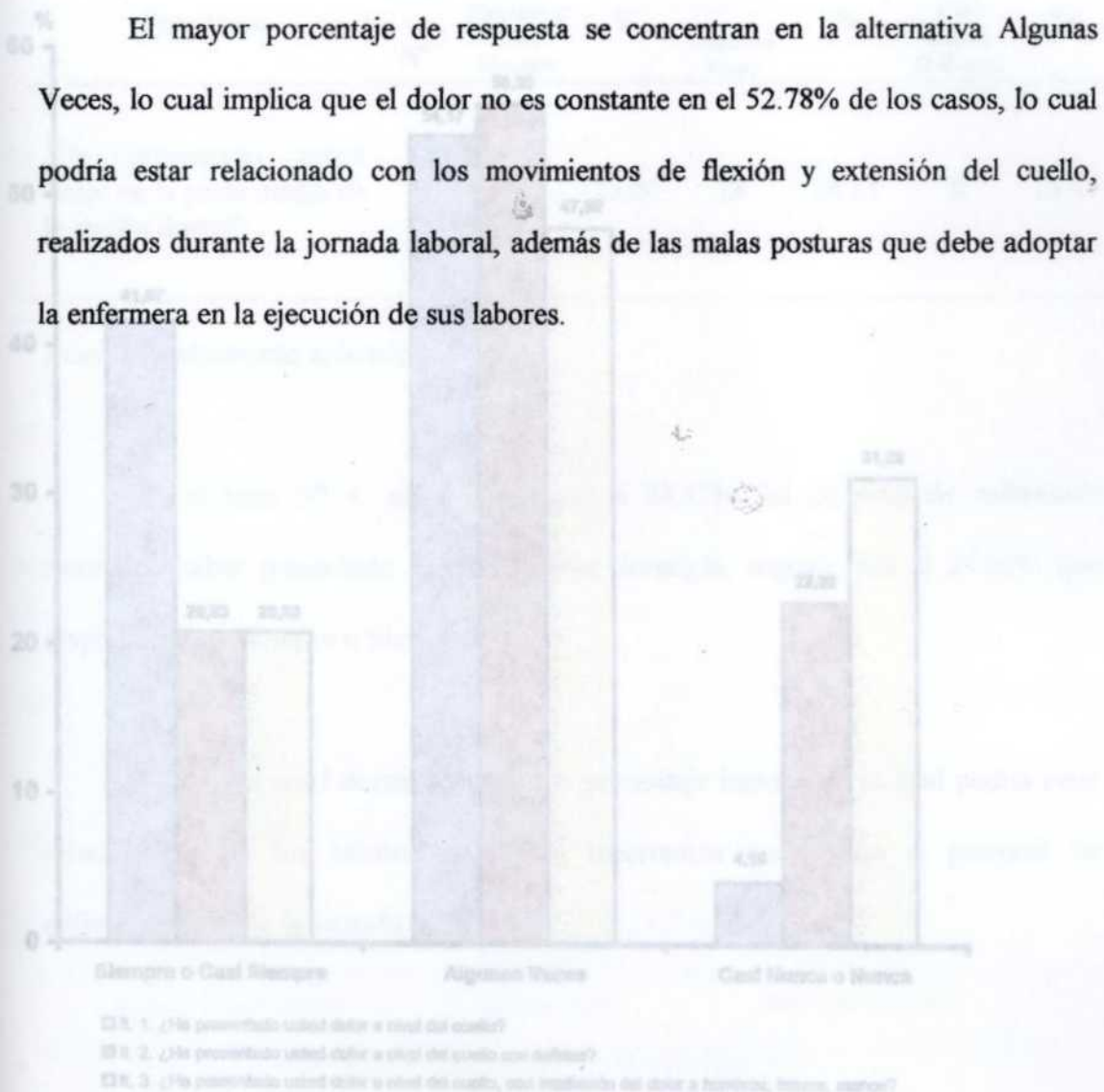
Fuente: Instrumento aplicado

De acuerdo al cuadro anterior en el ítem N° 1, se observó que el 54.17% del personal de enfermería manifestó haber presentado cervicalgia Algunas Veces, seguido por el 41.67% que respondió Casi Siempre o Siempre.

En el ítem N° 2, se observó que el 56.25% del personal de enfermería manifestó haber presentado Algunas Veces, cervicalgia con cefalea, seguido por el 20.83% que respondió Casi Siempre o Siempre.

En el ítem N° 3, se observó que el 47.92% del personal de enfermería manifestó haber presentado Algunas Veces, cervicalgia con irradiación del dolor a hombros, brazos, manos, seguido por el 20.83% que respondió Casi Siempre o Siempre.

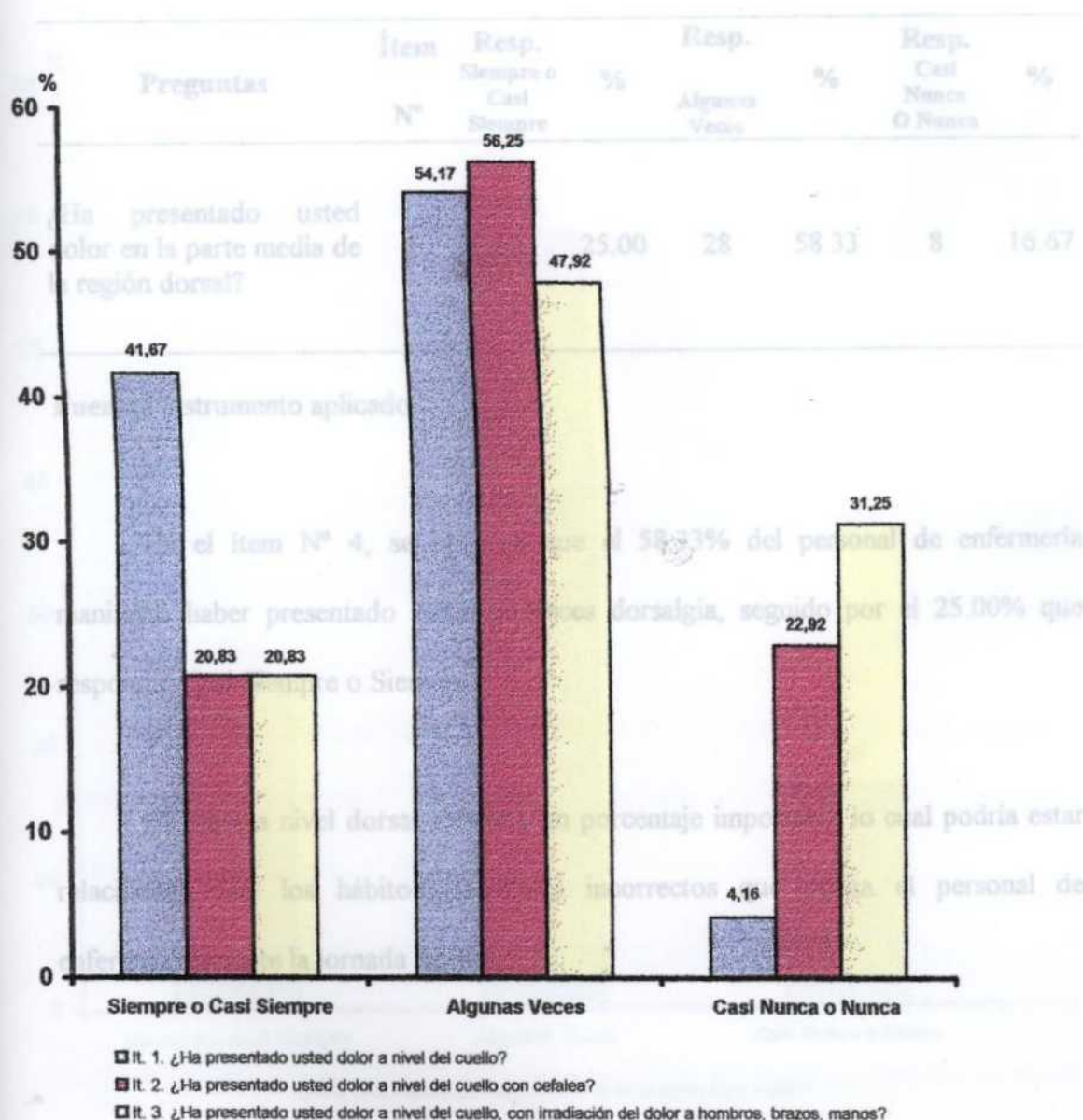
El mayor porcentaje de respuesta se concentran en la alternativa Algunas Veces, lo cual implica que el dolor no es constante en el 52.78% de los casos, lo cual podría estar relacionado con los movimientos de flexión y extensión del cuello, realizados durante la jornada laboral, además de las malas posturas que debe adoptar la enfermera en la ejecución de sus labores.



Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 1

Personal de enfermería distribuidos según la presencia de cervicalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



Fuente: Instrumento aplicado

CUADRO N° 10

Personal de enfermería distribuidos según la presencia de dorsalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000.

Preguntas	Ítem N°	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%
		Siempre o Casi Siempre		Algunas Veces		Casi Nunca O Nunca	
¿Ha presentado usted dolor en la parte media de la región dorsal?	4	12	25.00	28	58.33	8	16.67

Fuente: Instrumento aplicado

En el ítem N° 4, se observó que el 58.33% del personal de enfermería manifestó haber presentado Algunas Veces dorsalgia, seguido por el 25.00% que respondió Casi Siempre o Siempre.

El dolor a nivel dorsal presenta un porcentaje importante lo cual podría estar relacionado con los hábitos posturales incorrectos que utiliza el personal de enfermería durante la jornada laboral.

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 2

Personal de enfermería distribuidos según la presencia de dorsalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

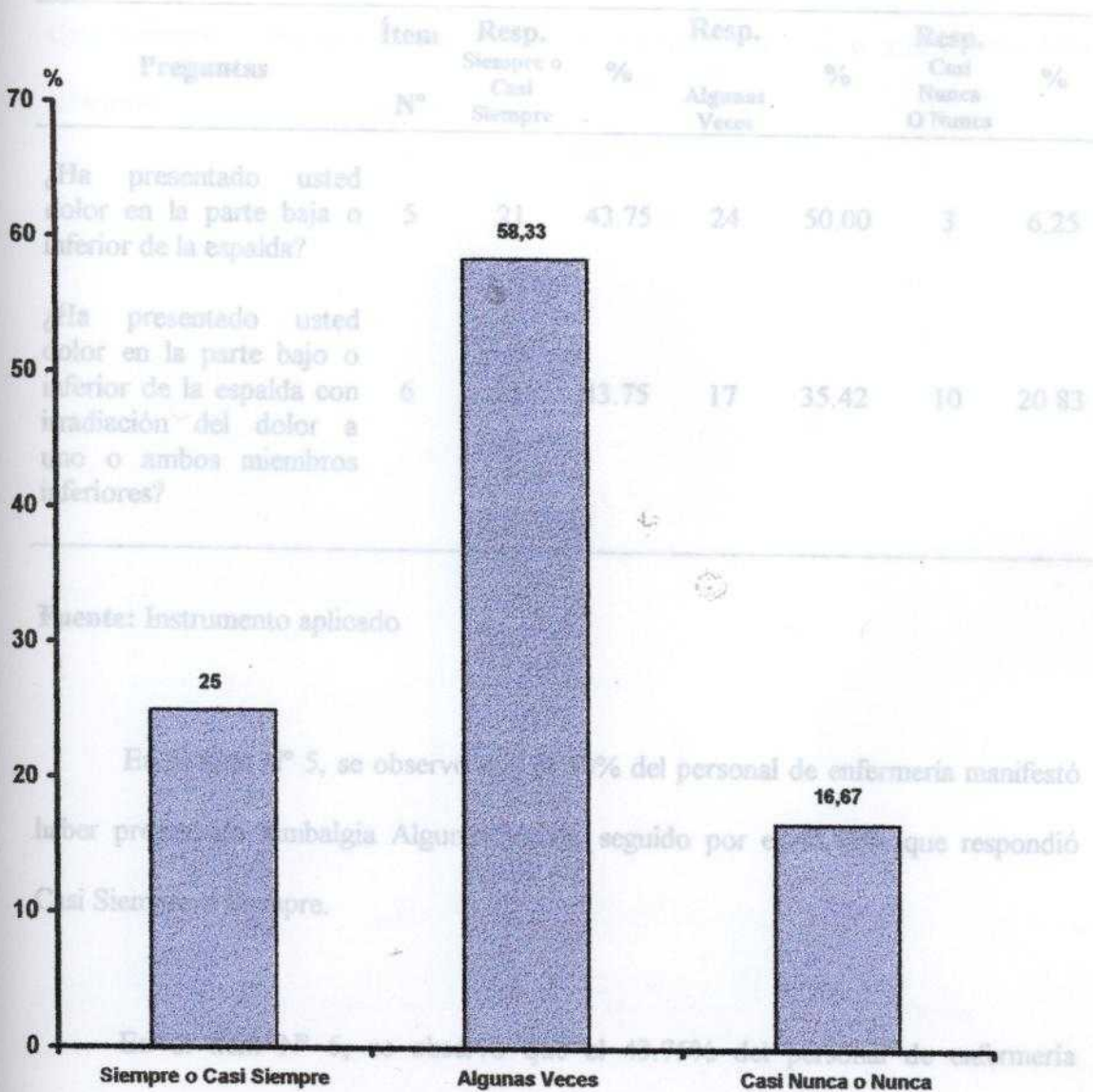


Fig. 4. ¿Ha presentado usted dolor en la parte media de la región?

Fuente: Instrumento aplicado

El personal de enfermería que labora en esta unidad manifestó que Algunas Veces ha presentado lumbalgia. De acuerdo a la bibliografía consultada la lumbalgia mecánica es el dolor a nivel lumbar que se asocia con la posición de bipedestación y movimientos bruscos (torceduras, tirones). Seguido por el 43.75% que respondió Casi Siempre o Siempre presenta dolor e irradiación a uno o ambos miembros inferiores.

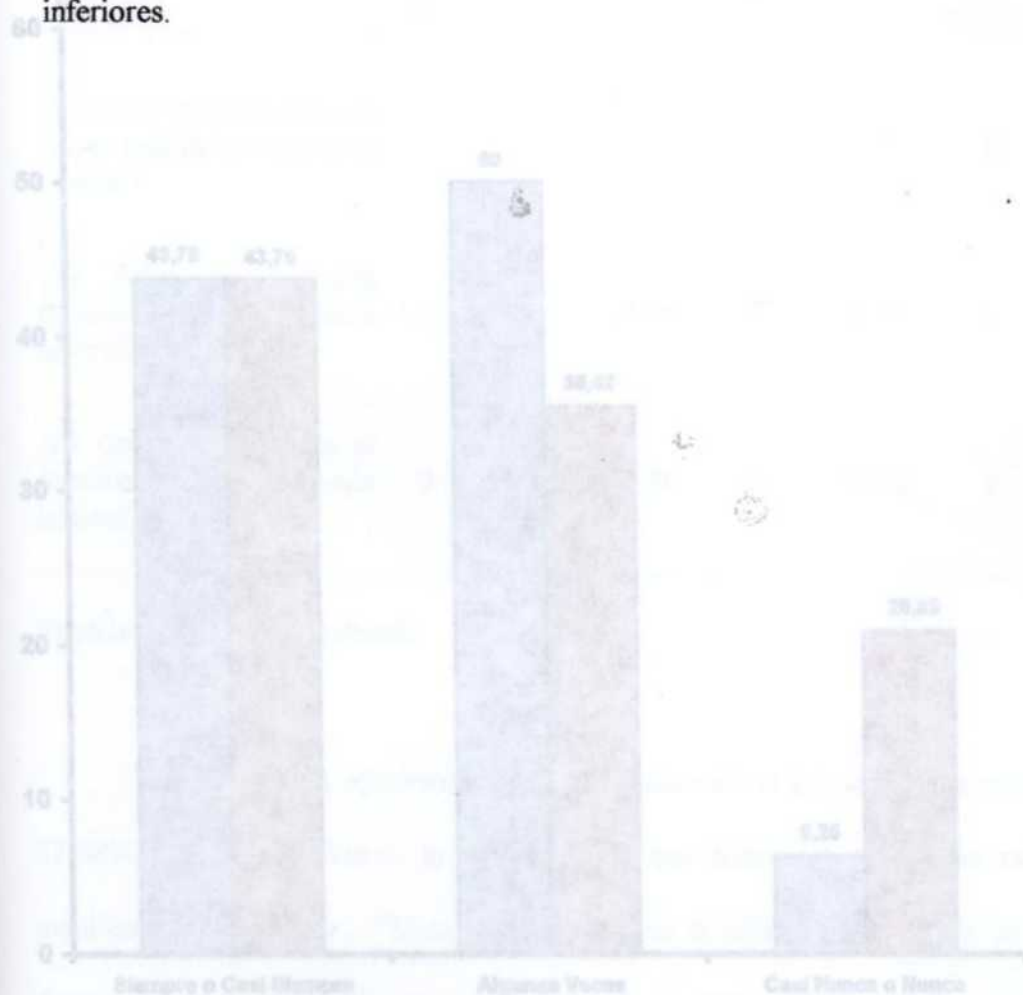


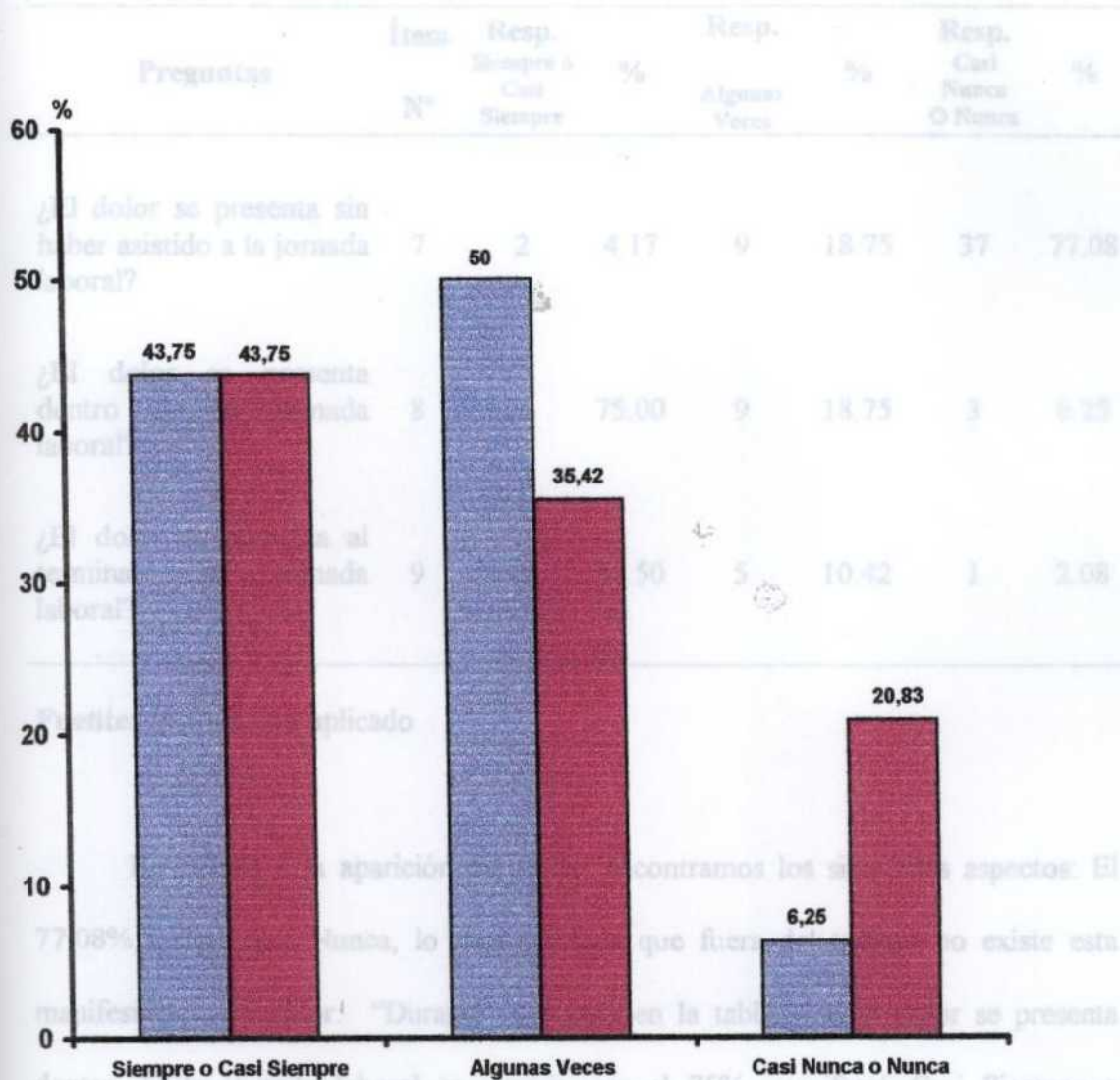
Fig. 5. ¿Ha presentado usted dolor en la parte baja o inferior de la espalda?

Fig. 6. ¿Ha presentado usted dolor en la parte baja o inferior de la espalda con irradiación del dolor a uno o ambos miembros inferiores?

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 3

Personal de enfermería distribuidos según la presencia de lumbalgia. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



It. 5. ¿Ha presentado usted dolor en la parte baja o inferior de la espalda?

It. 6. ¿Ha presentado usted dolor en la parte baja o inferior de la espalda con irradiación del dolor a uno o ambos miembros inferiores?

Fuente: Instrumento aplicado

Por otra parte, "Después" CUADRO N° 12 Personal de enfermería

manifestó Siempre con un 87.50%, por lo cual pudiera estar el dolor relacionado con
 Personal de enfermería distribuidos según el momento de la aparición del dolor.
 Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera,
 el efecto Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Preguntas	Ítem	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%
	N°	Siempre o Casi Siempre		Algunas Veces		Casi Nunca O Nunca	
¿El dolor se presenta sin haber asistido a la jornada laboral?	7	2	4.17	9	18.75	37	77.08
¿El dolor se presenta dentro de la jornada laboral?	8	36	75.00	9	18.75	3	6.25
¿El dolor se presenta al terminar la jornada laboral?	9	42	87.50	5	10.42	1	2.08

Fuente: Instrumento aplicado

En cuanto a la aparición del dolor, encontramos los siguientes aspectos: El 77.08% refiere que Nunca, lo cual significa que fuera del trabajo no existe esta manifestación de dolor. "Durante" reflejado en la tabla, y si el dolor se presenta dentro de la jornada laboral se aprecia que el 75%, manifestó Casi Siempre o Siempre, mientras que el 18.75% responde que Algunas Veces. Se observó un predominio importante relacionado con la jornada laboral.

Por otra parte, "Después" de la jornada laboral el personal de enfermería manifestó Siempre con un 87.50%, por lo cual pudiera estar el dolor relacionado con el efecto de la biomecánica ocupacional sobre los trabajadores de la U.C.I.

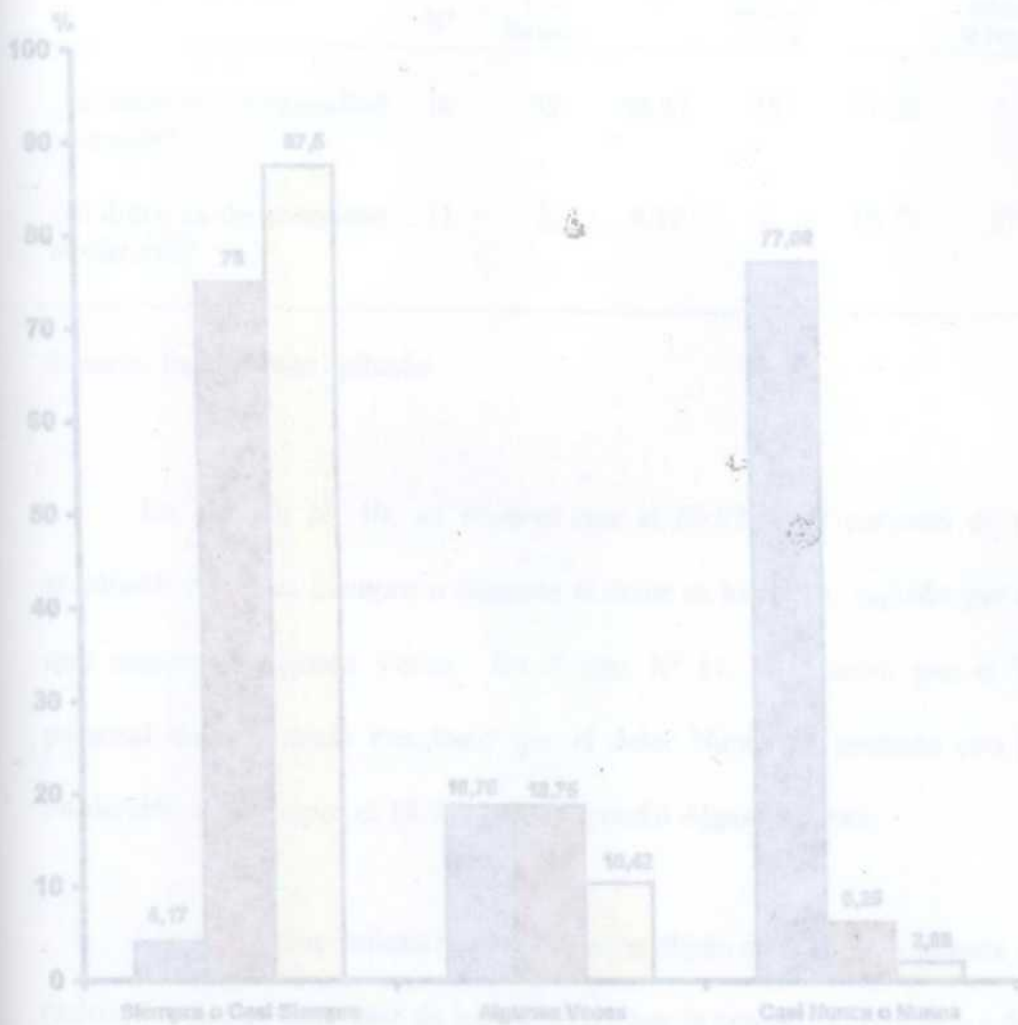


Fig. 7. ¿El dolor se presenta al haber iniciado la jornada laboral?

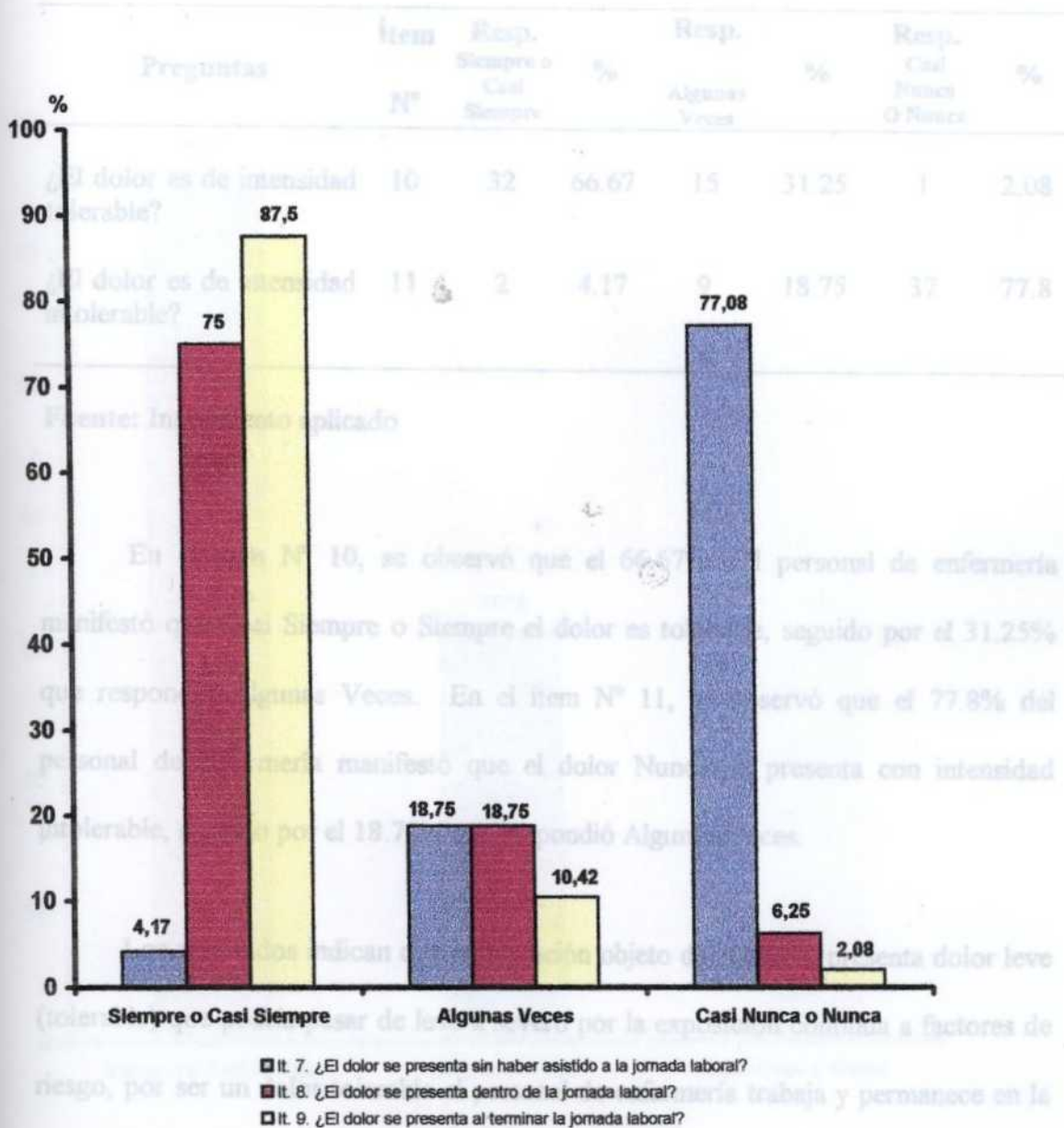
Fig. 8. ¿El dolor se presenta durante la jornada laboral?

Fig. 9. ¿El dolor se presenta al terminar la jornada laboral?

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 4

Personal de enfermería distribuidos según el momento de la aparición del dolor.
 Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera,
 Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



Fuente: Instrumento aplicado

CUADRO N° 13

Personal de enfermería distribuidos según la intensidad del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Preguntas	Ítem N°	Resp.	%	Resp.	%	Resp.	%
		Siempre o Casi Siempre		Algunas Veces		Casi Nunca O Nunca	
¿El dolor es de intensidad tolerable?	10	32	66.67	15	31.25	1	2.08
¿El dolor es de intensidad intolerable?	11	2	4.17	9	18.75	37	77.8

Fuente: Instrumento aplicado

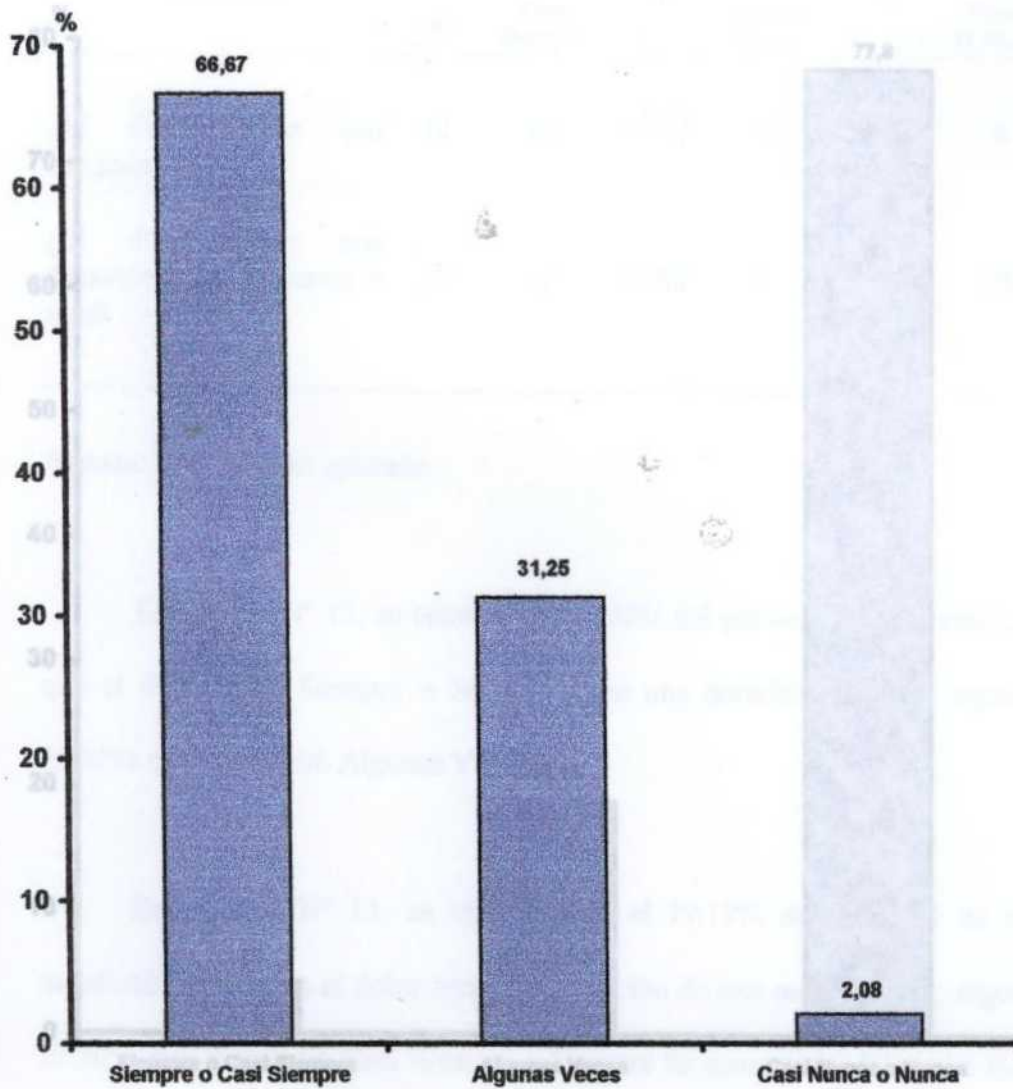
En el ítem N° 10, se observó que el 66.67% del personal de enfermería manifestó que Casi Siempre o Siempre el dolor es tolerable, seguido por el 31.25% que respondió Algunas Veces. En el ítem N° 11, se observó que el 77.8% del personal de enfermería manifestó que el dolor Nunca se presenta con intensidad intolerable, seguido por el 18.75% que respondió Algunas Veces.

Los resultados indican que la población objeto del estudio, presenta dolor leve (tolerable) que podría pasar de leve a severo por la exposición continua a factores de riesgo, por ser un dolor tolerable el personal de enfermería trabaja y permanece en la jornada laboral.

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 5

Personal de enfermería distribuidos según la intensidad del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

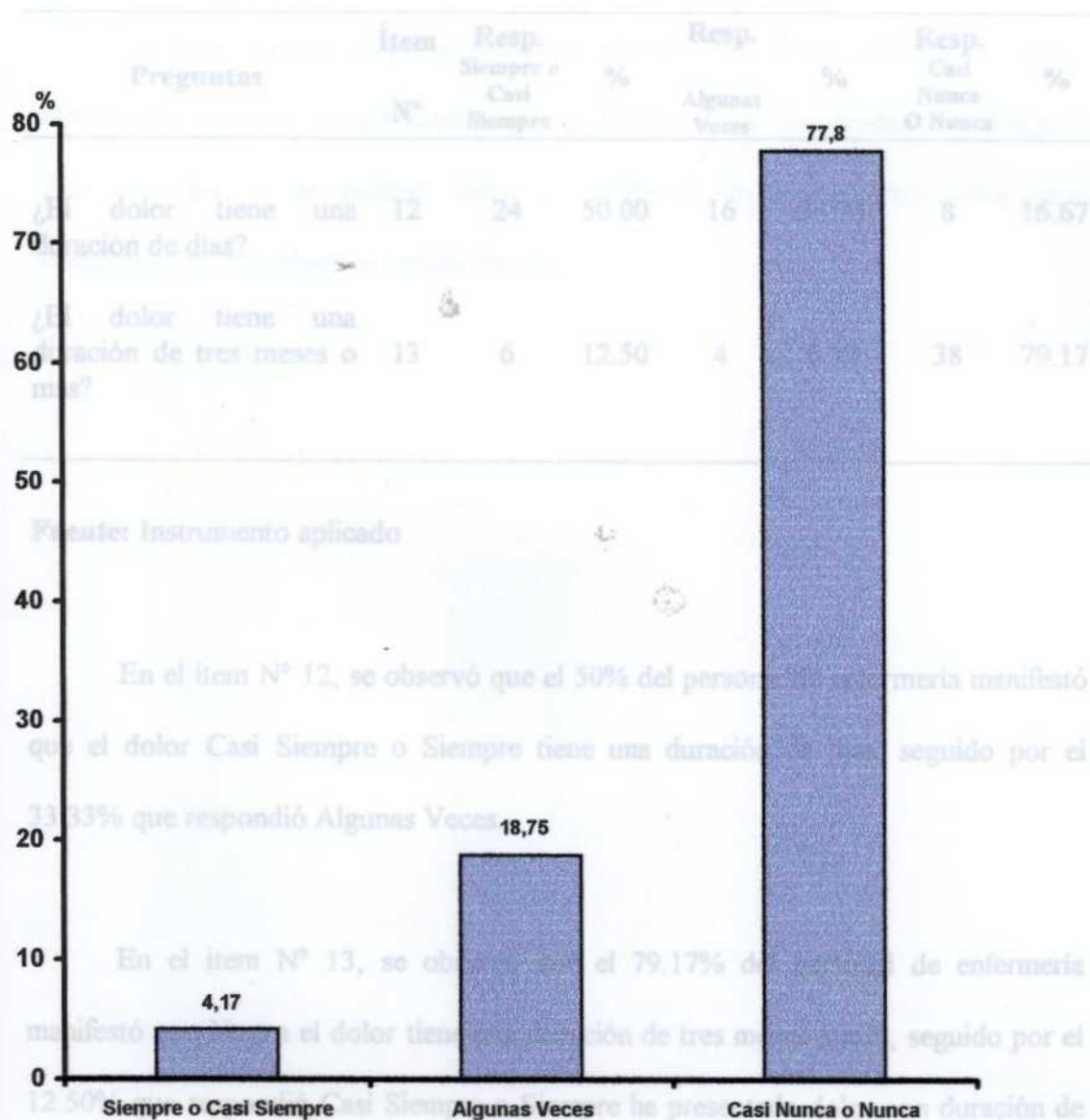


■ It. 10. ¿El dolor es de intensidad tolerable?

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 6

Personal de enfermería distribuidos según la intensidad del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



■ It. 11. ¿El dolor es de intensidad intolerable?

Fuente: Instrumento aplicado

Los resultados presentados en el **CUADRO N° 14** dolor agudo (dolor de pocos días

Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Preguntas	Ítem N°	Resp. Siempre o Casi Siempre		Resp. Algunas Veces		Resp. Casi Nunca O Nunca	
		Resp. Siempre o Casi Siempre	%	Resp. Algunas Veces	%	Resp. Casi Nunca O Nunca	%
¿El dolor tiene una duración de días?	12	24	50.00	16	33.33	8	16.67
¿El dolor tiene una duración de tres meses o más?	13	6	12.50	4	8.33	38	79.17

Fuente: Instrumento aplicado

En el ítem N° 12, se observó que el 50% del personal de enfermería manifestó que el dolor Casi Siempre o Siempre tiene una duración de días, seguido por el 33.33% que respondió Algunas Veces.

En el ítem N° 13, se observó que el 79.17% del personal de enfermería manifestó que Nunca el dolor tiene una duración de tres meses o más, seguido por el 12.50% que respondió Casi Siempre o Siempre ha presentado dolor con duración de tres meses o más.

Los resultados presentados se asocian con el dolor agudo (dolor de pocos días de duración), el cual ocupa un porcentaje importante en la población objeto del estudio.

El dolor crónico se presentó en seis profesionales, lo que debería ser tomado con interés personal e institucional, ya que puede causar incapacidad o pérdidas de días laborales. Y se pudiera deber a problemas de salud serios, tales como compresiones radiculares y hernias discales.

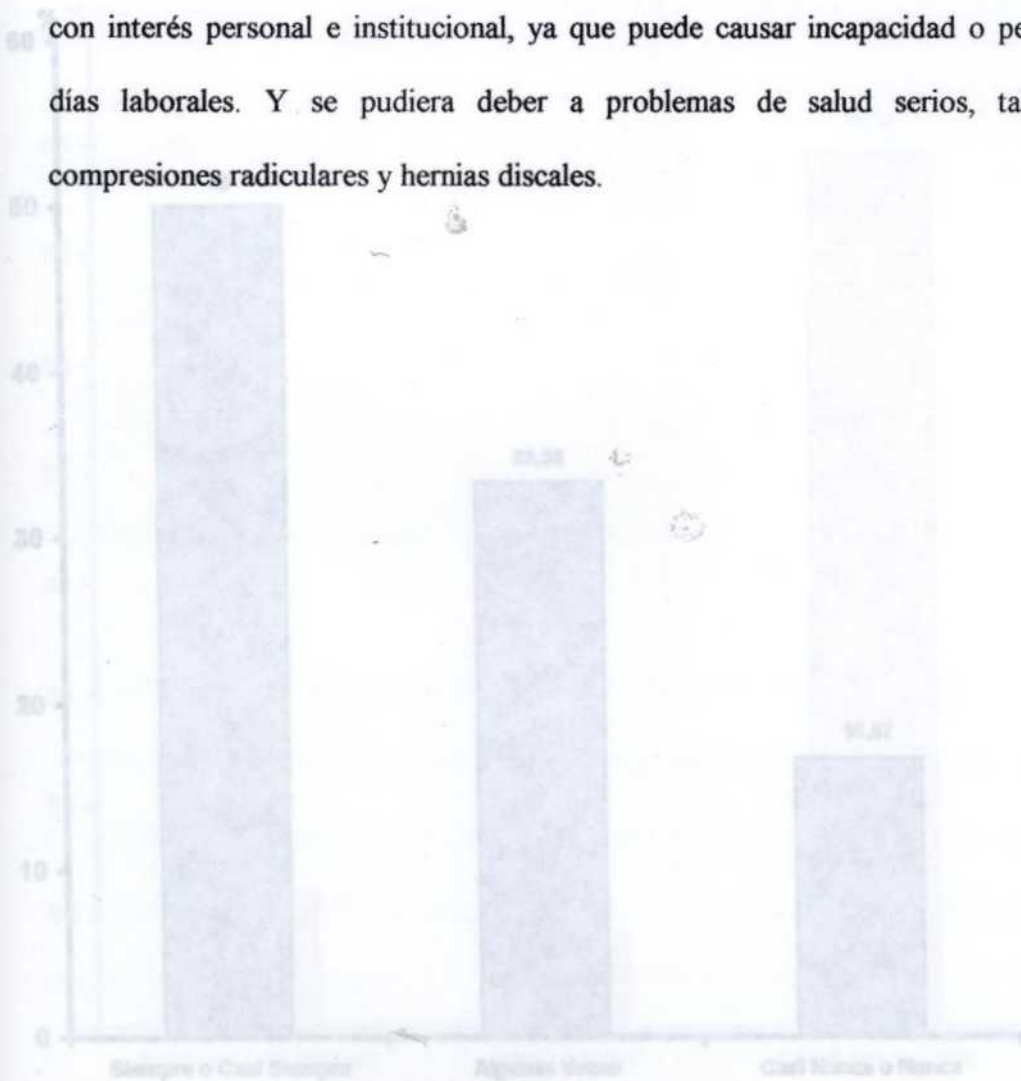
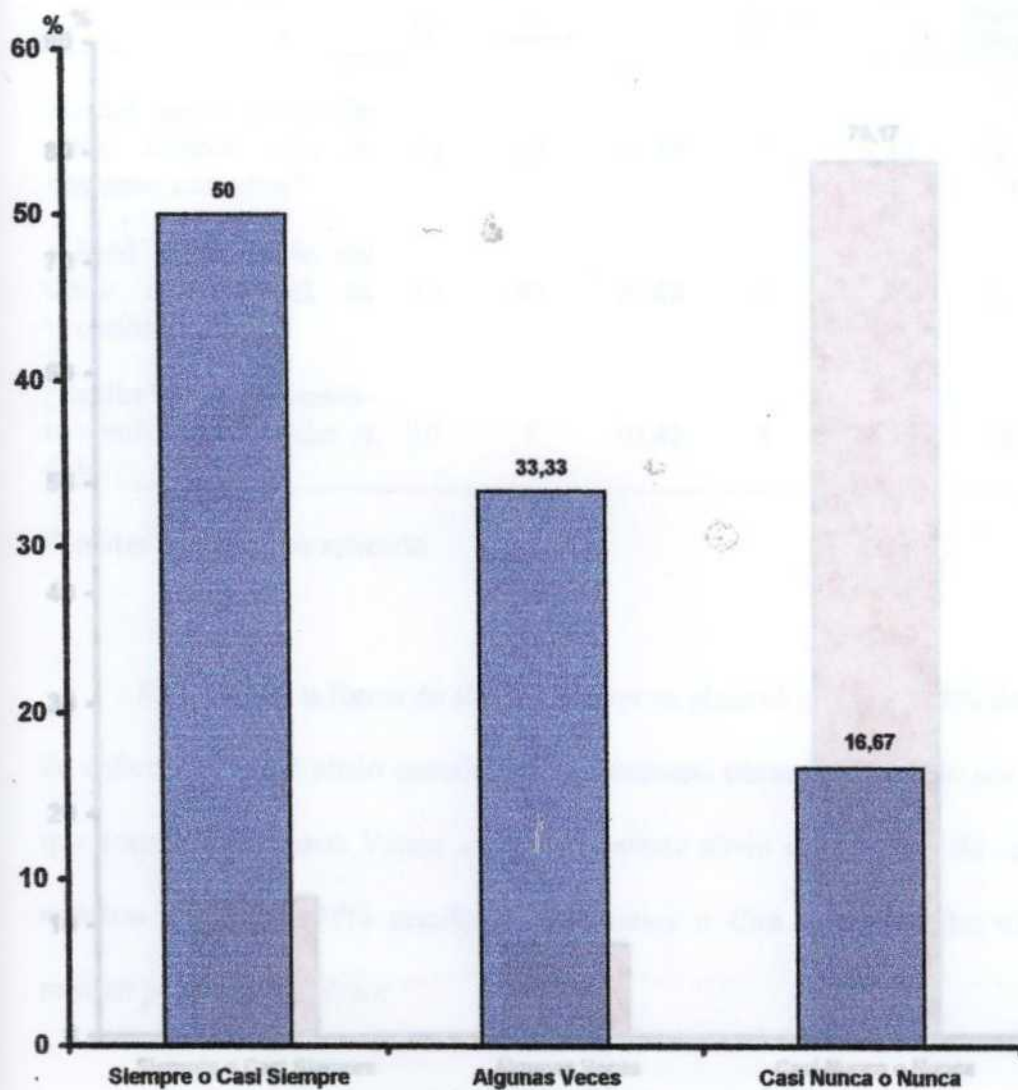


Fig. 12. Distribución del dolor según la duración del dolor

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 7

Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

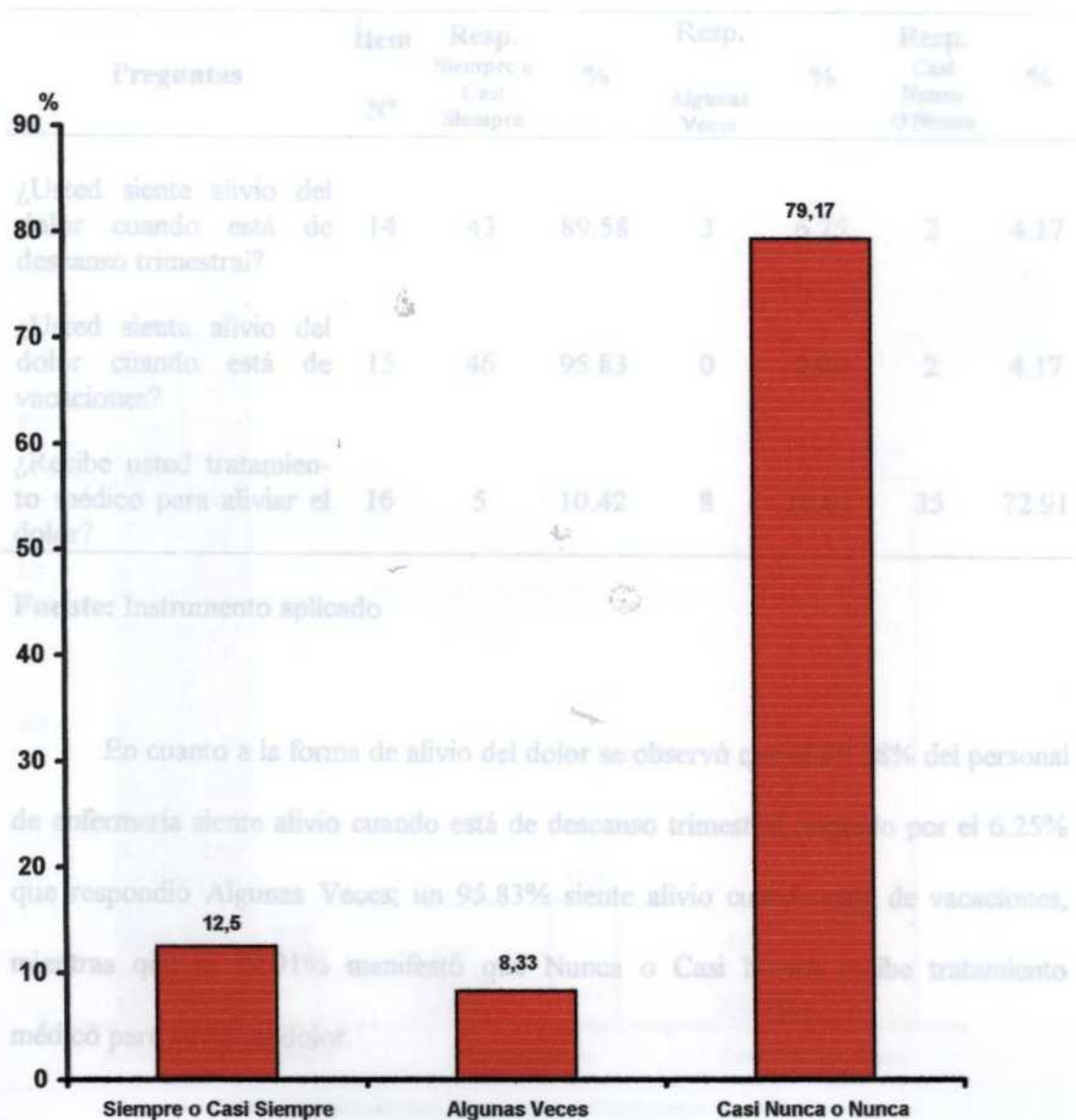


■ It. 12. ¿El dolor tiene una duración de días?

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 8

Personal de enfermería distribuidos según la duración del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



■ It. 13. ¿El dolor tiene una duración de tres meses o más?

Fuente: Instrumento aplicado

CUADRO N° 15

Personal de enfermería distribuidos según el alivio del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Preguntas	Ítem N°	Resp. Siempre o Casi Siempre		Resp. Algunas Veces		Resp. Casi Nunca O Nunca	
		Resp. Siempre o Casi Siempre	%	Resp. Algunas Veces	%	Resp. Casi Nunca O Nunca	%
¿Usted siente alivio del dolor cuando está de descanso trimestral?	14	43	89.58	3	6.25	2	4.17
¿Usted siente alivio del dolor cuando está de vacaciones?	15	46	95.83	0	0.00	2	4.17
¿Recibe usted tratamiento médico para aliviar el dolor?	16	5	10.42	8	16.67	35	72.91

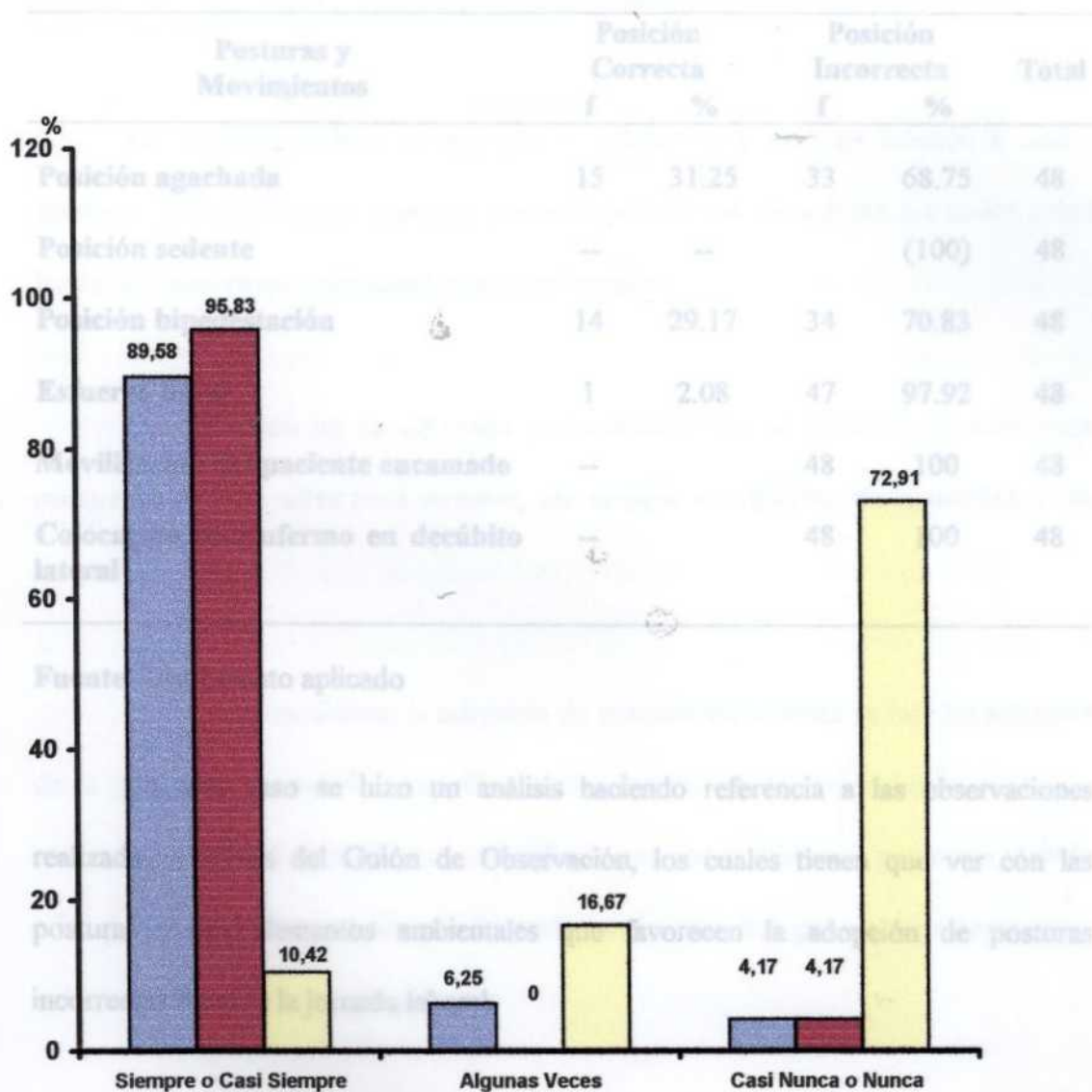
Fuente: Instrumento aplicado

En cuanto a la forma de alivio del dolor se observó que el 89.58% del personal de enfermería siente alivio cuando está de descanso trimestral, seguido por el 6.25% que respondió Algunas Veces; un 95.83% siente alivio cuando está de vacaciones, mientras que el 72.91% manifestó que Nunca o Casi Nunca recibe tratamiento médico para aliviar el dolor.

Observamos que el alivio del dolor depende del descanso de la persona y cuando no está en la jornada laboral.

GRÁFICO N° 9

Personal de enfermería distribuidos según el alivio del dolor. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



■ It. 14. ¿Usted siente alivio del dolor cuando está de descanso trimestral?

■ It. 15. ¿Usted siente alivio del dolor cuando está de vacaciones?

■ It. 16. ¿Recibe usted tratamiento médico para aliviar el dolor?

Fuente: Instrumento aplicado

CUADRO N° 16

Personal de enfermería distribuidos según las posturas y movimientos realizados durante la jornada laboral. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000

Posturas y Movimientos	Posición Correcta		Posición Incorrecta		Total
	f	%	f	%	
Posición agachada	15	31.25	33	68.75	48
Posición sedente	--	--		(100)	48
Posición bipedestación	14	29.17	34	70.83	48
Esfuerzo físico	1	2.08	47	97.92	48
Movilización del paciente encamado	--		48	100	48
Colocación del enfermo en decúbito lateral	--		48	100	48

Fuente: Instrumento aplicado

En este caso se hizo un análisis haciendo referencia a las observaciones realizadas a través del Guión de Observación, los cuales tienen que ver con las posturas y los elementos ambientales que favorecen la adopción de posturas incorrectas durante la jornada laboral.

La primera postura es la posición agachada, se evaluó en relación a tres criterios: Flexiona las rodillas, apoya un pie delante y el otro atrás, la columna recta. Esta posición fue adoptada correctamente por 15 enfermeras (31.25%) e

incorrectamente por 33 enfermeras (68.75%). Los profesionales de enfermería adoptan esta postura con el uso de la manilla de elevación de la cama, y al vaciar la bolsa recolectora de orina. La altura de la manilla de elevación y la bolsa recolectora son variables en distintos casos, esto implica la necesidad de adoptar tal posición. El personal de enfermería de esta unidad realiza el trabajo en posición de pie. La segunda postura es la posición sedente, se evaluó en relación a cuatro criterios: Tronco derecho, peso del cuerpo soportado correctamente, los codos sobre los lados, antebrazos aproximadamente horizontales. Esta posición no es adoptada correctamente por el personal de enfermería porque no existen sillas para sentarse, los asientos son bancos, no ajustables, y no tienen respaldo. Esta posición fue adoptada correctamente por una enfermera (2.08%) e incorrectamente por 47 enfermeras (97.92%). Según la bibliografía consultada el peso corporal condiciona la adopción de posturas incorrectas ya que las estaturas de la población en estudio son diferentes y cuando se sientan lo hacen en forma encorvada. El profesional de esta unidad se sienta una o dos veces por turno, debido a las pocas sillas para el número de profesionales que trabajan en cada turno, y el volumen de trabajo que debe ejecutar.

La tercera postura es la posición bipedestación, se evaluó con base en tres criterios: Columna recta, una pierna en frente de la otra, alternar el peso del cuerpo de un pie a otro.

Esta posición fue adoptada correctamente por 14 enfermeras (27.17%) e incorrectamente por 34 de ellas (70.83%). El personal de enfermería adopta esta posición cuando brinda atención directa al paciente crítico, y casi siempre por la escasez de sillas tiene que realizar los reportes escritos (balance hídrico, reporte de enfermería), de pie. El personal de enfermería de esta unidad realiza el trabajo en desplazamiento constante. observó incorrectamente en las 48 enfermeras, que representan el 100%. La enfermera moviliza al paciente hacia arriba de la cama una vez por La cuarta postura es el esfuerzo físico, se evaluó en relación a cuatro criterios: Mantener la carga cerca del cuerpo, hombros en ángulo recto, muñecas rectas, alternación de miembros.

Es importante una segunda persona cuando se va a mover un paciente, sin embargo Esta posición fue adoptada correctamente por una enfermera (2.08%) e incorrectamente por 47 enfermeras (97.98%). Según la bibliografía consultada el peso máximo a mover o levantar para el sexo femenino es de 15 Kg., y para el hombre 25 Kg., al brindar atención directa el personal de enfermería tiene que movilizar al paciente crítico cuyos pesos promedio son entre 70 Kg., y 80 Kg., además por la falta de personal un profesional moviliza dos y tres pacientes críticos, y moviliza las bombas de infusión, y los ventiladores mecánicos.

En este caso uno de los aspectos más importante es el porcentaje elevado de profesionales que sobrecarga su columna vertebral con tirones, torceduras y flexiones repetitivas. la cama, que puede influir en la colocación de las manos sobre el cuerpo

Quinta postura, movilización del paciente encamado, se evaluó con base en seis criterios: Colocarse a un lado de la cama, un pie detrás del otro, flexiona las rodillas, coloca una mano a nivel de la cabeza y hombros, coloca una mano a nivel de la cintura, alterna el peso del pie delantero hacia el de atrás.

Considerando los resultados de forma global, hay que resaltar el número de profes. Esta posición se observó incorrectamente en las 48 enfermeras, que representan el 100%. La enfermera moviliza al paciente hacia arriba de la cama una vez por turno a dos o tres pacientes. Ninguna enfermera realizó la movilización del paciente correctamente.

seguido por el esfuerzo físico con el 97.92%. Esto puede ser un indicativo que condu. Es importante una segunda persona cuando se va a mover un paciente, sin embargo durante la observación se evidenció que esta proporción no se cumple.

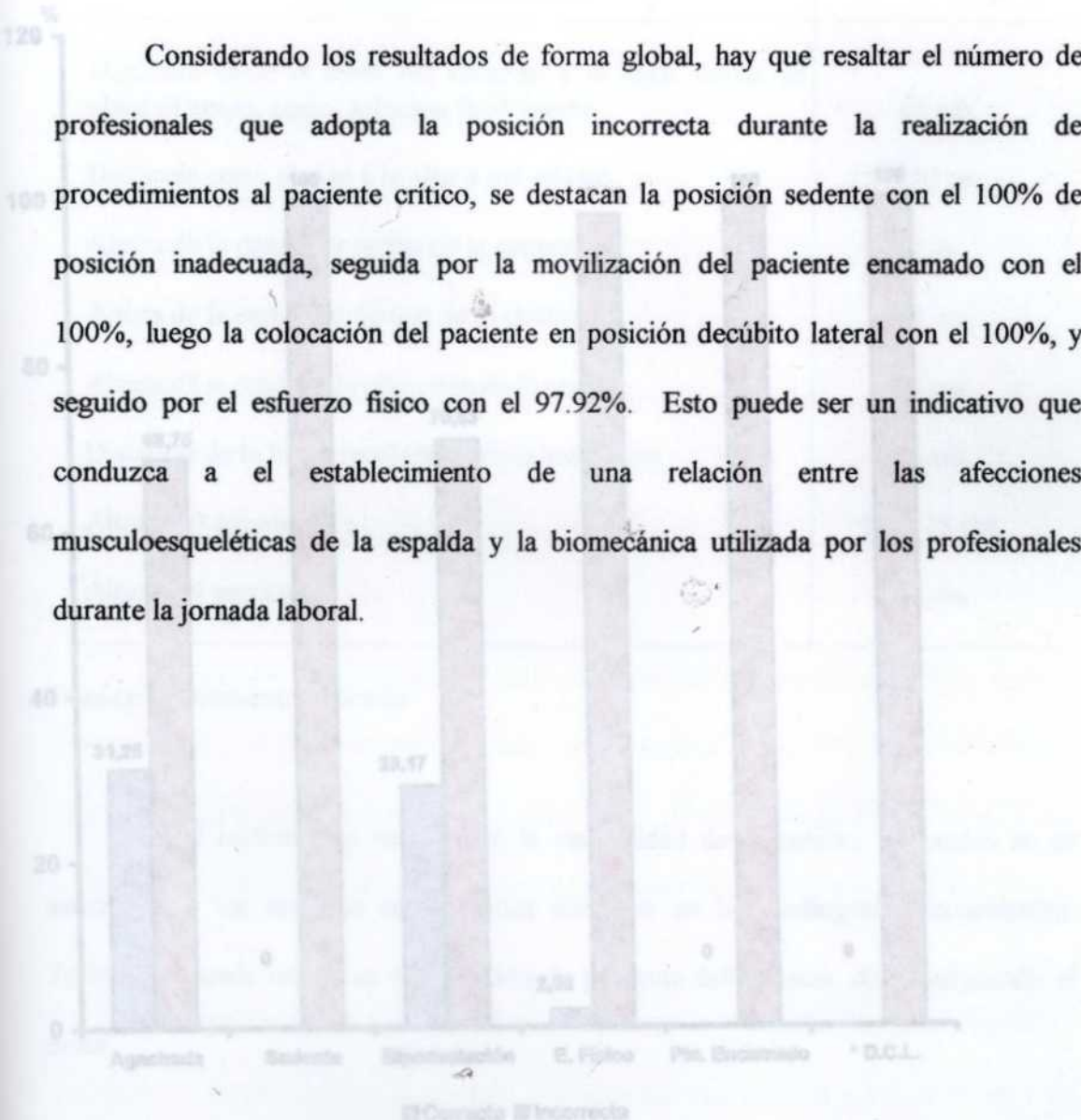
durante la jornada laboral.

Sexta postura, colocación del enfermo en decúbito lateral, se evaluó de acuerdo a seis criterios: Pararse frente a la cintura del paciente, un pie delante del otro, colocar una mano por debajo del hombro, colocar la otra mano por el lado más distante de la cadera, desplazar el peso desde la pierna delantera hacia la trasera, hacer rodar al paciente y bajar las caderas.

Esta posición se observó incorrectamente en las 48 enfermeras, que representa el 100% de la población. Hay que considerar un elemento adicional relacionado con la altura de la cama, que puede influir en la colocación de las manos sobre el cuerpo

del paciente, puesto que la altura de las camas son por debajo de la cintura y por arriba de la cintura, la variabilidad de las estaturas y la falta de regulación condicionan las posturas incorrectas.

Considerando los resultados de forma global, hay que resaltar el número de profesionales que adopta la posición incorrecta durante la realización de procedimientos al paciente crítico, se destacan la posición sedente con el 100% de posición inadecuada, seguida por la movilización del paciente encamado con el 100%, luego la colocación del paciente en posición decúbito lateral con el 100%, y seguido por el esfuerzo físico con el 97.92%. Esto puede ser un indicativo que conduzca a el establecimiento de una relación entre las afecciones musculoesqueléticas de la espalda y la biomecánica utilizada por los profesionales durante la jornada laboral.

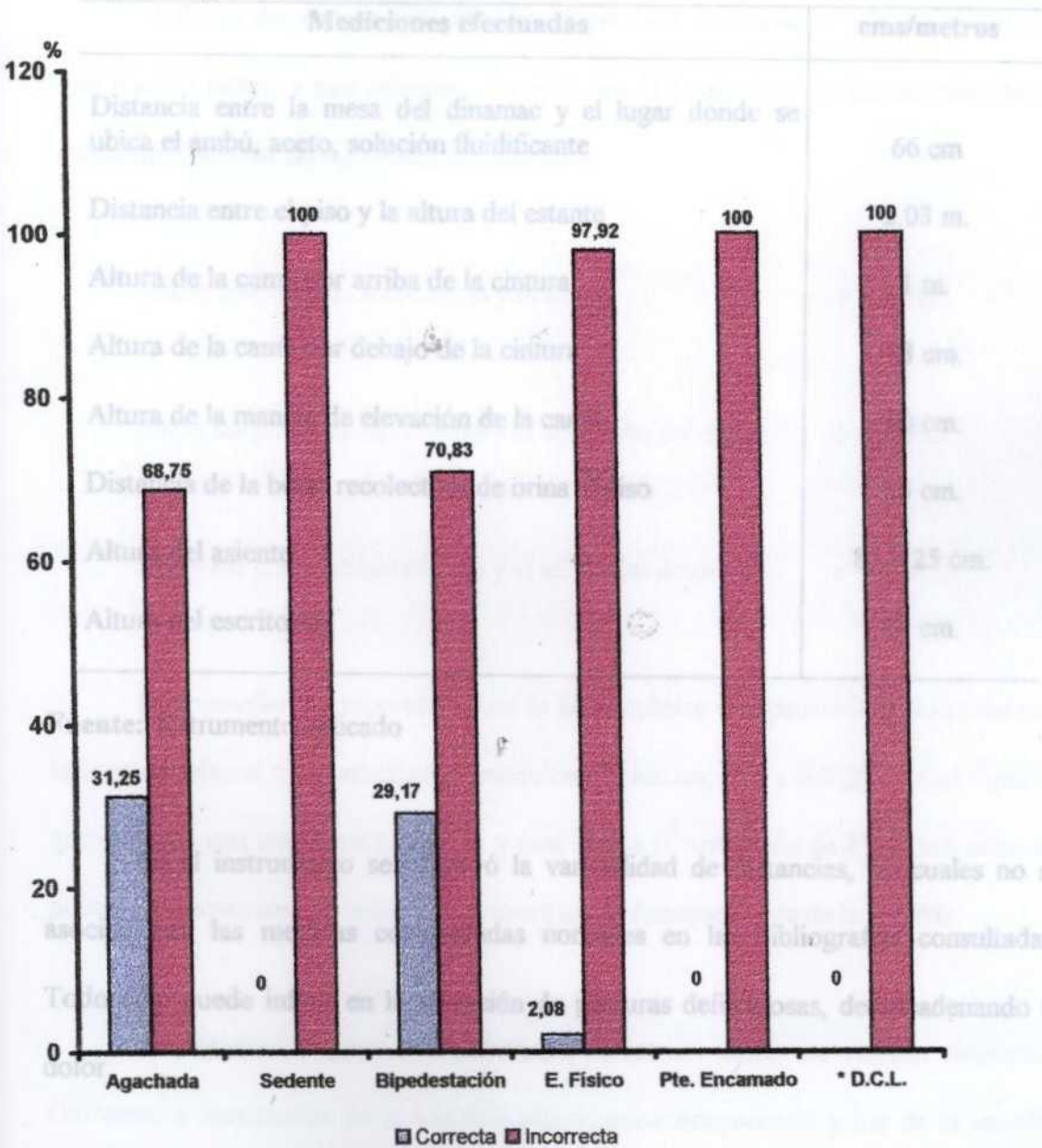


(*) D.C.L. = Decúbito lateral

Fuente: Instrumento aplicado

GRÁFICO N° 10

Personal de enfermería distribuidos según las posturas y movimientos adoptados durante la jornada de trabajo. Unidad de Cuidados Intensivos. Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, Edo. Carabobo. Primer semestre del año 2000



(*) D.C.L. = Decúbito lateral

Fuente: Instrumento aplicado

Relación de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda con la

CUADRO N° 17

Registro de los factores ergonómicos, que tienen relación con las distancias de los elementos ambientales asociados a la adopción de posturas.

Mediciones efectuadas	cms/metros
Distancia entre la mesa del dinamac y el lugar donde se ubica el ambú, aceto, solución fluidificante	66 cm
Distancia entre el piso y la altura del estante	2.03 m.
Altura de la cama por arriba de la cintura	1 m.
Altura de la cama por debajo de la cintura	88 cm.
Altura de la manilla de elevación de la cama	40 cm.
Distancia de la bolsa recolectora de orina al piso	55 cm.
Altura del asiento	81 – 25 cm.
Altura del escritorio	80 cm.

Fuente: Instrumento aplicado

En el instrumento se observó la variabilidad de distancias, las cuales no se asocian con las medidas consideradas normales en las bibliografías consultadas.

Todo esto puede influir en la adopción de posturas defectuosas, desencadenando el dolor.

Relación de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A fin de determinar esta relación, se procedió a establecer algunos parámetros que puedan referir a esta relación. Se optó por el Coeficiente de Correlación Parcial habiendo obtenido las siguientes correlaciones:

Entre las posturas incorrectas y el dolor: $r = 0,868$

Entre las posturas incorrectas y la aparición del dolor: $r = 0,906$

Entre las posturas incorrectas y el alivio del dolor: $r = 0,663$

El promedio de respuestas entre la Biomecánica Ocupacional aplicada durante la jornada laboral y las afecciones musculoesqueléticas, es de 0,812, lo cual significa que sí existe una correlación positiva y muy fuerte (Correlación de Pearson), entre las posturas y movimientos, con las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

La correlación parcial calculada se determinó entre los valores respuestas Correctas e Incorrectas de la variable biomecánica ocupacional y los de la variable afecciones musculoesqueléticas, controlando los indicadores posturas, y movimientos, produciendo una regresión entre las variables correctas e incorrectas y

es determinante por las características del trabajo y el tiempo de exposición al riesgo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La mecánica corporal empleada por las enfermeras(os) durante la jornada laboral se caracteriza por una ausencia de higiene postural, e inadecuada ejecución de los movimientos que requieren cuidado durante la jornada laboral.

CONCLUSIONES

De los resultados anteriores se obtienen conclusiones las cuales se relacionan firmemente con los objetivos que se establecieron.

Elevada incidencia de afecciones musculoesqueléticas a nivel de espalda en los profesionales de enfermería, con una diferencia mínima en porcentaje, la más alta proporción es la lumbalgia con el 43.75% de los casos, seguido por la cervicalgia con el 41.67% y la dorsalgia con el 25% de los casos, dolor que se presenta durante y al finalizar la jornada laboral; con una intensidad tolerable. El alivio se produce cuando el trabajador se separa de su puesto de trabajo por vacaciones, descanso trimestral o por tratamiento médico.

Existen factores de riesgo que influyen en la aparición de las afecciones musculoesqueléticas de la espalda: El factor individual en el que se destaca la ausencia de higiene postural, y la talla que asociada con las incompatibilidades ergonómicas favorecen la adopción de posturas incorrectas. El factor ocupacional

es determinante por las características del trabajo y el tiempo de exposición al riesgo.

Hacer parte de la política Institucional de INSALUD la promoción y prevención. La mecánica corporal empleada por las enfermeras(os) durante la jornada laboral se caracteriza por una ausencia de higiene postural, e inadecuada ejecución de los movimientos que requieren esfuerzo durante la jornada laboral.

Se puede establecer una relación entre las afecciones musculoesqueléticas de la espalda, y la biomecánica aplicada durante la jornada laboral; ya que el dolor aparece durante, y después de la jornada laboral cuando el profesional presta atención directa al paciente crítico, o moviliza equipos médicos realizando movimientos y adoptando posturas incorrectas.

Crear una escuela de espaldas en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera con la participación de los Departamentos de Enfermería, Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos, así como del Post-grado en Salud Ocupacional de la Universidad de Carabobo, a los fines de prevenir y manejar adecuadamente las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

las variables planteadas en **RECOMENDACIONES** la Variable del Instrumento (musculoesqueléticas) Los valores finales representan Correlaciones Pearson entre los res

Hacer parte de la política Institucional de INSALUD la promoción, preservación y restauración de la salud de sus trabajadores, mediante una gestión basada en la prevención y manejo adecuado de los riesgos ocupacionales, incluyendo las incompatibilidades ergonómicas.

Promover a nivel de la División de Prevención de Riesgo de INSALUD y del Servicio de Salud Ocupacional de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera el desarrollo de mecanismos adecuados de control de calidad en el campo de salud en el trabajo, incluyendo la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo presentes en el medio ambiente laboral.

Crear una escuela de espalda en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera con la participación de los Departamentos de Enfermería, Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos, así como del Post-grado en Salud Ocupacional de la Universidad de Carabobo, a los fines de prevenir y manejar adecuadamente las afecciones musculoesqueléticas de la espalda.

las variables planteadas en la operacionalización de la Variable del Instrumento (musculoesqueléticas). Los valores finales representan Correlaciones Pearson entre los resultados y las regresiones y se indican con r.

- ACADEMIA AMERICANA DE ORTOPEdia. (1997). *Dolor de espalda inferior*. Estados Unidos.
- ALVAREZ, J. (1998). *Lumbalgia en la consulta de atención primaria*. El Carmel, España.
- BANDRES, R. (1989). *Enfoque de la Terapia Ocupacional en las afecciones de la columna vertebral*. Tesis de Grado (No publicada). Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Colegio Universitario de Rehabilitación, Caracas.
- BARBEY, A. (1998). *Prevención de lesiones de la espalda*.
- BARBOZA, L.; ELIS, I. y MEJIAS, M. (1998). *Manifestaciones dolorosas en la espalda de las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Caracas y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral*. Tesis de Grado (No publicada). Trabajo de Grado para optar al Título de Licenciado en Enfermería. Escuela Experimental de Enfermería. Facultad de Medicina. U.C.V. Caracas.
- BARCA. *Aspectos biomecánicos del trabajo*. *Revista de Enfermería*.
- BARRERAS, I. (1998). *Estudio de las condiciones de trabajo*. Unidad de Ergología. Valencia, Venezuela.
- BARS, J. (1993). *Psicología de la sensación dolorosa*. Edición Techniques. Paris.
- BATTY y Colaboradores. (1996). *Posturas en las enfermeras*. Universidad de Surrey.
- CARREÑO, L. (1992). *Mecanismo de producción del dolor lumbar*. España.
- CARTOLANO, A. (2000). *Enfermedad degenerativa de la columna lumbar*. Caracas, Venezuela.
- COMISIÓN VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES (COVENIN). (1991). Caracas, Venezuela.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (1999). Caracas, República Bolivariana de Venezuela.

CÓRDOVA, C. (1980) **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- DU GAS, B. (1988). Tratado de Enfermería. Editorial Interamericana. México.
- ACADEMIA AMERICANA DE ORTOPEDIA. (1997). Dolor de espalda inferior. Estados Unidos.
- ALVAREZ, J. (1998). Lumbalgia en la consulta de atención primaria. El Carmel. España.
- GADBOIS, L. (1987). Ergonomía Hospitalaria. España.
- BANDRES, R. (1989). Enfoque de la Terapia Ocupacional en las algias de la columna vertebral. Tesis de Grado (No publicada). Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Colegio Universitario de Rehabilitación. Caracas.
- BARBEY, A. (1998). Prevención de lesiones de la espalda. Perú.
- BARBOZA, L.; ELIS, I. y MEJÍAS, M. (1998). Manifestaciones dolorosas en la espalda de las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Caracas y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral. Tesis de Grado (No publicada). Trabajo de Grado para optar al Título de Licenciado en Enfermería. Escuela Experimental de Enfermería. Facultad de Medicina. U.C.V. Caracas.
- BARCA. Aspectos biomecánicos del raquis. Rol de Enfermería. EN EL TRABAJO (1993). Campaña por la prevención de lesiones musculoesqueléticas. España.
- BARRERAS, I. (1998). Estudio de las condiciones de trabajo. Unidad de Ergología. Valencia. Venezuela.
- BARS, J. (1993). Psicología de la sensación dolorosa. Edición. Techniques. Paris.
- LEY ORGANICA DEL TRABAJO. (1997). Gaceta Oficial N° 3.192, 19 de Julio de 1997.
- BATTY y Colaboradores. (1996). Posturas en las enfermeras. Universidad de Surrey.
- CARREÑO, L. (1992). Mecanismo de producción del dolor lumbar. España.
- CARTOLANO, A. (2000). Enfermedad degenerativa de la columna lumbar. Caracas. Venezuela.
- MANERO, R. (1997). Programa de prevención de lesiones de espalda en el trabajo.
- COMISIÓN VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES (COVENIN). (1991). Caracas. Venezuela.
- MAYORGA, V. (1999). Tensiones y dolores en la espalda. Managua - Nicaragua.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (1999). Caracas. República Bolivariana de Venezuela. Editorial Panamericana.

- CÓRDOVA, C. (1980). Gran Enciclopedia Médica Sarpe. Madrid. París.
- DU GAS, B. (1988). Tratado de Enfermería. Editorial Interamericana. México.
- ESTRADA, J. (1993). Ergonomía. Introducción al análisis del trabajo. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
- ESTRYN, M. (1996). Ergonomía y salud en el trabajo. París. Caracas. Venezuela.
- GADBOIS, L. (1987). Ergonomía Hospitalaria. España. Editorial Interamericana. México D.F.
- GESTALD, O. (1993). Riesgos del Trabajo del Personal Sanitario. 2^{da} Edición. REY. Editorial Interamericana. México. Higiene del paciente. España.
- GILBERT, J. (1999). Instituto Quiropráctico Internacional. Perú. Colombia.
- GUBERAN, E. (1994). Medicina social y preventiva. lesiones musculoesqueléticas de la espalda. Valencia. Venezuela.
- GUIDEN, J. (1994). Jornadas de Medicina Ocupacional. París.
- ROSS, W. (1980). Anatomía y Fisiología en la salud y enfermedad. Manual.
- HERNÁNDEZ, S.; FERNÁNDEZ, C. y PILAR, L. (1998). Metodología de la investigación. Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- SEIFERT, A. (1998). Los Riesgos de Trabajo en los Hospitales. Proyecto de
- INSTITUTO NACIONAL DE SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO (1993). Campaña por la prevención de lesiones musculoesqueléticas. España.
- TOMAS, A. (1995). Pacientes con dolor agudo. Rol de Enfermería.
- KNIBBE y Colaboradores. (1996). Dolor de espalda. Rol de Enfermería. N° 210. EE.UU.
- LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO. (1997). Gaceta Oficial N° 5.152, 19 de Junio de 1997. Caracas. Venezuela.
- LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO. (1986). Gaceta Oficial N° 3.850, 18 de Julio de 1986. Caracas – Venezuela.
- MANERO, R. (1997). Programa de prevención de lesiones de espalda en el trabajo. Valencia. Venezuela.
- MAYORGA, V. (1999). Tensiones y dolores en la espalda. Managua – Nicaragua.
- MEYERS, M. (1993). Enfermería principios y prácticas. Editorial Panamericana. España.

- MOENS, G. (1994). Prevalencia de las dorsalgias del personal sanitario. París.
- MOLA, B. (1996). Patología de la espalda. Rol de Enfermería.
- MONDELO, P. y BELAGUE, F. (1999). Prevención y ergonomía en las lesiones musculoesqueléticas. España.
- OMAHÑA, E. (1995). Enfermería en la salud ocupacional. Caracas. Venezuela.
- PARKER, C. (1989). Anatomía y Fisiología Humana. Editorial Interamericana. México. D.F.
- REY, J. (1996). Ayudas técnicas para la higiene del paciente. España.
- RODRÍGUEZ, J. (1997). Urgencias. Manuales prácticos de Enfermería. Colombia.
- RODRÍGUEZ, M. (1999). Programa preventivo de lesiones musculoesqueléticas de la espalda. Valencia. Venezuela.
- ROSS, W. (1980). Anatomía y Fisiología en la salud y enfermedad. Manual Moderno. México.
- SEIFERT, A. (1998). Los Riesgos de trabajo en los Hospitales. Proyecto de cooperación Internacional. Venezuela - Canadá.
- TOMAS, A. (1995). Paciente con dolor agudo. Rol de Enfermería.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LAS AFECCIONES
MUSCULOESQUELÉTICAS EN LA JORNADA DEL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DE LA CIUDAD HOSPITALARIA
Dr. ENRIQUE TEJERA Y SU RELACIÓN CON LA
BIOMECÁNICA APLICADA DURANTE
LA JORNADA LABORAL.

AUTORES:

CONDE, OMIRA
GUILLEN, ANA SOLEDAD

VALENCIA, JUNIO DEL 2000

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

El presente cuestionario tiene como propósito obtener información, para determinar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

**INSTRUMENTO PARA DETERMINAR LAS AFECCIONES
MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA ESPALDA DEL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DE LA CIUDAD HOSPITALARIA
Dr. ENRIQUE TEJERA Y SU RELACIÓN CON LA
BIOMECÁNICA APLICADA DURANTE
LA JORNADA LABORAL**

En vista de que la información es sólo para fines de investigación, su respuesta es de carácter confidencial y anónimo (no requiere de su identificación).

Gracias por su Colaboración

AUTORES:

CONDE, OMAIRA
GUILLÉN, ANA SOLEDAD

VALENCIA, JUNIO DEL 2000

PRESENTACIÓN

A continuación se presenta una serie de alternativas sobre las afecciones

El presente cuestionario tiene como propósito obtener información, para determinar las afecciones musculoesqueléticas de la espalda del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

Siempre

Casi Siempre

Algunas Veces

Casi Nunca

Nunca

La información que usted proporcione será de gran importancia para la realización del presente estudio, el cual es un trabajo de grado para optar al Título de Licenciado en Enfermería.

En vista de que la información es sólo para fines de investigación, su respuesta es de carácter confidencial y anónimo (no requiere de su identificación).

Gracias por su Colaboración

INSTRUCCIONES

Datos Personales Del Encuestado

A continuación se presenta una serie de alternativas sobre las afecciones

Sexo:

musculoesqueléticas de la espalda, en la cual usted debe encerrar en un círculo el

Femenino: _____ Masculino: _____

número de la alternativa que mejor exprese su opinión.

Edad: _____ Talla: _____ Peso: _____

Turnos de Trabajo: Mañana: _____ Tarde: _____ Noche: _____

Nivel A	Siempre	_____	_____	_____	_____	_____
	Casi Siempre	_____	_____	_____	_____	_____
Tiempo	Algunas Veces	_____	_____	_____	_____	_____
	Casi Nunca	_____	_____	_____	_____	_____
	Nunca	_____	_____	_____	_____	_____
		1	2	3	4	5

PARTE II

Hacerle en un círculo el número de la alternativa que mejor exprese su opinión

	Siempre	_____	_____	_____	_____	_____
	Casi Siempre	_____	_____	_____	_____	_____
	Algunas Veces	_____	_____	_____	_____	_____
	Casi Nunca	_____	_____	_____	_____	_____
	Nunca	_____	_____	_____	_____	_____
1)	¿Ha presentado usted dolor a nivel del cuello?	1	2	3	4	5
2)	¿Ha presentado usted dolor a nivel del cuello con ceñiles?	1	2	3	4	5
3)	¿Ha presentado usted dolor a nivel del cuello, con irradiación del dolor a hombros, brazos, manos?	1	2	3	4	5
4)	¿Ha presentado usted dolor en la parte media de la región dorsal?	1	2	3	4	5

	Siempre	Casi Siempre	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca	N° de Veces	Total
A) Posición de pie							
5) ¿Ha presentado usted dolor en la parte baja o inferior de la espalda?	1	2	3	4	5		
6) ¿Ha presentado usted dolor en la parte baja o inferior de la espalda con irradiación del dolor a uno o ambos miembros inferiores?	1	2	3	4	5		
7) ¿El dolor se presenta sin haber asistido a la jornada laboral?	1	2	3	4	5		
B) Posición Sedente							
8) ¿El dolor se presenta dentro de la jornada laboral?	1	2	3	4	5		
9) ¿El dolor se presenta al terminar la jornada laboral?	1	2	3	4	5		
10) ¿El dolor es de intensidad tolerable?	1	2	3	4	5		
11) ¿El dolor es de intensidad intolerable?	1	2	3	4	5		
12) ¿El dolor tiene una duración de días?	1	2	3	4	5		
C) Posición Hiperextensión							
13) ¿El dolor tiene una duración de tres meses o más?	1	2	3	4	5		
14) ¿Usted siente alivio del dolor cuando está de descanso trimestral?	1	2	3	4	5		
15) ¿Usted siente alivio del dolor cuando está de vacaciones?	1	2	3	4	5		
16) ¿Recibe usted tratamiento médico para aliviar el dolor?	1	2	3	4	5		

POSTURAS:

A) Posición Agachada

- Número de veces que adopta la posición durante la jornada laboral

12. Hombros en ángulo recto.
13. Muñecas rectas.
1. Flexiona las rodillas

2. Apoya un pie delante y el otro atrás

E) Movilización del paciente encamado

3. La columna recta

B) Posición Sedente

- Número de veces que adopta la posición durante la jornada laboral

17. Flexiona las rodillas.
18. Coloca una mano a nivel de la cabeza y hombros.
4. Tronco derecho
20. Alterna el peso del pie delantero hacia el otro atrás
5. Peso del cuerpo soportado correctamente

F) Colocar al paciente en posición de decúbito lateral

6. Los codos sobre los lados
7. Antebrazos aproximadamente horizontales

C) Posición Bipedestación

- Número de veces que adopta la posición durante la jornada laboral

21. Pararse frente a la cintura del paciente
24. Colocar la otra mano por el lado más distante de la cadera
25. Desplazar el peso desde la pierna delantera hacia la trasera
8. Columna recta.

9. Una pierna en frente de la otra.

10. Alternar el peso del cuerpo de un pie a otro.

Nº de Veces	Total
Nº de Veces	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº de Veces	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº de Veces	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº de Veces	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº de Veces	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

D) Esfuerzo Físico

Nº de Veces	Total

- **Número de veces que adopta la posición durante la jornada laboral**

	SI	NO
11. Mantener la carga cerca del cuerpo.		
12. Hombros en ángulo recto.		
13. Muñecas rectas.		
14. Alternación de miembros		

E) Movilización del paciente encamado

Nº de Veces	Total

- **Número de veces que adopta la posición durante la jornada laboral**

	SI	NO
15. Colocarse a un lado de la cama.		
16. Un pie detrás del otro.		
17. Flexiona las rodillas.		
18. Coloca una mano a nivel de la cabeza y hombros.		
19. Coloca una mano a nivel de la cintura.		
20. Alterna el peso del pie delantero hacia el de atrás		

F) Colocación del enfermo en decúbito lateral

Nº de Veces	Total

- **Número de veces que adopta la posición durante la jornada laboral**

	SI	NO
21. Pararse frente a la cintura del paciente.		
22. Un pie delante del otro.		
23. Colocar una mano por debajo del hombro.		
24. Colocar la otra mano por el lado más distante de la cadera		
25. Desplazar el peso desde la pierna delantera hacia la trasera		
26. Hacer rodar al paciente y bajar las caderas		

GUIÓN DE OBSERVACIÓN

Mediante el presente instrumento se realizará el registro de los factores Ergonómicos, los cuales tienen que ver con las distancias de los elementos ambientales asociados a la adopción de posturas.

Registro de las mediciones efectuadas:

- 1) Distancia entre la mesa del dinamac y el lugar donde se ubica el ambú, aceto, solución fluidificante. _____ cm.
- 2) Distancia entre el piso y la altura del estante. _____ cm.
- 3) Altura de la cama por arriba de la cintura. _____ cm.
- 4) Altura de la cama por debajo de la cintura. _____ cm.
- 5) Altura de la manilla de elevación de la cama. _____ cm.
- 6) Distancia de la bolsa recolectora de orina, al piso. _____ cm.
- 7) Altura del asiento. _____ cm.
- 8) Altura del escritorio. _____ cm.

¹ Se utilizó el paquete Excel 2003

² Hernández Sampieri (1991), p. 417

UNIVERSIDAD **CONFIABILIDAD DE PRUEBA PILOTO**
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

Título del Estudio: Afecciones Musculoesqueléticas de la Espalda del Personal de Enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Valencia, Edo. Carabobo y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

Tipo de Instrumento de Recolección de Datos: Cuestionario estructurado en 5 alternativas: Siempre, Casi Siempre, Algunas Veces, Casi Nunca y Nunca, conformado por 16 preguntas cerradas, relacionadas con la variable que se estudia y plasmadas en la Operacionalización de dicha Variable.

Valores de Confiabilidad obtenidos de los datos de la Prueba Piloto: Para obtener la Confiabilidad del Instrumento, se ha utilizado la Fórmula α de Cronbach sobre la base de correlación de ítems. Para utilizar esta fórmula, se obtienen las correlaciones, se suman aquellas no repetidas y luego se promedian. Las correlaciones obtenidas¹ fueron: con Siempre: 0,37 y 0,80 para Algunas Veces y Nunca, y 0,26 para Algunas Veces y Nunca.

Algebraicamente esta fórmula se expresa de la siguiente forma:²

$$p = \frac{\sum P}{NP}$$

Donde: $\sum P$ = Sumatoria de las correlaciones
 NP = Número de correlaciones no repetidas

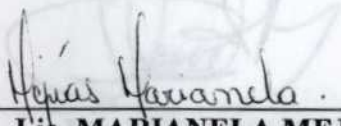
¹ Se utilizó el paquete Excel 2000

² Hernández Sampieri (1991), p. 417

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

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ

Yo, Lic. **MARIANELA MEJÍAS**, Especialista en Cuidados Intensivos, hago constar que he leído y revisado los instrumentos de recolección de datos que se utilizarán en el Trabajo de Investigación titulado: **“AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS 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”**, cuyos autores son: **Omaira Conde y Ana Guillén**, y los cuales a mi criterio reúnen los requisitos de validez.



Lic. MARIANELA MEJIAS
C.I. 6.322.577

Valencia, Junio del 2000.

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

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ

Yo, Lic. **EVER OSORIO**, Especialista en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, hago constar que he leído y revisado los instrumentos de recolección de datos que se utilizarán en el Trabajo de Investigación titulado: **“AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS 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”**, cuyos autores son: **Omaira Conde y Ana Guillén**, y los cuales a mi criterio reúnen los requisitos de validez.



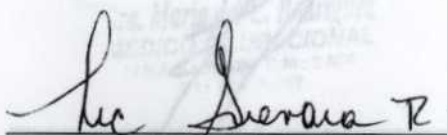
Lic. EVER OSORIO
C.I. 7291.932

Valencia, Junio del 2000.

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

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ

Yo, Lic. **BERTHA GUEVARA**, Magíster en Cuidados Intensivos, hago constar que he leído y revisado los instrumentos de recolección de datos que se utilizarán en el Trabajo de Investigación titulado: **“AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS 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”**, cuyos autores son: **Omaira Conde y Ana Guillén**, y los cuales a mi criterio reúnen los requisitos de validez.


Lic. **BERTHA GUEVARA**
C.I. 7.058.767

Valencia, Junio del 2000.

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

Valencia, 21 de agosto de 2000

CONSTANCIA DE VALIDEZ

Yo, Luis E. Gómez Pineda, C. I. N° 409.412, hago constar que he leído los instrumentos para la recolección de datos.

CERTIFICACIÓN DE VALIDEZ

operacionalización de variables del trabajo de investigación cuyo título tentativo es DETERMINAR LAS AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS 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.

Yo, Dra. MARÍA RODRÍGUEZ, Especialista en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, hago constar que he leído y revisado los instrumentos

de recolección de datos que se utilizarán en el Trabajo de Investigación titulado:

“AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA ESPALDA DEL

PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE

CUIDADOS INTENSIVOS DE LA CIUDAD HOSPITALARIA Dr. ENRIQUE

TEJERA, VALENCIA, EDO. CARABOBO Y SU RELACIÓN CON LA

BIOMECÁNICA APLICADA DURANTE LA JORNADA LABORAL. EN EL

PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2000”, cuyos autores son: **Omaira Conde y**

Ana Guillén, y los cuales a mi criterio reúnen los requisitos de validez.

Dra. María del C. Rodríguez
MÉDICO OCUPACIONAL
R.S.N. 14.753.767 C.M. 3.600
11-10-1978

Dra. MARÍA RODRÍGUEZ

C.I. 14.753.767

Valencia, Junio del 2000.

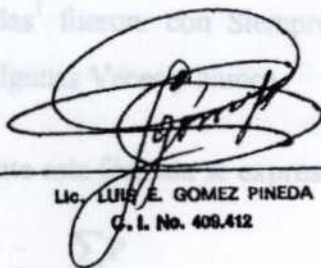
Valencia, 21 de agosto de 2000

CONSTANCIA DE VALIDEZ

Título del Estudio: Afecciones Musculoesqueléticas de la Espalda del

Yo, Luis E. Gómez Pineda, C. I. N° 409.412, hago constar que he leído los instrumentos para la recolección de datos, así como los objetivos y sistema de Operacionalización de variables del trabajo de investigación cuyo título tentativo es DETERMINAR LAS AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS 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, presentado por Conde, Omaira y Guillén, Ana Soledad para lo cual presento las siguientes observaciones:

1. El Instrumento posee **Validez de Contenido**, pues, al comparar las preguntas formuladas, se corresponden con sus objetivos y con la Operacionalización de la Variable en estudio, pudiendo considerar estas preguntas como una muestra de la población que representa el contenido y las metas de la investigación.¹



Lic. LUIS E. GOMEZ PINEDA
C. I. No. 409.412

Donde:

ΣP = Sumatoria de las correlaciones

NP = Número de correlaciones no repetidas

¹ Se utilizó el paquete Excel 2000

(1997), p. 417

¹ Magnusson, David (1972), p. 160.

CONFIABILIDAD DE PRUEBA PILOTO

$$\alpha = \frac{Np}{1+p(N-1)}$$

Título del Estudio: Afecciones Musculoesqueléticas de la Espalda del Personal de Enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Valencia, Edo. Carabobo y su relación con la biomecánica aplicada durante la jornada laboral.

Tipo de Instrumento de Recolección de Datos: Cuestionario estructurado en 5 alternativas: Siempre, Casi Siempre, Algunas Veces, Casi Nunca y Nunca, conformado por 16 preguntas cerradas, relacionadas con la variable que se estudia y plasmadas en la Operacionalización de dicha Variable.

Valores de Confiabilidad obtenidos de los datos de la Prueba Piloto: Para obtener la Confiabilidad del Instrumento, se ha utilizado la Fórmula α de Cronbach sobre la base de correlación de ítems. Para utilizar esta fórmula, se obtienen las correlaciones, se suman aquellas no repetidas y luego se promedian. Las correlaciones obtenidas¹ fueron: con Siempre: 0,37 y 0,80 para Algunas Veces y Nunca, y 0,26 para Algunas Veces y Nunca.

Algebraicamente esta fórmula se expresa de la siguiente forma:²

$$p = \frac{\sum P}{NP}$$

Donde: ΣP = Sumatoria de las correlaciones
 NP = Número de correlaciones no repetidas

¹ Se utilizó el paquete Excel 2000

² Hernández Sampieri (1991), p. 417

De inmediato se utiliza la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{N\bar{p}}{1 + p(N-1)}$$

Aplicando esta fórmula a los resultados obtenidos de los datos, los cuales son los siguientes:

$$N = 16$$

$$\bar{p} = 0.48$$

Encontramos que el Coeficiente de Confiabilidad para esta prueba es:

$$\alpha = \frac{16 \times 0,48}{1 + (0,48 \times 15)} = 0,93$$

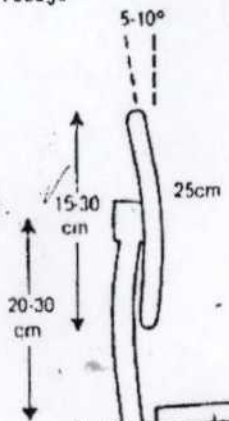
Tal Coeficiente es 0,93, es bastante **ALTO**, por lo tanto, el instrumento puede ser aplicado a una muestra mayor, representativa de la población, logrando una variación de solamente 3,61 desviación estándar indicados como error de muestreo o valor discriminante.

El Índice de Confiabilidad probable se ubicará en $\sqrt{0,93} = 0,96$ para cualquier campo o población que posea las mismas características y condiciones de representación de la muestra tomada para la Prueba Piloto, por lo tanto, este cuestionario mide el conocimiento verdadero hasta el punto expresado en el Índice de Confiabilidad.

Lic. LUIS E. GOMEZ PINEDA
C. I. No. 409.412

Dimensiones Asiento Trabajo

RESPALDO
Ajustable
Curvado Vert. y Horiz.
Proporcionar espacio
para Gluteos



DESK

Min. 17 cm : Permitir que las piernas se crucen

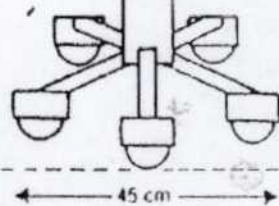
2-5°

ANGULO DEL ASIENTO
Inclinado hacia atras 2°-5°
Evitando deslizarse hacia delante

ALTURA
Ajustable

35-55 cm

BASE
5 pies para estabilidad
Base Ancha
Vibración Eliminada
Permitir piernas girar
hacia atras al levantarse



ESPACIO PARA PIERNAS
Cuerpo cerca trab. s/torcer
Evitar muslos contacto escritorio
Descanso de pies para bajos



Descanso de pies

APoyo BRAZOS



PROFUNDIDAD
Apoyo para muslos
No corte parte interior
de rodillas
40 cm suficiente para
90% de los usuarios



ANCHO
Que permita movimiento
Mínimo 40 cms