

**EXIGENCIAS FÍSICAS DEL CARGO Y SU RELACIÓN CON DOLOR LUMBAR
INESPECÍFICO EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL DEL
VALLE DEL CAUCA, EN EL 2014**

MARTHA LUCIA GONZALEZ ARIAS



**FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2014**

**EXIGENCIAS FÍSICAS DEL CARGO Y SU RELACIÓN CON DOLOR LUMBAR
INESPECÍFICO EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL DEL
VALLE DEL CAUCA, EN EL 2014**

MARTHA LUCIA GONZALEZ ARIAS

**Trabajo de investigación para optar el título de Magister en Salud
Ocupacional**

**Directora:
MONICA ESPINOSA ARANA
Fisioterapeuta
Magister en Salud Pública**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2014**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, Noviembre de 2014

AGRADECIMIENTOS

Primero dar gracias a Dios, por guiarme en cada paso que doy, por darme la paciencia, perseverancia y fortaleza, por ilustrarme con sabiduría y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradezco también la confianza y el apoyo a mis padres Martha y Aníbal, a mi hermano Mauricio y mi sobrina Camila, por darme la estabilidad emocional, económica y sentimental, para poder llegar hasta este logro, que definitivamente no hubiese podido ser realidad sin ustedes.

A la directora del trabajo de investigación, Fisioterapeuta, Mónica Espinosa Arana, por ser una docente tan dedicada y por ser excelente asesora, por sus valiosos aportes, su orientación, dedicación constante, y por la confianza depositada en mí.

A la coordinación de la Maestría en Salud Ocupacional de la Universidad del Valle, por facilitarme todas las asesorías, y herramientas necesarias para desarrollo de este logro.

Al Dr. Reynaldo Carvajal por sus enseñanzas, su dedicación al estudiante, por sus valiosos aportes, quien me asesoró en la metodología para el desarrollo de este trabajo.

A todos y cada uno de los docentes de la Maestría, porque todos desde sus diferentes áreas aportaron al conocimiento para el desarrollo de este logro, por compartir sus conocimientos integrales y ser nuestro ejemplo para ser los mejores profesionales.

A todas las Auxiliares de Enfermería de la Unidad de Pediatría, del Hospital, donde se desarrolló el estudio, porque cada una, aportó grandes beneficios para la realización de esta investigación, ayudándome a crecer como persona y como profesional.

Al personal administrativo de la Institución donde se realizó el estudio, por darme la oportunidad de trabajar con ellos y realizar mi proyecto en su prestigioso Hospital. Gracias por su apoyo, su compromiso y colaboración constante para lograr el desarrollo de esta investigación.

A mis grandes amigos y compañeros, quienes siempre me han brindado su amistad incondicional, su cariño, su lealtad y los mejores momentos de mi vida.

Finalmente, muchas gracias a todas las personas que en algún momento hicieron parte de este proceso y dejaron un granito de arena para el logro de esta meta.

CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
2.1 OBJETIVO GENERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3. HIPOTESIS.....	17
3.1 HIPÓTESIS NULA.....	17
3.2 HIPÓTESIS ALTERNA.....	17
4. MARCO TEORICO	18
4.1 DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO.....	18
4.2 DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO.....	19
4.3 EXIGENCIAS FISICAS DEL CARGO	19
4.3.1 Carga física de trabajo ⁸	19
4.3.2 Trabajo muscular.	19
4.4 DEFINICIÓN CONDICIONES DE TRABAJO ¹⁰.....	21
4.5 CARGA MENTAL ¹⁰.....	22
4.6 ENFERMERÍA EN COLOMBIA	25
4.7 HECHOS CONOCIDOS-DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD	26
4.8 MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO ¹⁰	26
4.9 METODO LEST ²²	29
4.10 ESTADO DEL ARTE	30
4.11 MARCO LEGAL	36
5. METODOLOGÍA.....	39
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
5.1.1 Modelo de investigación.....	39
5.1.2 Tipo de estudio	39
5.1.3 Área de investigación.....	39
5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	39
5.2.1 Criterios de inclusión en el estudio	40
5.2.2 Criterios de exclusión.....	40
5.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	40
5.4 INSTRUMENTOS RECOLECCION DATOS	42
5.5 MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	44
5.6 FASES DEL ESTUDIO.....	44
6. CONSIDERACIÓN ASPECTOS ÉTICOS.....	47
7. RESULTADOS.....	49

7.1 ANALISIS UNIVARIABLE	50
7.2 CARACTERIZACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	52
7.3 PREVALENCIA DE NIVEL DE EXIGENCIA FÍSICA DEL CARGO, SEGUN DIMENSION	59
7.4 Nivel de exigencia física del cargo por dimensión en todas las tareas	61
7.6 EXIGENCIA FÍSICA DEL CARGO EN CADA TAREA Y SALAS DE PEDIATRÍA	64
7.7 ANÁLISIS BIVARIABLE	67
7.7.1 Dolor lumbar inespecífico según nivel de exigencias físicas del cargo en los factores	67
7.2.2 Dolor lumbar inespecífico según salas de pediatría	68
8. DISCUSIÓN	74
9. CONCLUSIONES	78
10. RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables a estudio	40
Tabla 2. Dimensiones evaluadas en método LEST	42
Tabla 3. Puntuación obtenida con el método LEST- Escala de nocividad	43
Tabla 4. Características sociodemográficas en auxiliares de enfermería de una institución hospitalaria de la ciudad de Santiago de Cali	51
Tabla 5. Características laborales en auxiliares de enfermería de una institución hospitalaria de la ciudad de Santiago de Cali.....	52
Tabla 6. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en la tarea traslado	59
Tabla 7. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en la tarea baño del paciente	60
Tabla 8. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en la tarea cambio de posición del paciente.....	60
Tabla 9. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en todas las tareas	61
Tabla 10. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física en los factores de cada dimensión.....	63
Tabla 11. Nivel de exigencia física del cargo en la tarea traslado	64
Tabla 12. Nivel de exigencia física del cargo en la tarea baño del paciente	65
Tabla 13. Nivel de exigencia física del cargo en la tarea cambio de posición del paciente.....	65
Tabla 14. Nivel de exigencia física del cargo en las tres tareas.....	65
Tabla 15. Nivel de exigencia física del cargo en las tres tareas según salas de Pediatría.....	66
Tabla 16. Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física en los factores de cada dimensión	67
Tabla 17. Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según salas de Pediatría	68
Tabla 18. Prevalencia (%) de dolor lumbar inespecífico según nivel de exigencia física del cargo	72

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Prevalencia (%) Nivel de exigencia física por dimensiones	62
Gráfica 2. Prevalencia (%) nivel de exigencia física en los factores de cada dimensión.....	64
Gráfica 3. Prevalencia (%) Nivel de Exigencia Física	66
Gráfica 4. Prevalencia (%) Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física, en los factores de cada dimensión.	68
Gráfica 5. Prevalencia (%) Dolor lumbar inespecífico en salas de pediatría	69
Gráfica 6. Prevalencia (%) total Dolor Lumbar Inespecífico en la unidad de Pediatría	73
Gráfica 7. Prevalencia (%) Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física	73

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y LABORALES	87
ANEXO 2. EVALUACIÓN GLOBAL DEL PUESTO DE TRABAJO: MÉTODO LEST	88
ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN.....	101

RESUMEN

El dolor lumbar inespecífico viene ocupando en Colombia los primeros lugares de enfermedad profesional por diagnóstico. En las estadísticas de distribución de enfermedades profesionales, ocupó el segundo lugar en el 2003 con 22% y 2004 con el 15%. En las estadísticas de diagnóstico de enfermedad para el 2011 las enfermedades osteomusculares aportaron 82.7%, sobre el anterior, el 19% correspondieron a enfermedades de columna vertebral y de estas, el 62.3% correspondieron a la región lumbar.

En estadísticas aportadas por una Entidad Promotora de Salud (EPS) en Colombia, las incapacidades reportadas por diagnóstico en la regional del suroccidente del País, según días autorizados del año 2012, el lumbago no específico ocupó el primer lugar de incapacidades con 6.483 días autorizados de incapacidad, por un valor equivalente a \$149.171.615. El dolor lumbar inespecífico puede ir desde una simple dolencia o incomodidad en la zona baja de la espalda hasta avanzar a una patología crónica y generar incapacidad para la persona que lo padece.

En la Guía de Atención integral basada en la evidencia-GATISO de Dolor Lumbar, se habla de cuatro grandes grupos de factores de riesgo que podrían desarrollar el evento; factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física), factores organizacionales y psicolaborales, los factores relacionados con las condiciones ambientales y sistemas de trabajo y los factores individuales. Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación desea determinar la relación entre las exigencias físicas del cargo y la presencia de dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería de un hospital del Valle del Cauca en el 2014, identificando la carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo.

El tipo de investigación es descriptiva de corte transversal, cuya característica es medir en el tiempo cada sujeto con respecto al evento de estudio en el área de Pediatría de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) nivel III de la red pública del Departamento del Valle del Cauca. La población de estudiada corresponde a 32 auxiliares de enfermería con vinculación contractual de planta, lo que corresponde al universo estudiado.

Para la recolección de la información se utilizó la encuesta de caracterización sociodemográfica y laboral, revisión de fuentes de registros estadísticos de diagnóstico de Dolor lumbar Inespecífico en el departamento de Salud ocupacional año 2013, y la aplicación del cuestionario de Evaluación global del puesto de trabajo Método Lest a cada uno de los participantes con el que se evaluó Nivel de Exigencia Física.

Resultados: Entre los resultados más importantes se destaca una altísima prevalencia (71,9 %) de dolor lumbar inespecífico en las auxiliares de Enfermería de la Unidad de pediatría. Esta prevalencia tiene relación positiva de tendencia lineal con los niveles de exigencia física del trabajo. Se evidencia que la prevalencia de dolor lumbar inespecífico tiene relación positiva con las dimensiones de Carga Física, Carga Mental, Aspectos Psicosociales y Tiempo de trabajo. El nivel de exigencia física predominante en las salas de Pediatría fue de MEDIO, evidenciando la necesidad de diseñar medidas preventivas, correctivas y la implementación del sistema de vigilancia epidemiológica en las dimensiones estudiadas, así ofrecer alternativas de solución al problema de salud en ambientes de trabajo que afecta actualmente la población trabajadora en instituciones sanitarias.

Palabras claves: dolor lumbar inespecífico, carga de trabajo, exigencias físicas en auxiliares de enfermería, salud ocupacional en enfermería, condiciones de trabajo en auxiliares de enfermería, carga de trabajo, nurses' aides.

INTRODUCCIÓN

Trabajando en pro de la Salud Ocupacional que a partir de la ley 1562 del 2012, se entiende como Seguridad y Salud en el Trabajo, la que se define como “..la disciplina que previene las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores..”¹. Es así como, las condiciones físicas, psíquicas o sociales que se den sobre el trabajador como consecuencia a la exposición a riesgos en el ámbito laboral, constituyen un factor importante de estudio.

En los países industrializados el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública de primera línea, en el lugar de trabajo ha sido catalogado como uno de los desastres de los siglos XX y XXI. Los efectos dolorosos dorso-lumbares de la manipulación de cargas puede ir desde molestias ligeras hasta incapacidades permanentes, tratándose de un problema que deriva un elevado costo social y económico en términos de incapacidades, pérdidas de jornada de trabajo, gastos resultantes de prestaciones asistenciales de un evento crónico, pruebas complementarias y largos tratamientos”².

En el presente trabajo de investigación se pretende identificar la relación entre las exigencias físicas del trabajo y el dolor lumbar inespecífico diagnosticado en auxiliares de enfermería, dolencia que se ha convertido en una de las principales enfermedades ocupacionales de este grupo de profesionales, buscando así, contribuir a la prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciendo un punto de partida en diagnóstico y relación a factores de riesgo, para así dirigir acciones preventivas y correctivas que evidencie mejoras administrativas y operativas en las exigencias físicas en dichos trabajadores.

El presente trabajo busca dar bases para promover y mantener el más alto bienestar físico, mental y social de las auxiliares de enfermería, los resultados del presente estudio aportara información para adoptar medidas que permitan mitigar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo y, proteger a los trabajadores de enfermar e incapacitarse por dolor lumbar inespecífico.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las estadísticas de distribución de enfermedades profesionales según diagnóstico entre 2003-2004 en Colombia indican que el dolor lumbar inespecífico ocupó el segundo lugar de enfermedades profesionales en el régimen contributivo, 2003 con 22% y 2004 con 15%³. Para el 2011⁴ las estadísticas de diagnóstico de enfermedad profesional indican que el 82.7% corresponden a enfermedades osteomusculares, de este, el 19% fueron diagnósticos de enfermedades de columna vertebral, del cual el 62.3% fueron identificadas como lumbalgias⁴.

El dolor lumbar inespecífico ocupa en Colombia un porcentaje importante dentro de las enfermedades osteomusculares que generan enfermedad profesional según estadísticas de Fasecolda 2011³. Dicho dolor lumbar puede ir desde una simple dolencia hasta desarrollar una patología crónica que puede generar incapacidad, dada la presencia de factores de riesgo ligados a los ambientes y condiciones de trabajo sin evaluaciones y seguimientos de los mismos.

Los dolores lumbares inespecíficos pueden estar relacionados con la carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de la jornada laboral, siendo importante resaltar que en la Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la evidencia de Dolor Lumbar, se habla de cuatro grandes grupos de riesgo para dolor lumbar;

- Los factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física)
- Los factores organizacionales y psicolaborales.
- Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y los sistemas de trabajo (temperatura, vibración entre otros).
- Los factores individuales (capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes, aspectos psicológicos, etc.)¹

El auxiliar de enfermería, como sujeto que se desempeña el acto de cuidar, dar apoyo y sustento a pacientes que se encuentran en tránsito en instituciones de salud, deben realizar un plan de cuidado de sí mismos, teniendo en cuenta las características físicas, tecnológicas, humanas y del entorno en el cual se desenvuelve con el fin de garantizar su seguridad y confort para proteger y mantener su salud.

Sin embargo, las estadísticas por incapacidad laboral en personal profesional de salud, muestran altas prevalencias de lumbalgias que afectan especialmente a enfermeras y auxiliares de enfermería⁵, las cuales generan gran impacto, no solo para los profesionales que las padecen, sino para sus familias, para la sociedad y para la economía del país. Las bajas condiciones de vida, el entorno laboral competitivo y la baja adquisición económica, son posibles factores que contribuyen a la aparición de enfermedades laborales en el gremio, deteriorando la calidad de vida de las personas que deben sobrellevar la enfermedad osteomuscular, sino la economía local y mundial que sufre un impacto negativo por el alto costo de su atención y la carga de enfermedad cada vez en aumento.

Existen evidencias en el País en estudios realizados por una EPS en 2009 donde evidenció la asociación entre factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física) y la prevalencia de trastornos de espalda principalmente dado por el manejo de pacientes⁶. Con el propósito de identificar la relación entre las exigencias físicas del cargo y el dolor lumbar inespecífico DLI (CIE 10: M545) en una institución hospitalaria del Valle del Cauca, se desea por medio de esta investigación identificar la relación o no de los factores de carga física en auxiliares de enfermería y relacionarlos con el dolor lumbar, con el objetivo de contribuir a generar medidas preventivas y correctivas en puestos de trabajo en instituciones sanitarias.

De este modo, el estudio se orienta a la ampliación del conocimiento científico producido por la salud ocupacional en el tema y favorecer los cambios en las prácticas de trabajo y elaboración de medidas preventivas, en especial, en la prevención del dolor lumbar inespecífico en profesionales de la salud, con el fin de emitir recomendaciones para la implementación de acciones correctivas. Es así como, surge la pregunta de investigación.

1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe relación entre las exigencias físicas del cargo y el dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería de un hospital del Valle del Cauca, en el 2014?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre las exigencias físicas del cargo y el dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería en un hospital del Valle del Cauca, en el 2014.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar los puestos de trabajo de auxiliares de enfermería de un hospital de un municipio del Valle del Cauca en el 2014
2. Describir la prevalencia de dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería de un hospital del Valle del Cauca en el 2014
3. Evaluar las exigencias físicas del cargo en auxiliares de enfermería, de un hospital del Valle del Cauca en el 2014

3. HIPOTESIS

3.1 HIPÓTESIS NULA

No existe relación entre exigencias físicas del cargo y dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería de un hospital de un municipio del valle en el 2014

3.2 HIPÓTESIS ALTERNA

Existe relación entre exigencias físicas del cargo y dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería de un hospital de un municipio del valle en el 2014

4. MARCO TEORICO

4.1 DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO

La lumbalgia inespecífica o dolor lumbar inespecífico (CIE 10:M54) se define como:

La sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico. La duración promedio de los episodios sintomáticos es de cuatro semanas con o sin tratamiento médico¹.

El dolor lumbar hace parte de los desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo incluye dentro del grupo de “desórdenes relacionados con el trabajo”, porque ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales.

Las causas de dolor lumbar pueden estar relacionadas de forma variable con las estructuras musculares, ligamentarias u óseas de la columna vertebral. El crecimiento óseo degenerativo, cambios en el disco o su herniación pueden conducir a compresión radicular o medular y compromiso ciático o neurológico. El dolor puede deberse a procesos infecciosos, inflamatorios, tumorales o traumáticos (fracturas). Condiciones reumatológicas variadas, enfermedades colágenas vasculares, deformidades posturales y defectos genéticos pueden afectar la estructura, función y originar sintomatología de la columna vertebral. La etiología exacta se desconoce en más de la mitad de los casos (Frymoyer 1988)⁷.

4.2 DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO

El dolor lumbar inespecífico hace parte de este grupo, son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares.²

4.3 EXIGENCIAS FISICAS DEL CARGO

4.3.1 Carga física de trabajo ⁸.

Si entendemos la Carga de Trabajo como "el conjunto de requerimientos psico-físicos a los que el trabajador se ve sometido a lo largo de la jornada laboral", tenemos que admitir que para realizar una valoración correcta de dicha carga o actividad del individuo frente a la tarea hay que valorar los dos aspectos reflejados en la definición, o sea el aspecto físico y el aspecto mental dado que ambos coexisten en proporción variable en cualquier tarea. Si bien en la actualidad el progreso tecnológico implica un crecimiento de los requerimientos mentales en detrimento de los físicos, en muchos puestos de trabajo existen exigencias físicas elevadas, por lo que es necesario evaluarlas y aportar las medidas correctivas precisas para eliminar en lo posible los trabajos pesados, caso de las auxiliares de enfermería en el cuidado de los pacientes en su jornada laboral.

4.3.2 Trabajo muscular. ⁹

Todo tipo de trabajo requiere por parte del trabajador un consumo de energía, tanto mayor es el trabajo muscular, mayor es el nivel energético solicitado, dado que implica poner en movimiento grupos musculares que aportan la fuerza necesaria para realizar la tarea, lo que implica la adopción de posturas, ajustes de apoyo y brazos de palanca biomecánicos para realizar los movimientos, lo anterior producirán un trabajo estático o dinámico de los segmentos corporales.

El trabajo muscular se denomina estático cuando la contracción de los músculos es continua y se mantiene durante un período de tiempo. El trabajo dinámico, produce una sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos activos, todas ellas de corta duración. Aunque en la práctica, la frontera entre trabajo estático y dinámico no es fácil de determinar, es importante mantener esta distinción por las consecuencias que se derivan de uno y otro tipo de trabajo en el organismo.

Una de las consecuencias fundamentales del tipo de trabajo muscular se produce en la irrigación sanguínea de los músculos, que en definitiva, es la que marca los límites de la fatiga en el trabajo muscular, siendo importante por:

1. La sangre constituye el aporte nutricional al músculo y fuente de energía necesaria para trabajar.
2. La sangre elimina del músculo los residuos de la reacción oxidativa de la glucosa producidos como consecuencia del trabajo (ácido láctico).

Por lo anterior, en un trabajo muscular dinámico el aporte de sangre al músculo es de 10 a 20 veces mayor, permite la circulación sanguínea hacia las fibras musculares accediendo a la nutrición y a la eliminación del ácido láctico. Por el contrario, el trabajo muscular estático, al comprimirse los vasos sanguíneos de manera constante y permanente, el aporte de sangre a los músculos disminuye privando al músculo del oxígeno y glucosa, elementos indispensables para su funcionamiento, sumado a la acumulación del elemento de desecho (ácido láctico) llegando rápidamente a la fatiga muscular.⁹

Criterios de evaluación del trabajo muscular

El estudio del trabajo muscular, sea éste estático o dinámico, tiene especial importancia en el caso de los trabajos denominados "pesados" por exigir esfuerzos físicos importantes.

Para la determinación de la carga física de una tarea se pueden utilizar básicamente tres criterios de valoración:

- Consumo de energía por medio de la observación de la actividad a desarrollar por el operario, descomponiendo todas las operaciones en movimientos elementales y calculando con la ayuda de tablas, el consumo total.
- Medida del consumo de oxígeno del operario durante el trabajo, ya que existe una relación lineal entre el volumen de aire respirado y el consumo energético.
- El tercer criterio parte del análisis de la frecuencia cardíaca para calcular el consumo energético.⁹

Método del consumo de energía

El hombre transforma, por medio de un proceso biológico, la energía química de los alimentos en energía mecánica, que utiliza para realizar sus actividades y en calor. Este consumo de energía se expresa generalmente en kilocalorías (Kcal) siendo 1 kilocaloría la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un litro de agua de 14,5°C a 15,5°C.

El consumo energético que nos interesa, es el consumo energético del trabajo, es decir, el "metabolismo de trabajo". Sin embargo, si queremos calcular o definir la actividad física máxima, es necesario establecer el consumo energético total, que incluye los siguientes factores: ⁹

- Metabolismo basal.
- Metabolismo extra profesional o de ocio.
- Metabolismo de trabajo.

El metabolismo basal, que depende de la talla, el peso y el sexo, es proporcional a la superficie corporal, es el consumo mínimo de energía necesario para mantener en funcionamiento de los órganos del cuerpo, independientemente de que se trabaje o no. Experimentalmente se ha calculado (Scherrer, 1967) ⁹ que para un hombre de 70 Kgs. El metabolismo basal es de aproximadamente 1700 Kcal/día, y para una mujer de 60 Kgs. Un consumo de 1400 Kcal/día. Dentro del metabolismo basal se incluye el metabolismo llamado de reposo que se refiere al consumo energético necesario para facilitar la digestión y la termorregulación. ⁹

El metabolismo extra profesional o de ocio es el debido a otras actividades habituales, como puede ser el aseo, vestirse, etc. y que como media se estima (Lehmann, 1960) ⁹ un consumo de unas 600 Kcal/día para el hombre y de 500 Kcal/día para la mujer.

El metabolismo de trabajo se calcula teniendo en cuenta dos factores:

- Carga estática (posturas).
- Carga Dinámica.
 - ✓ Desplazamiento.
 - ✓ Esfuerzos musculares.
 - ✓ Manutención de cargas.⁹

4.4 DEFINICIÓN CONDICIONES DE TRABAJO ¹⁰

Se define como el conjunto de variables que orientan la realización de una tarea, incluye la relación con la salud del trabajador en función de tres variables: función física, psicológica y social.

Las condiciones de trabajo están integradas por:

Medio Ambiente: Termorregulación, iluminación, espacio, ruido

Tarea: Posturas, Esfuerzos, Manipulación, Contaminantes

Organización: Tiempo, Ritmo, Estilo de mando, Salario

Ambiente

Medio ambiente físico de trabajo: se refiere a factores de medio ambiente natural en el ámbito de trabajo, aparecen de la misma forma o modificada por el proceso de producción que puede repercutir en la salud de los trabajadores.

Tareas son las diferentes actividades que conforman y diferencian un puesto de trabajo de otro¹¹.

Carga de trabajo¹⁰

El trabajo es una actividad humana a través de la cual el individuo con su fuerza e inteligencia transforma la realidad. La ejecución de un trabajo implica el desarrollo de unas operaciones motoras y unas operaciones cognoscitivas. El grado de movilización que el individuo debe realizar para ejecutar la tarea, los mecanismos físicos y mentales que debe poner en juego determinará la carga de trabajo.

La ejecución de un trabajo cubre un doble fin: por una parte conseguir los objetivos de producción, por otra, desarrollar el potencial del trabajador. Es decir, que, a partir de la realización de la tarea, el individuo puede desarrollar sus capacidades. En estos términos no suele hablarse del trabajo como una "carga". Normalmente este concepto tiene una connotación negativa y se refiere a la incapacidad o dificultad de respuesta en un momento dado, es decir, cuando las exigencias de la tarea sobrepasan las capacidades del trabajo. En este sentido, la carga de trabajo viene determinada por la interacción entre el nivel de exigencia de la tarea (esfuerzo requerido, ritmo, condiciones ambientales...) y el grado de movilización del sujeto, que es el esfuerzo que debe realizarse para llevar a cabo la tarea, la cual es influenciada por las características individuales de las personas (edad, formación, experiencia, fatiga...) ¹⁰

4.5 CARGA MENTAL¹⁰

El trabajo conlleva exigencias físicas y mentales, para favorecer el análisis, diferenciamos trabajo físico de trabajo mental según el tipo de actividad que predomine. Si el trabajo es predominantemente muscular se habla de "carga física", si, por el contrario, implica un mayor esfuerzo intelectual hablamos de "carga mental". El desarrollo tecnológico conlleva, una reducción paulatina de la actividad física, la creación de puestos en los que predomina la actividad mental (control de procesos automáticos, informatización...). La disminución del esfuerzo muscular va asociada en muchos casos, al aumento de la información que se maneja por el trabajador.

La carga mental está determinada por la cantidad y el tipo de información que debe tratarse en un puesto de trabajo. Un trabajo intelectual implica que el cerebro reciba estímulos a los que debe dar respuesta, lo que supone una actividad

cognitiva. Mulder (1980)¹⁰ define la carga mental en función del número de etapas de un proceso, o en función del número de procesos requeridos para realizar correctamente una tarea y en función del tiempo necesario realizarlo. Esta definición incluye dos factores de la tarea que inciden en la carga mental:

- **La cantidad y la calidad de la información.** La mayor o menor complejidad de la información recibida condicionará, pero una vez superado el período de aprendizaje, la posibilidad de automatizar las respuestas aumenta.
- **El tiempo.** Si el proceso estímulo-respuesta es continuo, la capacidad de respuesta del individuo puede verse saturada; si por el contrario existen períodos de descanso o de menor respuesta, el individuo puede recuperar su capacidad y evitar una carga mental excesiva.¹⁰

A estos factores, se debe añadir los relacionados a las condiciones físicas (ruido, temperatura, iluminación), psico-sociales (relaciones jerárquicas, sistema de comunicación, etc.) en las que se desarrolla el trabajo, así como los de origen extra laboral y las condiciones individuales de las personas:

- La edad
- El nivel de aprendizaje.
- El estado de fatiga.
- Las características de personalidad.
- Las actitudes hacia la tarea: motivación, interés, satisfacción, etc.

Si la realización de una tarea implica el mantenimiento prolongado de un esfuerzo al límite de nuestras capacidades, es decir, si la cantidad de esfuerzo que se requiere excede la posibilidad de respuesta de un individuo, puede dar lugar a fatiga mental. Ésta se traduce en una serie de disfunciones físicas y psíquicas, acompañadas de una sensación subjetiva de fatiga y una disminución del rendimiento laboral.

La fatiga aparece como una reacción homeostática del organismo para adaptarse al medio. El principal síntoma de la fatiga es una reducción de la actividad que se da como consecuencia:

- Una disminución de la atención.
- Una lentitud del pensamiento.
- Una disminución de la motivación.

Por otra parte, cuando existe un desequilibrio prolongado entre la capacidad del organismo y el esfuerzo que debe realizar para dar respuesta a las necesidades del ambiente, puede aparecer la fatiga crónica. Se da no por una sobrecarga de trabajo accidental, sino por una determinada carga que se va repitiendo. Sus síntomas, que no sólo se sienten durante o después del trabajo, incluso de manera permanente presentando: Inestabilidad emocional: irritabilidad, ansiedad, estados depresivos y alteraciones del sueño.¹⁰

Evaluación de la carga mental¹⁰.

Para poder evaluar convenientemente la carga mental de un puesto de trabajo debemos tener presentes dos tipos de indicadores:

- A. Los factores de carga inherentes al trabajo que se realiza.
- B. Su incidencia sobre el individuo.

Factores de carga Mental inherentes a la tarea

Existen diversos métodos para la evaluación de las condiciones de trabajo que incluyen variables relativas a la carga mental. Se señalan tres métodos muy utilizados:

El método diseñado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo (L.E.S.T.) (Anexo B) del CNRS evalúa la carga mental a partir de cuatro indicadores:

- **Apremio de tiempo.** Determinado en trabajos repetitivos por la necesidad de seguir una cadencia impuesta y en los trabajos no repetitivos por la necesidad de cumplir un cierto rendimiento.
- **Complejidad-rapidez.** Esfuerzo de memorización, o número de elecciones a efectuar, relacionado con la velocidad con que debe emitirse la respuesta.
- **Atención.** Nivel de concentración requerido y continuidad de este esfuerzo.
- **Minuciosidad.** Se tiene en cuenta en trabajos de precisión como una forma especial de atención.

El método de Perfil del Puesto, de R.N.U.R., utiliza el término "carga nerviosa", que define como las exigencias del sistema nervioso central durante la realización de una tarea y que viene determinada por dos criterios:

- **Operaciones mentales**, entendidas como acciones no automatizadas en las que el trabajador elige conscientemente la respuesta.
- **Nivel de atención**, referido a tareas automatizadas, tiene en cuenta la duración de la atención, la precisión del trabajo y las incidencias (trabajo en cadena, ambiente, duración del ciclo).

El método elaborado por la Agencia Nacional para la Mejora de las Condiciones de Trabajo (ANACT) no define el concepto de carga mental o nerviosa de una manera específica, pero en el apartado "Puesto de trabajo", incluye entre otras las variables "Rapidez de ejecución" y "Nivel de atención"¹².

Definición carga y características

- Carga: Cualquier objeto susceptible de ser movido¹³.
- Manipulación manual: Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga. Depende primordialmente del esfuerzo físico humano¹³.
- Características de la carga: La superficie de la carga no deberá tener elementos peligrosos que generen riesgos de lesiones, la carga deberá tener el centro de gravedad fijo y centrado, si esto no fuera posible, se deberá advertir en una etiqueta o informe al trabajador para que busque un punto de apoyo¹³
- Esfuerzo físico necesario: El esfuerzo que se realiza al levantar una carga¹⁴

4.6 ENFERMERÍA EN COLOMBIA

La práctica de la enfermería en Colombia han sido afectada en la composición de la fuerza de trabajo, los mecanismos de reembolso, las restricciones en la provisión de servicios de salud, los cambios en la estructura organizativa y las características de la población atendida, ha desarrollado un desequilibrio entre el personal que labora en las instituciones, y la demanda de sus servicios intrahospitalarios por pacientes; los enfermeros/enfermeras deben producir más actividades en menos tiempo, con escaso personal contratado y con restricciones en equipos, materiales y servicios¹⁵.

Los principales problemas que afectan a las enfermeras son los siguientes: ¹⁶ contratos precarios, alta rotación de personal (que afectan al paciente, al verse atendido por diferentes enfermeras), carga de trabajo excesivo (por la falta de recurso humano contratado), falta de tiempo para realizar procedimientos correctos y elaborar informes. El enfermero o la enfermera pierden la capacidad de relacionarse de manera humana y fraternal con su paciente, falta de procesos de capacitación, poca comunicación con otros colegas y competencia desleal.

Al respecto, en Canadá el gremio de enfermería ha expresado que las enfermeras siempre manifestaron que su número en los hospitales era insuficiente para poder atender a pacientes y cuidar de su salud (Aiken y otros, 2001)¹⁶.

4.7 HECHOS CONOCIDOS-DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

Retomando el propósito de este estudio, que es determinar la relación de las exigencias físicas (la carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo) del cargo y el dolor lumbar inespecífico, influenciado por lo que algunos autores indican que: El estrés en el trabajo eleva el riesgo de enfermedad, tal como se menciona en el capítulo de trabajo, los determinantes sociales de la salud, donde además se indica que “las personas que tienen un mayor control de su trabajo son más sanas” aspectos relacionados con estas condiciones de trabajo se valoran en este estudio. Se sabe que es mejor para la salud tener un trabajo que no tenerlo. Pero la organización social del trabajo, los estilos de gestión y las relaciones en el lugar de trabajo, son igualmente importantes para la salud¹⁷.

Es así como surgen diversos métodos para valorar las diferentes condiciones de trabajo que se exponen a continuación;

4.8 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO¹⁰

Ergonomía

La Ergonomía trata de resolver dos problemas principales en los ambientes de trabajo: Los errores de ejecución y las lesiones de los trabajadores. Ambos problemas están interrelacionados por el diseño del lugar de trabajo, los métodos, el factor humano y los elementos del ambiente de trabajo.

Los elementos del ambiente de trabajo que menos atención se ha prestado ha sido a la “ejecución del trabajo” el cual está influenciado directamente por el diseño de los controles, displays visuales, táctiles y auditivos. Las consecuencias de un mal diseño de este elemento van desde mayor número de horas en entrenamiento hasta un alto índice de repetir varias veces el trabajo.

El evento más estudiado es el de “riesgo de lesiones por Desórdenes Traumáticos Acumulativos (DTA's)” y como lo mencionan Armstrong, Silverstein (1987) y Dillon (1988), está influenciado principalmente por las malas posturas, la alta tasa de repetición y los esfuerzos excesivos en la mano- muñeca, hombro-codo, espalda-cuello y pie-rodilla. El mal diseño de estos elementos tienen repercusiones directas en la seguridad del trabajador.

La fatiga física se ve como parte de cualquier trabajo, sin considerar que puede ser una de las consecuencias de un alto gasto metabólico de energía que como menciona Bernard (1991) resultará en un bajo rendimiento del trabajador además de comprometer su seguridad personal. Este es un elemento del ambiente de trabajo que no se le da la importancia debida al omitirse de las lista de verificación y de la mayoría de los métodos de evaluación.

Por último, NIOSH (1991)¹⁸ indica que los factores que influyen directamente en el elemento "riesgo de lesiones en la baja espalda" son el peso y dimensiones del objeto, la distancia que es levantado, bajado, jalado o empujado y la tasa de repetición, además de factores indirectos como la edad y la condición física del trabajador. El mal diseño de éste elemento tiene como consecuencias lesiones para el trabajador, incapacidades médicas y sus costos asociados. El principal efecto que tiene el mal diseño de los elementos del ambiente de trabajo en la empresa es la disminución del nivel de eficiencia del trabajador, aunque hay costos ocultos detrás de estos elementos como son las incapacidades médicas, el entrenamiento y el repetir varias veces el mismo trabajo. Los efectos en el trabajador de diseños inadecuado van desde el ausentismo y la rotación hasta lesiones laborales por DTA's. Eklund (1995)¹⁸ establece que las deficiencias de calidad fueron tres veces mayores para tareas con problemas ergonómicos, identificando las causas directas de estas deficiencias como la incomodidad de partes tensas del cuerpo, factores organizacionales y presión del tiempo.

De las listas de verificación ergonómica, métodos de evaluación ergonómica y modelos matemáticos solo Reynolds y el Instituto Joyce hacen referencia a la calidad y productividad. Reynolds et al (1994)¹⁸ en el cuarto paso de su metodología, recolección y análisis de datos, establece que la recolección de información de ejecución (performance) permite la evaluación del impacto de los cambios ergonómicos en calidad y productividad, indica que la meta primaria de la metodología es reducir el riesgo de lesiones biomecánicas, la productividad y calidad. El Instituto Joyce (1992) hace referencia a los índices de calidad y productividad como un criterio para priorizar los problemas, no como en el caso de Reynolds, evaluar el impacto de los cambios ergonómicos.

Por otra parte, las listas de verificación, los métodos de evaluación ergonómica o los métodos matemáticos por si solos no garantizan una evaluación integral del ambiente de trabajo lo cual tampoco garantiza que se resuelvan íntegramente sus problemas ergonómicos, ya que sus resultados son parciales al evaluar únicamente una parte de los elementos del ambiente de trabajo, y por consiguiente no puede esperarse que al utilizar una de estas herramientas de evaluación se incremente el nivel de eficiencia personal¹⁸.

No todos los métodos de evaluación de las condiciones de trabajo son válidos para el análisis de cualquier puesto, sino que debemos considerar cual se adapta mejor a las condiciones del puesto objeto de estudio ¹³. Atendiendo a su forma de aplicación, los métodos de evaluación podemos clasificarlos en: ¹³.

- Métodos de valoración objetivos.
- Métodos de valoración subjetivos.
- Métodos de valoración mixtos.
- Métodos de valoración objetivos.

Son métodos de aplicación sencilla y estandarizados que dejan pocas posibilidades a las interpretaciones subjetivas, por lo que los criterios de evaluación que usan deben ser fácilmente objetivables y medibles (carga física, factores ambientales). Tampoco se pueden despreciar factores menos objetivables como la carga mental, factores psicosociales y organizativos, si bien, para éstos deben elegir criterios de los mismos que sean representativos de cada factor. Estos criterios son de tipo cualitativo, y por ello más subjetivos que los anteriores. El diagnóstico final que se realice mediante estos métodos, se hace comparación con valores de referencia previamente acordados, que el método facilita mediante tablas donde permita cuantificar, medir y graduar.

Dentro de los métodos más representativos de esta modalidad se encuentran, el método LEST y el método R.N.U.R.

Métodos de valoración subjetiva.

Estos métodos se basan en el principio que los operadores y sus mandos más directos, son los que están en mejor disposición para poder detectar los incidentes y los problemas que puedan surgir en el desarrollo de su trabajo. Dan la iniciativa desde el principio a los trabajadores, permitiéndoles manifestar su experiencia en el desarrollo de su trabajo. Además que se les permite analizar las posibles soluciones a sus problemas, siendo más receptivos a cualquier modificación de las condiciones de trabajo que se les proponga.

El método más representativo de esta modalidad es el elaborado por la agencia nacional para la mejora de las condiciones de trabajo de Francia, también denominado método ANACT¹⁹.

Métodos de Valoración Mixtos ²⁰.

Son aquellos en los que se realiza una valoración objetiva de las condiciones del puesto de trabajo, por parte del técnico, y otra valoración subjetiva, por parte del operario del puesto. Comparando los resultados de ambas valoraciones, podemos obtener una idea del grado de convergencia o divergencia existente entre las dos, lo cual nos sirve para tener una visión clara de donde tenemos que analizar con más profundidad o, donde existen opiniones contradictorias con el grupo.

Evidentemente, los factores a valorar deben ser los mismos para el técnico y para la persona que ocupa el puesto. El método más representativo de este apartado es el método MAPFRE ²¹.

4.9 METODO LEST²²

El método LEST, se ha constituido en un valioso aporte para las problemáticas de medición de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Surge de una realidad industrial y tecnológica europea (en el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo del C.N.R.S. Aix Provence Francia), a raíz de la necesidad de tener un puesto de trabajo que pueda ser ejercido en condiciones óptimas, y que permita la realización plena de las capacidades del individuo.

Este método, es el resultado del esfuerzo realizado por el equipo de condiciones de Trabajo del LEST, dirigido por Guy Roustang y sus colaboradores Francoise Guelaud, Marie Beauchessne y Jaques Gautrat. Guelaud et al (1986) describe LEST como un método de medición de las condiciones de medio ambiente de trabajo tanto físicas, como relacionadas con la carga mental y los aspectos psicosociales. Permite la comparación entre los resultados predichos a través de la matriz de LEST (lo subjetivo) y la expresión de los trabajadores respecto a su puesto de trabajo (lo objetivo).

El método pretende además de la descripción de las condiciones de trabajo de la forma más objetiva y global posible, establece un diagnóstico final indicando si cada una de las situaciones consideradas en el puesto es satisfactoria, molesta o nociva. Esto se determina por medio de 16 criterios agrupados en cinco aspectos: Entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo ^{23 23}.

Las dimensiones o ítems que se evalúan son:

Entorno físico	Carga física	Carga mental	Aspectos psicosociales	Tiempos de trabajo
Ambiente térmico	Carga estática	Apremio de tiempo	Iniciativa	Tiempo de trabajo
Ruido	Carga dinámica	Complejidad	Estatus social	
Iluminación		Atención	Comunicaciones	
Vibraciones			Relación con el mando	

4.10 ESTADO DEL ARTE

La Oficina de Estadísticas Laborales del departamento de trabajo de los estados unidos⁷, en informe del 2011 sobre las lesiones profesionales no mortales y enfermedades que requieren incapacidades, evidenció que los auxiliares de enfermería, celadores, auxiliares de celaduría, trabajadores de limpieza, conductores de camiones con remolques, oficiales de policía y los sheriff, corresponden a las ocupaciones que representan casi el 20 por ciento de las incapacidades para ese año.

En los casos de trastorno musculo esquelético (387.820) representan el 33% de todos los casos de lesiones y enfermedades en 2011. Seis trabajos representaron el 26 por ciento de los casos de trastorno musculo esqueléticos en el mismo año, siendo estos: auxiliares de enfermería, trabajadores de limpieza, fabricantes de productos de limpieza, conductores pesados, tractor-remolque de camión, enfermeras, y empleados de almacén⁹ los de la prevalencia más significativa.

Mientras que la composición de la fuerza de trabajo en enfermería en América Latina, nos muestra que el país con más alta proporción de enfermeras frente a otros tipos de personal de enfermería es México (61,5%) y que el de menor proporción es Uruguay (12,2%). En el Cono Sur, la proporción de auxiliares de enfermería varía en un rango de 62,3% en Argentina a 87,8% en Uruguay. En la zona andina el rango va de 65,7% en Ecuador, a 78,1% en Colombia. Centro América, el Caribe y México muestran la mayor disparidad en participación de los auxiliares de enfermería en la composición de la fuerza de trabajo, al ir desde 39,5% en México a 82% en Guatemala¹⁰.

En cuanto a las condiciones de trabajo en enfermería, se conoce que, el trabajo hospitalario es intenso en carga física y mental, y extenso en horarios, particularmente en servicio de cuidado crítico. La jornada laboral más difundida es de ocho horas diarias y cuarenta y cinco semanales. El Estado fue el mayor empleador hasta las más recientes reformas sectoriales, cuando comenzó a observarse un movimiento hacia las instituciones privadas, pues, desde los años noventa, proliferan contratos por servicios prestados, temporales y tercerización generalizada, incluso para el sector público¹⁰.

En estadísticas aportadas por una EPS de Colombia, la Incapacidad de enfermedad general (EG), regional suroccidente, clasificado por diagnóstico según días autorizados año 2012 en una EPS, el lumbago no especificado ocupó el primer lugar con número de incapacidades de 6.483 y con un valor de incapacidad en el 2012 de \$149.171.615 ¹³.

Por otro lado, según informes de la OIT Organización Internacional del trabajo y de la OMS Organización Mundial de la Salud, en la actualidad, se estima que mueren dos millones de hombres y mujeres cada año como resultado de accidentes, enfermedades o heridas relacionadas con el trabajo²⁰. También existen accidentes no fatales en el lugar de trabajo los cuales suman alrededor de doscientos sesenta y ocho millones de incidentes que provocan al menos tres días laborales perdidos por incapacidad y ciento sesenta millones de nuevos casos de enfermedad relacionada al trabajo²³.

En la Conferencia Internacional del Trabajo realizada en 2002, se conceptualizó como enfermedades del sistema músculo-esquelético aquellas causadas por determinadas actividades laborales o por los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo, como movimientos rápidos o repetitivos, esfuerzos excesivos y concentración de fuerzas mecánicas, posturas incorrectas o sin neutralidad, vibraciones y presencia de frío en el ambiente de trabajo. Inicialmente el trabajador puede manifestar solamente cansancio y dolores al final del turno de trabajo, pero conforme evoluciona el cuadro pasa a presentar periodos álgidos y debilidad en la región corporal afectada, transformándose en una lesión permanente que lo incapacita para ejecutar su actividad laboral.

Entre las múltiples repercusiones ocasionadas por las lesiones músculo-esqueléticas entre los trabajadores, debido a los factores ocupacionales, se distinguen básicamente: la modificación de la calidad de vida del trabajador, el ausentismo, la disminución productiva, las incapacidades temporales o permanentes, el aumento de los costos económicos de los cuidados a la salud, los cambios en las perspectivas y actitudes psicosociales individuales, familiares y sociales. Esas lesiones se manifiestan en personas de ambos sexos, de cualquier edad, acentuándose en las edades de mayor productividad económica cuando las condiciones en el lugar de trabajo no son una garantía de comodidad, productividad, seguridad y salud²⁴.

Según las GATISO de Dolor Lumbar: ² Los Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) están ocupando los primeros lugares de frecuencia en las patologías de origen ocupacional, relacionadas con altos índices de ausentismo laboral y altos costos en la atención secundaria y terciaria.

Los antecedentes internacionales de este Dolor lumbar inespecífico, así como la exposición ocupacional, se menciona en la GATISO de Dolor Lumbar, “En los

países industrializados el dolor lumbar es considerado un problema de salud pública de primera línea y en el lugar de trabajo ha sido catalogado como uno de los desastres de los siglos XX y XXI, también es conocido que su reporte es tan antiguo como el desarrollo de las sociedades, el primer caso de dolor lumbar en el lugar de trabajo fue registrado durante la construcción de las pirámides de Egipto, en 2780 AC.

En Estados Unidos, el 50% de las personas que trabajan ha presentado un episodio de dolor lumbar cada año. Se describe que del 13% al 19% de la población masculina en edades entre 15 y 59 años, que vive actualmente en la sub - región de las Américas, a la cual pertenece Colombia, están altamente expuestos al conjunto de factores de riesgo derivados de la carga física, descritos como asociados al síndrome doloroso lumbar. Este porcentaje es de 3 a 6% para mujeres de la mencionada región”.²

El Bureau de Estadísticas del Trabajo de los Estados Unidos (BLS) refiere que de las alteraciones relacionadas con trauma por trabajo repetitivo, el dolor lumbar correspondió al 40% de los casos durante los años 80 en Estados Unidos. En 1993 fue el responsable del 27% de las lesiones ocupacionales que originaron ausentismo laboral. Se calcula que se perdieron un millón de días de trabajo cada año por ausencias relacionadas con el dolor lumbar, siendo ésta la causa más frecuente de solicitudes de compensación económica laboral. Adicionalmente, diversos autores estiman que en un día cualquiera este evento afectará entre el 12% al 22% de la población y que dicha magnitud aumentará hasta el 35% si se evaluara un periodo de tiempo de un mes²

La incidencia de esta patología viene en aumento, tal como lo muestran, Hasheim y cols² que han calculado, que la incidencia anual del dolor lumbar, es del 1 al 2% y un tercio de los trabajadores en América están expuestos a actividades laborales que pueden aumentar significativamente el riesgo de desarrollar o agravar este cuadro. Debe tenerse en cuenta que en las últimas décadas el incremento de la discapacidad en la población mundial ha sido alarmante, específicamente, el número de reclamaciones asociadas con dolor lumbar en el periodo de 1960 a 1980 creció 14 veces más que la población².

Acerca del asombroso crecimiento de las reclamaciones por Dolor Lumbar, tal como Fordyce, en 1985², en Inglaterra mostró que en el programa de discapacidad por seguridad social desde 1957 hasta mediados de 1970, las reclamaciones por todas las causas se incrementaron en un promedio de 347%, con un asombroso crecimiento de 2.680% para las relacionadas con el dolor lumbar. Este mismo fenómeno se ha reportado en otros continentes. Más de 5 millones de americanos están discapacitados por dolor lumbar y la mitad de estos individuos presentan esta condición de manera permanente².

En cuanto a costos generados por dolor lumbar, Grazier en 1984², estimó que los costos directos e indirectos por dolor lumbar en EEUU fueron de 14 billones de dólares en 1984. Para 1990 excedieron los 50 billones de dólares. Aunque existen diferencias en los datos reportados, lo que se puede afirmar con certeza es que el dolor lumbar como discapacidad, corresponde a casi el 80% del total de las indemnizaciones de origen laboral.

En Canadá, Finlandia y Estados Unidos se informa que los trastornos músculo esqueléticos de los cuales el síndrome doloroso lumbar es particularmente relevante, son el principal grupo de enfermedades que generan incapacidad.

Tomando como definición de dolor lumbar el trastorno músculo esquelético no traumático que afecta la parte baja de la espalda (incluyendo los problemas de disco y ciática, pero excluyendo los problemas de columna cervical) y en consideración a que no todos los casos de síndrome doloroso lumbar están relacionados con el trabajo, se ha estimado que en el mundo, 37 de cada 100 episodios de “dolor en la región lumbar” son atribuidos a la “ocupación” (Punnett et al, 2005).

También se calcula que en el mundo para el año 2000 los efectos de la exposición combinada a los agentes causantes de carga física, da cuenta de 818.000 años de vida saludables perdidos, siendo de nuevo 50% más altos los años perdidos por los hombres que por las mujeres.

Manipulación de carga

La carga de peso, como los movimientos frecuentes de tronco y la exposición a vibración han sido aceptados como factores de riesgo relacionados con el dolor lumbar relacionado con el trabajo. La literatura muestra una relación contradictoria entre las demandas físicas del trabajo y el dolor lumbar, básicamente porque los trabajadores sedentarios también sufren de dolor lumbar. Sin embargo, varios de los estudios son más consistentes en demostrar que el cuadro clínico se presenta más comúnmente en trabajo relacionado con manejo de cargas, especialmente cuando se toman del piso.

Los efectos dorso lumbares de la manipulación manual de cargas van desde molestias ligeras hasta la existencia de una incapacidad permanente. Se trata de un problema del que se deriva un elevado costo social y económico en términos de incapacidades, pérdidas de jornada de trabajo y gasto resultante de prestaciones asistenciales, pruebas complementarias y tratamientos. De tal forma que estos efectos dorso lumbares han llegado a ser consideradas como uno de los puntos de actuación más importantes en la prevención en el quehacer de la salud ocupacional y específicamente de la ergonomía².

En Colombia, tanto el dolor lumbar como la enfermedad discal (ED) se han encontrado entre las 10 primeras causas de diagnóstico de EL (enfermedad

laboral) reportadas por las EPS. En el 2001 el dolor lumbar representó el 12% de los diagnósticos (segundo lugar), en el 2003 el 22% y en el 2004 el 15%. Por su parte, la hernia de disco ocupó el quinto lugar en el 2002 con el 3% de los casos diagnosticados y subió al tercer puesto con el 9% en el 2004 (Tafur, 2001, 2006) ². Desde el punto de vista legal, el país cuenta con varias normas relacionadas con las lesiones osteomusculares².

Dentro de la amplia revisión de estudios similares, se retomaron los siguientes estudios:

En Colombia en el Valle del Cauca, se realizó, trabajo de investigación en salud ocupacional: "Exigencias físicas del cargo y sintomatología musculoesquelética en educadores de una institución educativa del municipio de Cerrito", cuya finalidad fue determinar las exigencias físicas del cargo y su relación con manifestaciones dolorosas del sistema musculoesquelético. La población de dicho estudio fueron educadores de una institución educativa del municipio de Cerrito, estudio descriptivo, y dentro de sus instrumentos esta: "el cuestionario de Evaluación global de puesto de trabajo Método Lest", donde así como lo permite el instrumento usar solo parte de él, no se evaluó el ítem o aspecto de entorno físico, sino que se evaluó lo concerniente a carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo²⁵.

En Manizales se realizó un estudio de prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermeros y auxiliares, cuyo objetivo fue establecer la prevalencia, la intensidad y los factores de riesgo de dolor lumbar en quienes tienen como ocupación la práctica de la enfermería. Este grupo poblacional tiene exigencias importantes para el aparato locomotor en virtud de los requerimientos de su trabajo. Los desórdenes músculo-esqueléticos han sido reportados como una de las causas más importantes de lesión laboral en esta ocupación. La población fue de: enfermeros profesionales y auxiliares trabajadores de dos hospitales de la ciudad de Manizales, Colombia, quienes diligenciaron una encuesta y fueron sometidos a valoración antropométrica y funcional. La conclusión de este estudio demostró, que el dolor lumbar es una afección frecuente en la población de enfermeros profesionales y auxiliares de la ciudad de Manizales, sin que exista diferencia en la prevalencia en cuanto a sexo. A pesar de que los hombres realizan un mayor número de movilizaciones de pacientes por turno, no revelan una mayor prevalencia de este problema doloroso²⁶.

En otro estudio relacionado se investigó acerca de: Factores de riesgo relacionados con lumbalgia. El objetivo de este trabajo fue identificar los factores de riesgo que estaban relacionados con la aparición de lumbalgia durante el ejercicio asistencial de enfermería, dolencia que se ha convertido en una de las principales enfermedades ocupacionales de este grupo de personas. La metodología utilizada fue un estudio de revisión sistemática. Cuyos resultados de la revisión sistemática permitieron identificar la existencia de varios factores de

riesgo ligados a la lumbalgia en el personal de enfermería, ya sea en enfermeras o en auxiliares: factores ligados a las condiciones de trabajo (carga física), factores individuales, factores relacionados con las condiciones ambientales y los sistemas de trabajo, y factores de organización de trabajo y sus conclusiones: tanto los factores físicos como los psicológicos se ven ligados a la aparición de lumbalgia en el personal de enfermería, ya sea por el traslado manual de pacientes entre la cama/silla de ruedas y bañera, o por el bajo estado de ánimo en su lugar de trabajo²⁷.

En el estudio “Lumbalgia inespecífica y carga física de trabajo en el personal de una cadena de supermercados en Santiago de Cali. Febrero 2009-2010” cuyo objetivo fue determinar la carga física estática y dinámica, y la presencia de dolor lumbar inespecífico en el personal de la sede de una cadena de supermercados en Santiago de Cali en el año 2009, se pudo concluir que, la correlación observada evidenció la necesidad de generar cambios en la manipulación manual de cargas y la implementación del sistema de vigilancia epidemiológica osteomuscular que incidan en la mejora de las condiciones, valoración de los trabajadores y la gestión de salud ocupacional²⁸.

Estudio del Departamento de Práctica General y Medicina Comunitaria de la Universidad de Oslo, Noruega, titulado: “La prevalencia de dolor musculoesquelético en auxiliares de enfermería en Noruega” cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético en dichas auxiliares y cómo varía este dolor con factores demográficos, el número de horas de trabajo por semana, y el sector de servicios. Sus conclusiones arrojan que: “La prevalencia de dolor musculoesquelético en auxiliares de enfermería de Noruega es muy alta. No sólo en la parte inferior de la espalda, sino también en otras regiones del cuerpo que se ven afectadas frecuentemente. Las tasas de prevalencia varían con la edad, el género, las horas de trabajo por semana, y el sector de servicios en la que los asistentes están trabajando²⁹.

Es así como se pudo corroborar en la revisión del estado del arte que, existen estudios relacionados con dolor lumbar y de carga física en el lugar de trabajo es importante realizar estudios que relacionen estos dos aspectos en las auxiliares de enfermería, ya que, si bien es cierto, los estudios realizados han generado valiosos aportes, con este estudio se pretende determinar si existe o no relación entre las exigencias físicas del cargo (carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo), con dolor lumbar inespecífico en las auxiliares de enfermería, como fundamento para diseñar las intervenciones pertinentes.

4.11 MARCO LEGAL

El marco legal de este estudio abarca las disposiciones vigentes relacionadas con la Salud Ocupacional.

Al retomar, el marco legal, se establece en el **Decreto 614 de 1984** en donde se determinan las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país, en el capítulo 1, artículos 1 y 2. Por lo cual se establecen objetivos de salud ocupacional en el país: ³⁰.

- a) Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora;
- b) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo;
- c) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; Ver la Resolución del Min. Protección 2646 de 2008;
- d) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud integral del trabajador en los lugares de trabajo²⁴.

Por otro lado en la Resolución 1016 de 1989, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país, en su artículo 10 acerca de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, que tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo; nombra entre las principales actividades de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, las siguientes³¹.

- “4. Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas correctivas necesarias.*
- 5. Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.*
- 8. Promover a participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.*
- 9. Colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.*
- 10. Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.*

11. Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
12. Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales.
13. Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades”²⁵.

En el año 2012 se crea la Ley 1562 del 11 de julio del 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional¹.

En el Artículo 1°. Define, El Sistema General de Riesgos Laborales: como:

“el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan”.

Así también define,

“Salud Ocupacional: Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”.

Y:

“Programa de Salud Ocupacional: en lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”.

En el Artículo 4° se define: Enfermedad laboral como:

“la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes”¹.

El Capítulo I del Título X de la Resolución 2400 de 1979 trata en detalle todo lo relacionado con el manejo de cargas, incluyendo los valores límite para el levantamiento de las mismas. Esta situación hace necesario que se genere un avance en la prevención, el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación temprana, por lo cual, siguiendo los lineamientos del Plan Nacional de Salud Ocupacional, se desarrolló, la Guía de Atención Integral basada en la evidencia , con la cual se espera dar respuesta eficiente y adecuada a la problemática planteada².

Al realizarse en este estudio observación del aspecto psicosocial se considera pertinente, mencionar: desde hace unos años se tiene en cuenta el aspecto psicosocial como riesgo laboral, muestra de esto es la “Resolución número 2646 de 2008; (julio 17), Ministerio de la protección social, sobre Factores de riesgo psicosocial en el trabajo, Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional”³².

Después de revisar el estado del arte en cuanto al tema, se desarrolló un estudio para determinar si existe o no relación entre exigencias físicas del cargo y el dolor lumbar inespecífico, identificando que existe un problema en este caso sería las condiciones que aportan o influyen en la presencia o no de dicha patología Dolor Lumbar Inespecífico , al demostrar relación de las exigencias físicas del trabajo (carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo) y presencia o no del dolor lumbar inespecífico.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

5.1.1 Modelo de investigación

Investigación Cuantitativa

5.1.2 Tipo de estudio

Observacional, descriptivo de corte transversal, cuya característica es hacer una medición en el tiempo en cada sujeto de estudio, y hacer una revisión retrospectiva de la información de fuentes secundarias. Son útiles para la planeación de actividades de promoción y prevención en salud.

5.1.3 Área de investigación

En la Unidad de Pediatría de un Hospital del Valle del Cauca.

5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población sujeta de estudio conformada por 32 auxiliares de enfermería de planta del Servicio de Pediatría de un hospital de nivel III del Valle del Cauca que correspondió al universo del personal en esta dependencia; en cuanto al género son mujeres; el grupo étnico predominante corresponde a la mestiza (70%), el resto a población afrodescendiente.

Para el estudio se tomaron el universo de auxiliares de planta que aceptaron participar voluntariamente en el estudio y cumplieran con los criterios de inclusión; dentro de los cuales se tomó tiempo de experiencia laboral mayor a 6 meses ¹⁶. Por consiguiente no aplica el cálculo de un tamaño de muestra específico.

Para acceder a esta población se solicitó autorización a los Jefes de los Departamentos de Pediatría y de Salud Ocupacional del Hospital del Valle del Cauca, quienes facilitaron la base de datos de las auxiliares en el momento que el anteproyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital.

5.2.1 Criterios de inclusión

- Auxiliares de enfermería de planta (nombradas) con antigüedad laboral mayor a 6 meses.
- Auxiliares que realicen como única labor la de auxiliar de enfermería en la institución hospitalaria.
- Personal que voluntariamente acceda a participar en el estudio.

5.2.2 Criterios de exclusión

Auxiliares de enfermería que se retiren del cargo antes de aplicar el instrumento.

5.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de las variables a estudio

Nombre de variable	Definición operativa	Naturaleza	Nivel medición	Unidades y categorías
Edad	Años cumplidos en el momento de la investigación	Cuantitativa	Razón	Años
Jornada laboral	Jornada en la que realiza labores	Cualitativa	Nominal Politómica	Mañana, tarde, mañana y tarde, noche.
Tiempo experiencia profesional	Tiempo acumulado en labores de auxiliar de enfermería	Cuantitativa	Razón	Tiempo de experiencia en años
Horas de trabajo semana	Duración de la jornada laboral diaria.	Cuantitativa	Razón	Horas diarias
DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO	Presencia de dolor lumbar inespecífico diagnosticado en auxiliar de enfermería.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	SI No

Nombre de variable	Definición operativa	Naturaleza	Nivel medición	Unidades y categorías
Exigencias físicas del cargo	Evaluación global del puesto de trabajo	Cualitativa	Nominal Politómica	0,1, 2 Situación satisfactoria. 3,4, 5 Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador. 6,7 Molestias medias. Existe riesgo de fatiga. 8,9 Molestias fuertes fatiga. 10 Nocividad.
CARGA FÍSICA	Evaluación global del puesto de trabajo	Cualitativa		0,1, 2 Situación satisfactoria. 3,4, 5 Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador. 6,7 Molestias medias. Existe riesgo de fatiga. 8,9 Molestias fuertes fatiga. 10 Nocividad.
CARGA MENTAL	Evaluación global del puesto de trabajo	Cualitativa		0,1, 2 Situación satisfactoria. 3,4, 5 Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador. 6,7 Molestias medias. Existe riesgo de fatiga. 8,9 Molestias fuertes fatiga. 10 Nocividad.
ASPECTOS PSICOSOCIALES	Evaluación global del puesto de trabajo	Cualitativa		0,1, 2 Situación satisfactoria. 3,4, 5 Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador. 6,7 Molestias medias. Existe riesgo de fatiga. 8,9 Molestias fuertes fatiga. 10 Nocividad.
TIEMPO DE TRABAJO	Evaluación global del puesto de trabajo	Cualitativa		0,1, 2 Situación satisfactoria. 3,4, 5 Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador. 6,7 Molestias medias. Existe riesgo de fatiga. 8,9 Molestias fuertes fatiga. 10 Nocividad.

Fuente: Investigador principal

5.4 INSTRUMENTOS RECOLECCION DATOS

- Formato para el registro de datos sociodemográficos. (Anexo 1)
- Evaluación Global del Puesto de Trabajo: Método Lest. (Anexo 2)

Los instrumentos que se utilizaron fueron; a) Formato para el registro de datos sociodemográficos y laborales (Anexo 1), b) Evaluación Global del Puesto de Trabajo: Método Lest. (Anexo 2), para determinar las exigencias físicas del cargo.

Encuesta de Datos Sociodemográficos y Laborales.

Para la recolección de los datos sociodemográficos y laborales, se usó una encuesta que permitió registrar la caracterización sociodemográfica y laboral de las auxiliares de enfermería de la Institución. Este instrumento incluyó datos demográficos (edad, estado civil, procedencia), datos del trabajo relacionados con la jornada laboral, experiencia profesional y el promedio de ingreso.

Evaluación Global del Puesto de Trabajo: Método Lest.

Para determinar las Exigencias Físicas del Cargo, se aplicó cuestionario con preguntas y mediciones referentes a 12 variables agrupadas en 4 dimensiones. (Anexo 1). Es un método que puede aplicarse a un puesto de trabajo particular o a un grupo de puestos de manera global.

Las cinco dimensiones de evaluación según método:

Tabla 2. Dimensiones evaluadas en método LEST

a. Entorno Físico	Ambiente térmico Ruido Iluminación Vibraciones
b. Carga física	Estática (posturas adoptadas) Dinámica: Desplazamientos, elevación de carga.
c. Carga mental	Presión de tiempos Atención complejidad
d. Aspectos Psicosociales	Iniciativa Comunicación con los demás trabajadores Relación con el mando Status social
e. Tiempos de trabajo	Cantidad y organización del tiempo de trabajo

Fuente: Laboratorio de Ergonomía²⁶

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL METODO LEST

El método Lest evalúa los puestos de trabajo, teniendo en cuenta las siguientes dimensiones:

- En la evaluación de la **carga física**, se descomponen las diversas secuencias de la labor efectuada por el trabajador, a fin de poder caracterizar: por una parte, los esfuerzos estáticos que corresponden a las posturas y evaluar la duración acumulada de cada uno de ellos. La caracterización se realizó, refiriéndose a las diversas posturas que el trabajador debe adoptar en el curso de su trabajo, y se tiene en cuenta la duración en minutos, frecuencia y duración total de minutos por hora. Los esfuerzos dinámicos; son analizados teniendo en cuenta transportes o levantamiento de cargas, desplazamientos del trabajador y los esfuerzos de los distintos grupos musculares del cuerpo.
- La calificación de **carga mental**, se toma en cuenta indicadores indirectos teniendo en cuenta la presión de tiempo, atención y complejidad de la tarea.
- Para los **aspectos psicosociológicos**; permite medir la iniciativa y autonomía del trabajador en las labores realizadas, su comunicación interpersonal y con el mando.
- En el **Status social**; los criterios analizados comprende la duración del aprendizaje del trabajador para el puesto y la formación requerida por el trabajador.
- En **Tiempo de Trabajo**. se analizan las características de cantidad y organización del tiempo de trabajo en las actividades realizadas.

La evaluación se basó en las puntuaciones obtenidas para cada una de las 12 variables consideradas. El método permite obtener una puntuación para cada variable entre 0 y 10. En función de la puntuación obtenida, la puntuación se valoró de la siguiente manera²⁶.

Tabla 3. Puntuación obtenida con el método LEST- Escala de nocividad

Sistema de puntuación	
0 ,1, 2	Situación satisfactoria
3, 4, 5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador
6, 7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga
8, 9	Molestias fuertes. Fatiga
10	Nocividad

Fuente: Laboratorio de Ergonomía²⁶

Es importante resaltar que el método Lest, permite la selección de los factores a evaluar, por lo que los factores relativos al entorno físico no fueron valorados en el presente estudio.

5.5 MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

La información de prevalencia de dolor lumbar inespecífico se tomó de fuentes secundarias teniendo acceso a la base de datos del departamento de Salud Ocupacional institucional. Se analizaron los datos sociodemográficos y las incapacidades por diagnóstico. Se aplicó formato de datos sociodemográficos y laborales y del cuestionario de evaluación global de puesto de trabajo a cada uno de los participantes (ver anexo 1 y 2).

Las encuestas y evaluaciones se realizaron en la unidad donde laboran las auxiliares, previo acuerdo de horario con participantes y la jefe de unidad. El reclutamiento de las auxiliares se realizó con contacto personal inicial, con firma del consentimiento informado al aceptar voluntariamente hacer parte del mismo. Se acordó el horario de diligenciamiento de las encuestas, explicando la duración de la misma (30 minutos).

Para la recolección de información se realizaron las siguientes actividades:

1. Aplicación de la encuesta (Anexo 1) de caracterización sociodemográfica y laboral.
2. Revisión de fuentes secundarias de datos (Bases en Excel de registros de diagnóstico de Dolor Lumbar Inespecífico).
3. Aplicación del cuestionario Evaluación global del puesto de trabajo Método Lest a cada uno de los participantes (Anexo 2).

5.6 FASES DEL ESTUDIO

Fase 1. Socialización de la investigación

El anteproyecto del trabajo de investigación se socializó ante el programa de la Maestría en Salud Ocupacional de la Escuela de Salud Pública de la Universidad del Valle, ante el Departamento de pediatría, Comité de Ética del Hospital, el departamento de Salud Ocupacional del mismo Hospital del Valle del Cauca, y a las auxiliares que autorizaron su participación voluntariamente. Se presentó el objetivo de la investigación encaminado a generar alternativas de solución a la problemática identificada.

Fase 2: Consentimiento informado

El consentimiento informado se dio a conocer a personas responsables de autorizar la evaluación de cada puesto de trabajo por parte de la investigadora, se dieron a conocer los objetivos del estudio y los datos de contacto de investigadores. Se dejó como constancia la firma de los participantes en los consentimientos informados. (Anexo 3)

Fase 3: Aplicación de instrumentos

Los instrumentos de evaluación que se utilizaron en este estudio, fueron validados y aprobados como herramientas de identificación de factores de riesgo en condiciones laborales y han sido utilizados en investigaciones previas publicadas, minimizando de esta forma la aparición de sesgos por instrumento.

Fase 4: Procesamiento de datos

La información recolectada se llevó a una base Excel. Posteriormente se importó al paquete estadístico SPSS versión 20 para su procesamiento.

Fase 5: Análisis de resultados

Se realizó análisis univariado calculando medidas de tendencia central (promedio, mediana, y cuartiles) y de variabilidad (rango, desviación estándar) para variables numéricas. Las variables categóricas se analizarán con base en distribuciones porcentuales. Para analizar posibles relaciones entre variables se aplicó la prueba de significación estadística paramétrica (chi-cuadrado). Se estableció a priori un nivel de significación estadística $\alpha = 0,05$.

Fase 6: Socialización de los resultados

Los resultados de la investigación serán presentados y sustentados en la Maestría de Salud Ocupacional de la Escuela de Salud Pública, el Departamento de pediatría, el Comité de Ética del Hospital, el departamento de Salud Ocupacional y participantes del mismo Hospital del Valle del Cauca.

6. CONSIDERACIÓN ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio, se realizó bajo el marco de los lineamientos éticos de la resolución 8430 de 1993. Cabe anotar no se puso en riesgo a los participantes al tratarse de la aplicación de un cuestionario, una encuesta de datos sociodemográficos y laborales, y la observación de los auxiliares de enfermería en su sitio de trabajo sin realizar ninguna intervención, en su labor o su tiempo.

Se diseñó un consentimiento informado (Anexo 3), que fue leído, entendido y firmado por las auxiliares que aceptaron voluntariamente su participación en el estudio, se realizó antes de la aplicación de los instrumentos de evaluación. El consentimiento así como los instrumentos de recolección de la información, la observación y la medición de las variables, fueron realizados únicamente por el investigador.

Se presentó el anteproyecto de investigación al Comité de Ética de la Escuela de Salud Pública de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, y se obtuvo la respectiva evaluación, recomendaciones y aprobación.

Para proteger la privacidad de los participantes se les asignó códigos preestablecidos, en los que sólo a través de los cuales fueron identificados por el investigador. Los resultados del estudio fueron presentados de forma general sin hacer referencias de tipo particular.

Se considera importante en estas consideraciones éticas aclarar que: “El Hospital donde se desarrolló el estudio, no tuvo ningún tipo de influencia, ni manipulación sobre el mismo, no realizó ninguna recomendación o sugerencia, con respecto a la metodología empleada, la investigadora gozó de toda la autonomía y privacidad en la realización de este trabajo”

Se realizó un primer contacto personal con la auxiliar de enfermería, solicitando el permiso para responder las preguntas de la encuesta, y se acordó el horario de tal manera que no interfiera con las actividades prioritarias de cuidado del paciente, resaltando que se tuvo un tiempo estimado de 30 minutos para cada entrevista. Sin embargo, en el caso que se presentó un evento de atención con el paciente, se dio el espacio necesario. Es preciso aclarar que la visita constó de un tiempo de observación por parte del investigador donde no se requirió de la participación del auxiliar, y otro momento donde fue necesario que se contestaran algunas preguntas.

Se explicó con detalle a la auxiliar de enfermería el objeto del trabajo y contenido del consentimiento. Luego de ser aceptada la intervención se procedió a la firma del mismo.

Conforme al Acuerdo 023 del Consejo Superior del 18 de Marzo del 2003, y continuando con el cumplimiento de los lineamientos del Comité de Ética, se diligenció el Acta de propiedad Intelectual de Titularidad de Derechos.

También se realizó en el anteproyecto las respuestas a las 6 preguntas del Comité de Ética.

En cuanto al reclutamiento de las auxiliares de enfermería que participaron en el estudio, se realizó un primer contacto personal con la auxiliar de enfermería, se le solicitó el permiso para responder las preguntas de la encuesta, y se acordó el horario de tal manera que no interfiriera con las actividades prioritarias de cuidado del paciente, resaltando que se tuvo un tiempo estimado de 30 minutos para cada entrevista. Sin embargo, en el caso que se presentó un evento de atención con el paciente, se dio el espacio necesario. Es preciso aclarar que la visita consto de un tiempo de observación por parte del investigador donde no se requirió de la participación del auxiliar, y otro momento donde fue necesario que se contestaran preguntas de manera directa.

Se explicó con detalle a la auxiliar de enfermería, el objeto del trabajo y contenido del consentimiento (Anexo 3). Luego de ser aceptada la intervención se procedió a la firma del mismo.

La población se reclutó de la Unidad de Pediatría del Hospital del Valle del Cauca, se tuvo en cuenta los individuos que se encontraban vinculados laboralmente con la empresa y quienes cumplieron con los criterios de inclusión, se aclara que la participación en el proyecto fue de forma voluntaria.

La presentación y, divulgación del consentimiento fue exclusiva por parte del investigador, para lo cual se abordó de forma individual a cada trabajador en su puesto de trabajo y se hizo la presentación del proyecto donde se dio a conocer los objetivos, metodología y forma de participación. Se leyó el consentimiento informado, se aclararon las dudas existentes y se procedió a firmar con la presencia de 2 testigos.

7. RESULTADOS

CONTEXTO INSTITUCIONAL DEL ESTUDIO

El estudio se desarrolla en una Institución prestación de servicios de salud de alta complejidad, se encuentra ubicado en la ciudad de Santiago de Cali, en Departamento del Valle del Cauca con cobertura a pacientes del Sur Occidente Colombiano que comprende principalmente los Departamento del Valle, Cauca y Nariño.

Institución Prestadora de Servicios de Salud Pública, descentralizada y adscrita a la Secretaría de Salud Departamental que tiene carácter docente –asistencial con varias universidades de la región. Posee los siguientes servicios habilitados;

Servicios de Salud: Ginecología, Medicina Física, Medicina Interna, Ginecología, Neurocirugía, Ortopedia, Pediatría, Sala de Operaciones, Unidad de Cuidado Intensivo, Unidad de Salud Mental, Imágenes Diagnósticas, Servicios Ambulatorios.

Servicios especializados: Banco de Sangre, Endoscopia, Epidemiología, Laboratorio clínico, Medicina Nuclear Molecular, Toxicología, Servicios de Trasplantes, Patología.

El comité de ética institucional permite realizar el presente trabajo de grado para optar al título de Magister en Salud Ocupacional, en la unidad de pediatría, departamento donde se reporta mayor prevalencia de Dolor lumbar inespecífico.

Unidad de Pediatría

Brinda atención preventiva, terapéutica y de rehabilitación a los niños del Valle del Cauca, Cauca y Nariño, garantizando servicios de calidad, con personal comprometido y altamente calificado, quienes aplican tecnología avanzada en su atención.

La Unidad de Pediatría consta de los servicios:

Sala 1 - Pacientes de Cirugía

- Laboran 11 auxiliares de enfermería; 4 de planta y 7 contratistas.

Sala 2 - Patologías Generales

- Laboran 12 auxiliares de enfermería 8 de planta y 4 contratistas.

Sala 3 - Pediatría infecto

- Laboran 11 auxiliares de enfermería; 4 de planta y 7 contratistas.

Sala 4 - Cuidado Intensivo del Recién Nacido

- Laboran 20 auxiliares de enfermería; 16 de planta y 4 contratistas.

7.1 ANALISIS UNIVARIABLE**7.1.1 Caracterización de la población estudiada**

Las 32 auxiliares de enfermería son mujeres en familias uniparentales en el 62% (mujeres separadas, divorciadas y viudas), las trabajadoras presentan un nivel de escolaridad técnico (tiempo de estudio inferior a cinco años), casi una cuarta parte de la población vive en municipios diferentes a Cali, siendo estos Puerto Tejada y Candelaria. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Características sociodemográficas en auxiliares de enfermería de una institución hospitalaria de la ciudad de Santiago de Cali.

Características	Descriptivas
Edad (años) n	32
Media $\pm$ D. estándar	49 $\pm$ 6.8
Rango	30 - 58
Mediana	51
Rango intercuartil	48 - 54
Género	
Mujeres	n 32 (100%)
Escolaridad	n 32 (100%)
Técnica	32 (100%)
Estado Civil	n 32 (100%)
Soltero	16 (50.0%)
Casado	11 (34.4%)
Separado/Divorcio	4 (12.5%)
Viuda	1 (3.1%)
Municipio	n 32 (100%)
Cali	28 (87.5%)
Otro	4 (12.5%)
Dolor lumbar inespecífico	n 32 (100%)
Si	23 (71.9%)
No	9 (28.1%)

Fuente: datos propios del estudio 2014

La población estudiada son mujeres, la edad fluctúa entre 30 y 58 años con una media de 49 años. Estado civil: el 50% de la población refirieron estar solteras seguidas de un 34,4% casadas, separada 12,5% y 3,1% viuda. El 12,5 % vive en otro municipio cercano a la ciudad de Cali, lugar de trabajo. El 100% de las mujeres poseen titulación como Auxiliares de Enfermería.

Las profesionales presentan experiencia laboral superior a dos décadas en el sector, su promedio de ingresos oscilan entre 2 y 3 salarios mínimos legales vigentes incluyendo los turnos nocturnos y festivos. Sus honorarios corresponden a 44 horas semanales de acuerdo a jornadas entre mañana, tarde y noche; sin embargo, también fue reportado, que, en ocasiones este horario se excede de 48 a 52 horas semanales. (Ver tabla 5)

Las auxiliares en su amplia mayoría (71,9%) reportan haber presentado en el último año dolor lumbar inespecífico, dicho dolor cumple con las características de haber sido diagnosticado, lo que se corroboró con el departamento de Salud

Ocupacional de la Institución, correspondiendo con las características de la definición de dolor lumbar inespecífico de la CIE 10.(Ver tabla 5)

Tabla 5. Características laborales en auxiliares de enfermería de una institución hospitalaria de la ciudad de Santiago de Cali.

Tiempo de experiencia profesional (en años)	n (32)
Media $\pm$ D. estándar	24 $\pm$ 7.58
Rango	10 - 37
Mediana	25
Rango intercuartil	15 - 30
Jornada Laboral	
Tres turnos (mañana, tarde y noche)	n 32 (100%)
Traslado de pacientes por jornada	n 32 (100%)
1 a 2	10 (31.3%)
3 a 4	20 (62.6%)
5 a 7	2 (6.2%)
Realiza labores de auxiliares de enfermería en otro lugar	n 32 (100%)
No	32 (100%)
Promedio de ingreso laboral	n 32 (100%)
Entre 2 a 3 smlv	32 (100%)

Fuente: datos propios del estudio 2014.

La experiencia profesional de la población de estudio en años, fluctuó entre 10 y 37 años de experiencia, con una media de 24 años de experiencia laboral. La jornada laboral de tres turnos, es una constante en la población. Un 62,6% de la población reporto realizar entre 3 y 4 traslados de pacientes por jornada y ninguna auxiliar realiza labores en otra institución.

7.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

La caracterización del puesto de trabajo se realiza con la aplicación del instrumento del método Lest, y la observación del investigador.

Descripción Observacional de los puestos de trabajo y tareas realizadas en la unidad de Pediatría

Se evalúan tres unidades pediátricas, donde se atienden niños neonatos hasta los 15 años de edad. La unidad de pediatría brinda atención preventiva, terapéutica y de rehabilitación a los niños del Valle del Cauca, se encuentra organizada por salas que permiten separar por especialidad a los pacientes.

Jornada Laboral

En la semana se labora 44 horas semanales, así: dos turnos de 6 horas, un turno de 12 horas y un descanso, sin embargo, en muchas ocasiones, se realizan más horas semanales por falta de personal llegando a una jornada de 52 horas a la semana.

Turnos

Mañana: 7:00 am a 1:00 pm

Tarde: 1:00 pm a 7.00 pm

Noche: 7.00pm a 7.00 am

A cada sala de la Unidad de pediatría, se le omite nombre real, y se le asigna un número, se especifica la especialidad de la sala.

Sala 1 - Pacientes de Cirugía

- Pacientes que ingresan de menos de un mes de nacidos hasta los 15 años.
- Capacidad de sala para atender entre 28 a 32 pacientes menores de 15 años.
- Pacientes pre y posquirúrgicos de todas las especialidades; cirugía general, ortopedia, oftalmología, neurología y urología entre otras.
- Laboran 11 auxiliares de enfermería; 4 de planta y 7 contratistas.

Sala 2 - Patologías Generales

- Pacientes que ingresan desde los 28 días de nacidos hasta los 15 años.
- Capacidad de sala para 20 pacientes menores de 15 años.
- Pacientes con diagnósticos de Insuficiencia motriz de origen general, Insuficiencia renal, ilio paralítico, dengue entre otras.
- Laboran 12 auxiliares de enfermería; 8 de planta y 4 contratistas.
- 3 auxiliares por turno en la mañana, 3 en la tarde y 3 en la noche
- Cada auxiliar tiene a cargo entre 7 a 10 pacientes por jornada.

Sala 3 - Pediatría infecto

- Pacientes que ingresan desde los 28 días de nacidos hasta los 15 años.
- Capacidad para 17 pacientes.
- Pacientes con enfermedades infecciosas; Neumonías, Tuberculosis, Ventriculitis, Artritis, Meningitis y VIH entre otras.

- Laboran 11 auxiliares de enfermería; 4 de planta y 7 contratistas.
- 3 auxiliares por turno en la mañana, 3 en la tarde y 2 en la noche

Sala 4 - Cuidado Intensivo del Recién Nacido

- Ingresan pacientes entre 1 día hasta 28 días de nacido
- Capacidad de sala entre 45 a 50 pacientes
- Laboran 20 auxiliares de enfermería; 16 de planta y 4 contratistas
- Existen 9 cubículos de los cuales; 2 están a cargo de enfermeras y 7 con una auxiliar de enfermería a cargo.

Actividades realizadas en los puestos de trabajo

Las actividades realizadas en las salas 1, 2 y 3, son:

- Lavado de manos (al inicio y con cada cambio de paciente a cargo).
- Recibo turno: recorrido de pacientes (estado de pacientes antiguos y conocer nuevos), realización y verificación de manejo de paciente y exámenes pendiente
- Control de signos vitales y peso de los pacientes.
- Cuidado integral:
 - ✓ baño del paciente, con agua y jabón el cual se puede realizar cuna (la mayoría de veces) y en ducha. Después del baño, se aplica crema en zonas de presión y se viste o ayuda a vestir al paciente.
 - ✓ Se realiza cambios de posición cada dos horas si el paciente no puede realizarlo
 - ✓ Se realiza curación diaria en caso de requerirlo
- Control de líquidos administrados y eliminados; seguimiento de ingesta de alimentos (ingesta vía oral, lactancia materna, parenteral, etc)
- Control de peso (verificación de retención de líquidos)
- Administración de medicamento (según lo indicado por médico)
- Arreglo de la unidad
- Educación al familiar sobre manejo del paciente
- Realización de notas en formatos para auxiliares de enfermería de las actividades realizadas de los 7 a 10 pacientes a cargo en el turno.

Actividades de las auxiliares de la sala 4 - cuidado intensivo del recién nacido:

- Lavado de manos (al inicio y con cada cambio de paciente a cargo).
- Recibo turno: recorrido de pacientes (estado de pacientes antiguos y conocer nuevos), realización y verificación de manejo de pacientes y exámenes pendientes
- Control de signos vitales y peso de pacientes. (Cada dos horas)
- Higiene del paciente (Mayoría de veces en cama con paño húmedo y algunas en ducha, cuidando evitar bajar temperatura de paciente).
- Administración de alimentación, ya sea por; vía oral, por succión o sonda.(c/2 hrs)
- Educación a la madre sobre higiene y lactancia.
- Administración de medicamentos puede ir acompañado por actividades de canalización de venas.
- Control de líquidos (Cada dos horas)
- Realización de notas de auxiliares de enfermería de cada paciente visto (7 a 10 en cada jornada por auxiliar).
- Traslado de pacientes a citas de exámenes y de especialistas.
- Dado que las auxiliares refieren que las tareas de baño, traslado y cambio de posición de pacientes corresponden a las actividades más extensas y que requiere más esfuerzo y cuidado, correspondiendo al 70% de toda su jornada laboral.

Descripción de las tareas más representativas en la jornada laboral de las auxiliares de enfermería

Traslado de paciente:

Realizada por las auxiliares de enfermería cuando los pacientes a cargo deben ser desplazados a exámenes o citas pendientes. Se realizan de 3 a 4 traslados por jornada. En las salas 1,2 y 3 esta actividad puede ir desde el traslado de pacientes con pocas libras de peso, hasta pacientes de 70 kilogramos.

1. Empuje de incubadora, camilla o cuna de paciente hacia y desde ascensor hacia sitio de cita.
2. Espera atención en examen o cita ordenada
3. Regreso de paciente con empuje de incubadora, camilla o cuna.

4. Organización de paciente en cubículo

La duración del traslado dentro del hospital puede variar desde 15 a 30 minutos, depende diversos factores.(si es fuera de la clínica demora más de 30 minutos a 2 o 3 horas).

En ocasiones el traslado de paciente incluye el empuje de cuna, incubadora o camilla junto a oxígeno o elementos intravenosos.

Baño pacientes

Baño en incubadora o cuna:

1. Auxiliar se ubica frente a la cuna, incubadora o camilla del paciente y debe realizar inclinación frontal mantenida y antigraavitacional de troco.
2. Retira ropa y pañal del paciente.
3. Se realiza limpieza (tronco, extremidades y cabeza) con paños previamente humedecidos con agua, luego se frota suavemente con jabón especial y se retira jabón con paños humedecidos con agua.
4. Secado de paciente con toalla.
5. Se coloca pañal, se viste y se organiza paciente en cuna o incubadora

La duración del baño de pacientes dura entre 30 minutos a 50 minutos, las condiciones del estado del paciente y sus soportes externos puede hacer que esta actividad sea más extensa, al igual si presenta dolor o realiza deposición durante el baño. En ocasiones se realiza baño en ducha si el paciente permite movilidad, su grado de alerta y coordinación lo permite.

El baño realizado en sala 4 es más corto (10 a 20 minutos), y realizado con paños húmedos, dada la alerta de evitar bajar la temperatura en pacientes neonatos.

Baño en ducha:

Se traslada a paciente a la ducha, en camilla si el paciente es grande, o se lleva en brazos de la auxiliar. Durante el baño la auxiliar sujeta permanentemente al paciente hasta su secado y regreso al cubículo.

En ocasiones, las madres ayudan en el baño de sus hijos, bajo la supervisión y presencia de auxiliar de enfermería.

Cambio de posición

- Se realiza el cambio de posición a pacientes que tengan limitación del movimiento. (Insuficiencia Motriz de origen cerebral, síndrome neurológico, desnutrición, inmovilidad, sello de tórax, etc.)
- Auxiliar se ubica frente a cuna o incubadora
- Realiza inclinación de tronco frontal sostenida y antigravitacional
- Extiende brazos y ubica manos en puntos de apoyo adecuados para cambio de posición.
- Según como este ubicado el paciente, se rota a decúbito lateral derecho, izquierdo o a supino.
- Se realiza cada 2 o 3 horas y dura aproximadamente dos minutos.

El cambio de posición de pacientes puede durar más si se tiene soportes adicionales como sello de tórax, sondas o intubación durante el cambio de posición.

Aplicación Método Lest

Según resultados obtenidos al aplicar el método Lest, en relación al nivel de exigencia física total en cada dimensión, se realiza caracterización del puesto de trabajo, así:

- El puesto de auxiliar de enfermería en la unidad de pediatría presenta nivel MEDIO de exigencia física, siendo la tarea traslado y baño del paciente, las de más alto porcentaje en éste nivel de exigencia física. Se presenta este nivel de exigencia física, teniendo en cuenta los esfuerzos musculares prolongados que debe realizar la auxiliar de enfermería al mantener una posición al realizar una de las tareas determinadas.
- La carga física del puesto de trabajo, se encuentra impactada con nivel Nocivo de exigencia física, en las tres tareas evaluadas, siendo la tarea traslado del paciente, la de más alto porcentaje en nivel de exigencia física alto y nocivo, seguida de baño del paciente, esto se debe probablemente a que esta tarea se realiza con esfuerzo mayor en los músculos antigravitatorios, ya que, los equipos no se encuentran en buen estado, se requiere mayor fuerza al halar la camilla o incubadora, las cuales tienen averiado el sistema de ruedas., agregando que se debe transportar además cilindro de oxígeno.
- La carga mental, aspectos psicosociales y status social del puesto de trabajo, se encuentran impactadas con nivel Medio y Bajo de exigencia física. La

carga mental tuvo mayor impacto en la tarea traslado, seguida de baño del paciente. En el aspecto psicosocial, se tuvo mayor impacto en la tarea traslado, teniendo en cuenta que esta es una tarea de gran responsabilidad, al realizar traslado de recién nacido y en estado crítico, la tarea no se puede delegar y en ocasiones no es solamente dentro del hospital si no en otras instituciones, agregando la demora en los ascensores, el desplazamiento y el tiempo de espera de la cita del paciente. Dichas actividades puede exceder el tiempo del turno de la auxiliar.

- Tiempo de trabajo tuvo mayor impacto en la tarea baño del paciente alcanzando nivel Alto y Nocivo. Esta tarea es considerada la de mayor duración por las auxiliares de enfermería, ya que, puede durar desde 30 minutos a 60 minutos o más.
- Existe una altísima prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico (71,2%) evidenciado por prevalencia de dolor lumbar reportado en el departamento de Salud Ocupacional, las salas 1 y 3 presentan 100% de prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico.

Exposición a riesgos:

Se encontraron los siguientes factores de riesgo, los cuales pueden provocar efectos negativos en la salud de las auxiliares de enfermería.

- **Factores de Riesgo:**
Los factores de riesgo identificados de acuerdo al método Lest, corresponde al nivel de exigencia física más alta obtenida en cada dimensión, y de su impacto negativo en la salud de los trabajadores
- **Físico:** Exposición a un nivel alto y nocivo de exigencia en la Carga Física (Carga estática y carga dinámica)
- **Tiempo de trabajo:** Exposición a un nivel alto y nocivo de exigencia en el Tiempo de Trabajo, en cuanto a características de cantidad y organización del tiempo de trabajo.
- **Carga mental:** Exposición a un nivel medio de exigencia en la Carga Mental, que se traducen en ritmos de trabajo muy rápidos, y un alto requerimiento de atención.
- **Aspectos Psicosociales:** Exposición a un nivel medio de exigencia en Aspectos Psicosociales, que se traduce en falta de iniciativa y falta de cooperación.

7.3 PREVALENCIA DE NIVEL DE EXIGENCIA FÍSICA DEL CARGO, SEGUN DIMENSION

Se valoró el nivel de exigencia física, en las tareas: traslado del paciente, baño del paciente y cambio de posición del paciente, a continuación veremos el nivel de exigencia física en cada dimensión según dichas tareas. (Ver tabla 6)

Tabla 6. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en la tarea traslado

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones				
	Carga física (%)	Carga mental (%)	Aspectos psicosociales (%)	Status social (%)	Tiempo de trabajo (%)
Satisfactorio 0,1,2 situación satisfactoria	0%	0%	40.6%	31. %	18.8%
Bajo 3,4,5 débiles molestias convienen algunas mejoras	0%	31.2%	9.4%	90.6%	0%
Medio 6, 7 molestias medias. Riesgo de fatiga	0%	68.8%	50.0%	6.3%	31.2%
Alto 8,9 molestias fuertes. Fatiga	31.2%	0%	0%	0%	50%
Nocivo 10 nocividad	68.8%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: datos propios del estudio 2014

El nivel de exigencia física en la tarea traslado impacto en la Carga Física, ya que alcanzo nivel ALTO y NOCIVO de exigencia física, dado por posición permanentemente bípeda, con acciones de empuje y halar en el transporte de pesos que pueden ir hasta los Kilogramos o más, y en Tiempo de Trabajo que alcanzo MEDIO Y ALTO, sin embargo, se encontró gran porcentaje de, nivel bajo y medio de exigencia Física, en Carga Mental, Aspectos psicosociales y Status Social. Aunque no se alcanzó nivel alto (Ver tabla 7)

Tabla 7. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en la tarea baño del paciente

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones				
	Carga física (%)	Carga mental (%)	Aspectos psicosociales (%)	Status social (%)	Tiempo de trabajo (%)
Satisfactorio 0,1,2 situación satisfactoria	21.9%	25%	21.9%	0%	0%
Bajo 3,4,5 débiles molestias convienen algunas mejoras	3.1%	34.4%	31.3%	93.8%	0%
Medio 6, 7 molestias medias. Riesgo de fatiga	9.4%	40.6%	46.9%	6.3%	31.2%
Alto 8,9 molestias fuertes. Fatiga	3.1%	0%	0%	0%	59.4%
Nocivo 10 nocividad	62.5%	0%	0%	0%	9.4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: datos propios del estudio

El nivel de exigencia Física en la tarea baño del paciente, impactó en La Carga Física y Tiempo de trabajo, ya que alcanzaron nivel ALTO Y NOCIVO de exigencia física, sin embargo se encontró gran porcentaje de auxiliares en los niveles de exigencia física BAJO y MEDIO de Carga Mental, Aspectos Psicosociales. Aunque no se alcanzó un nivel alto y nocivo en dichas dimensiones, desde Salud Ocupacional, se considera importante estos niveles alcanzados, ya que, si bien es cierto, las auxiliares reportaron “percibir estrés y alta carga laboral”, manifiestan también no hay relevo del personal jubilado. (Ver tabla 8)

Tabla 8. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en la tarea cambio de posición del paciente.

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones				
	Carga física (%)	Carga mental (%)	Aspectos psicosociales (%)	Status social (%)	Tiempo de trabajo (%)
Satisfactorio 0,1,2 situación satisfactoria	21.9%	0%	71.9%	46.9%	18.8%
Bajo 3,4,5 débiles molestias convienen algunas mejoras	28.1%	90.6%	6.3%	46.9%	0%
Medio 6, 7 molestias medias. Riesgo de fatiga	3.1%	9.4%	21.9%	6.3%	31.3%
Alto 8,9 molestias fuertes. Fatiga	43.8%	0%	0%	0%	50.0%
Nocivo 10 nocividad	3.1%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: datos propios del estudio

El nivel de exigencia física en la tarea Cambio de Posición del paciente, impactó en la Carga Física, ya que alcanzo nivel ALTO y NOCIVO de exigencia física, y en Tiempo de Trabajo que alcanzo MEDIO Y ALTO, sin embargo, se encontró gran porcentaje de nivel bajo y medio de exigencia Física en Carga Mental, Aspectos Psicosociales y Status Social. La tarea cambio de posición del paciente aunque dura pocos minutos, se realiza dos a tres veces por jornada y son pacientes en su mayoría con cánula de traqueotomía, con traumatismos importantes o con sello de tórax, entre otras, lo cual requiere un manejo estrictamente cuidadoso y un alto grado de concentración.

7.4 Nivel de exigencia física del cargo por dimensión en todas las tareas

Se obtuvo nivel de exigencia física del cargo por dimensión en las tres tareas determinadas. (Ver tabla 9)

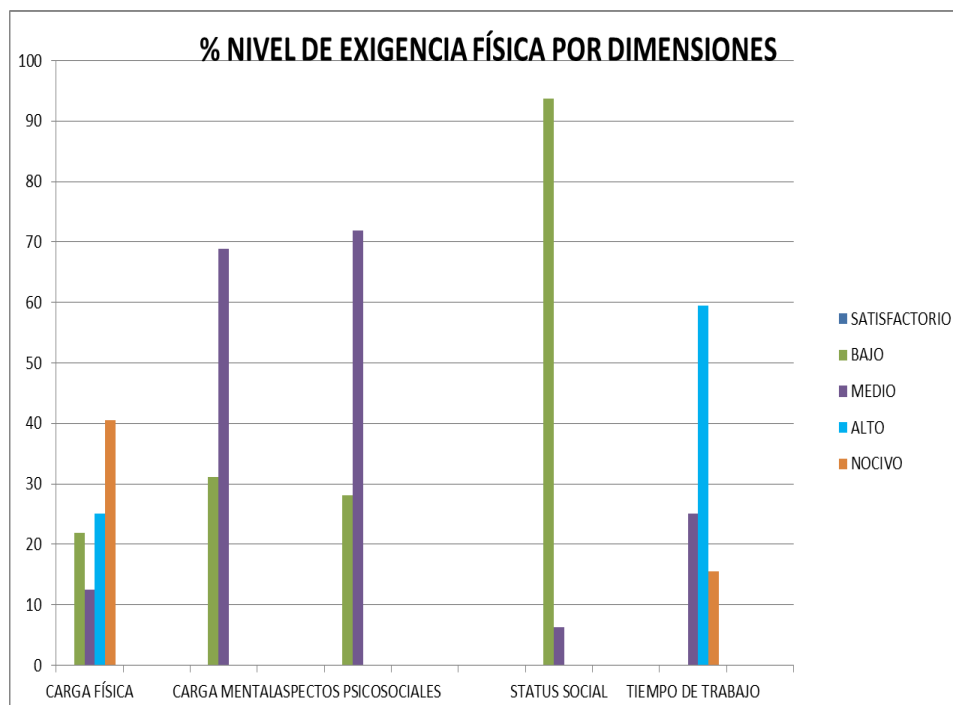
Tabla 9. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física del cargo por dimensión en todas las tareas

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones				
	Carga física (%)	Carga mental (%)	Aspectos psicosociales (%)	Status social (%)	Tiempo de trabajo (%)
Satisfactorio 0,1,2 situación satisfactoria	0%	0%	0%	0%	0%
Bajo 3,4,5 débiles molestias convienen algunas mejoras	21.9%	31.2%	28.1%	93.7%	0%
Medio 6, 7 molestias medias. Riesgo de fatiga	12.5%	68.8%	71.9%	6.3%	25.0%
Alto 8,9 molestias fuertes. Fatiga	25.1%	0%	0%	0%	59.4%
Nocivo 10 nocividad	40.5%	0%	0%	0%	15.6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: datos propios del estudio

El nivel de exigencia Física de todas las tareas, impactó en La Carga Física y Tiempo de trabajo, ya que alcanzaron nivel ALTO Y NOCIVO de exigencia física, sin embargo se encontró porcentaje alto de exigencia física en los niveles BAJO y MEDIO de Carga Mental, Aspectos Psicosociales y status social.

Gráfica 1. Prevalencia (%) Nivel de exigencia física por dimensiones



7.5 Nivel de exigencia física en los factores de cada dimensión

El nivel de exigencia física del cargo, se obtuvo con base en el método Lest, como, ya se mencionó, se compone de cinco dimensiones, que a su vez, se dividen en unos factores así: (Ver tabla 10)

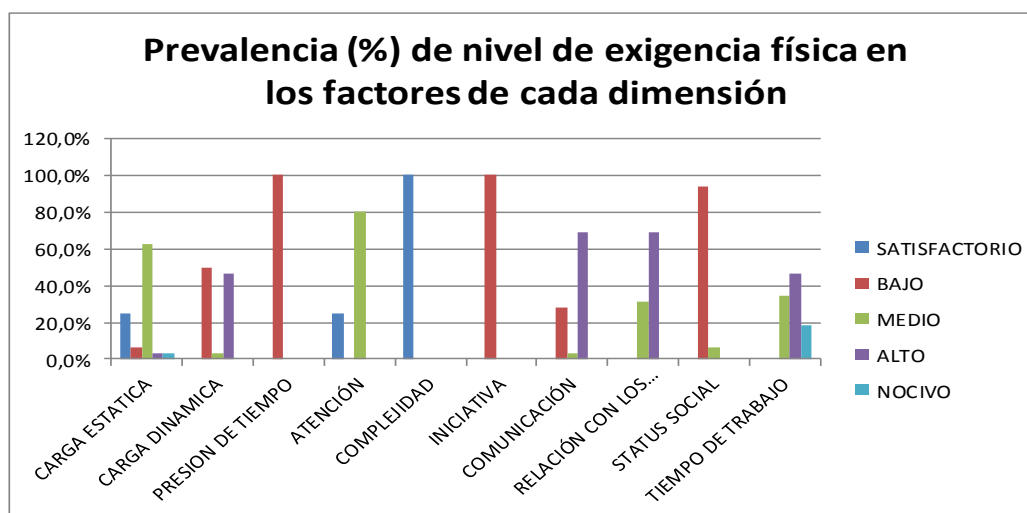
Tabla 10. Prevalencia (%) de nivel de exigencia física en los factores de cada dimensión

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones									
	Carga Física		Carga mental			Aspectos psicosociales			Status social	Tiempo trabajo
	Factores									
	Carga Estática	Carga dinámica	Presión de tiempo	Atención	Complejidad	Iniciativa	Comunicación	Relación con los mandos	Status social	Tiempo trabajo
Satisfactorio 0,1,2 Situación satisfactoria	25%	0%	0%	25%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
Bajo 3,4,5 Débiles molestias convienen algunas mejoras	6.2%	50%	100%	0%	0%	100%	28.1%	0.0%	93.8%	0%
Medio 6,7 molestias medias: Riesgo de fatiga	62.5%	3.1%	0%	80%	0%	0%	3.1%	31.30%	6.3%	34.4%
Alto 8,9 Molestias fuertes. Fatiga	3.2%	46.9%	0%	0%	0%	0%	68.8%	68.8%	0%	46.9%
Nocivo 10 Nocividad	3.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0	0%	0%	18.7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: datos propios del estudio

El nivel de exigencia física impactó en los factores de esta manera: en Carga Estática en MEDIO, en carga dinámica: BAJO y ALTO, en presión de tiempo: BAJO, en atención: MEDIO, en complejidad fue satisfactorio, en iniciativa BAJO, en comunicación y relación con los mandos ALTO, en Status Social BAJO, en Tiempo de Trabajo en MEDIO y ALTO, siendo importante destacar que, se tuvo porcentaje de nivel nocivo en Carga Estática y Tiempo de Trabajo.

Gráfica 2. Prevalencia (%) nivel de exigencia física en los factores de cada dimensión



7.6 EXIGENCIA FÍSICA DEL CARGO EN CADA TAREA Y SALAS DE PEDIATRÍA

La exigencia física del cargo, también, se valoró en cada tarea, y en las salas de pediatría, cuyos resultados, se muestran a continuación: (Ver tabla 11, tabla 12 y tabla 13, tabla 14 y tabla 15)

Tabla 11. Nivel de exigencia física del cargo en la tarea traslado

Nivel de exigencia física del cargo	Total	Prevalencia (%)
Bajo Débiles molestias	7	21.90%
Medio Molestias medias. Riesgo de fatiga	24	75%
Alto. Molestias fuertes. Fatiga	1	3.10%
Total	32	100%

Fuente: datos propios del estudio

En la tarea traslado, predominó un nivel de exigencia física MEDIO, en todas las dimensiones, con un 75%. Esta tarea, como se ha venido mencionando, al generar tensión prolongada de los músculos antigravitatorios, ocasiona a su vez molestias en espalda baja y riesgo de fatiga que con el tiempo de labor se convertirá en dolor crónico que pudo ser evitado con un manejo adecuado.

Tabla 12. Nivel de exigencia física del cargo en la tarea baño del paciente.

Nivel de exigencia física del cargo	Total	Prevalencia (%)
Bajo Débiles molestias	8	25%
Medio Molestias medias. Riesgo de fatiga	24	75%
Total	32	100%

Fuente: datos propios del estudio

En la tarea baño del paciente, predominó un nivel de exigencia física MEDIO, en todas las dimensiones, con un 75%.

Tabla 13. Nivel de exigencia física del cargo en la tarea cambio de posición del paciente

Nivel de exigencia física del cargo	Total	Prevalencia (%)
Bajo Débiles molestias	9	28%
Medio Molestias medias. Riesgo de fatiga	23	72%
Total	32	100%

Fuente: datos propios del estudio

En la tarea cambio de posición del paciente, predominó un nivel de exigencia física MEDIO, en todas las dimensiones, con un 72%.

Tabla 14. Nivel de exigencia física del cargo en las tres tareas

Nivel de exigencia física del cargo	Total	Prevalencia (%)
Bajo Débiles molestias	7	21,9%
Medio Molestias medias. Riesgo de fatiga	24	75%
Alto. Molestias fuertes. Fatiga	1	3,1%
Total	32	100%

Fuente: datos propios del estudio

El nivel de exigencia física predominante en las tres tareas fue MEDIO con un 75%, seguido de bajo con 21,9% y alto 3,1%. Desde el área de Salud Ocupacional, es importante este nivel de exigencia física, por lo cual requiere además un manejo inmediato, teniendo en cuenta los esfuerzos musculares prolongados que debe realizar la auxiliar de enfermería al mantener una posición y realizar tareas determinadas, así como, el levantamiento y transporte de peso donde se genera tensión muscular prolongada general, siendo mayor en los músculos paraespinales, el cuádriceps, bíceps y tríceps bilateral.

Gráfica 3. Prevalencia (%) Nivel de Exigencia Física

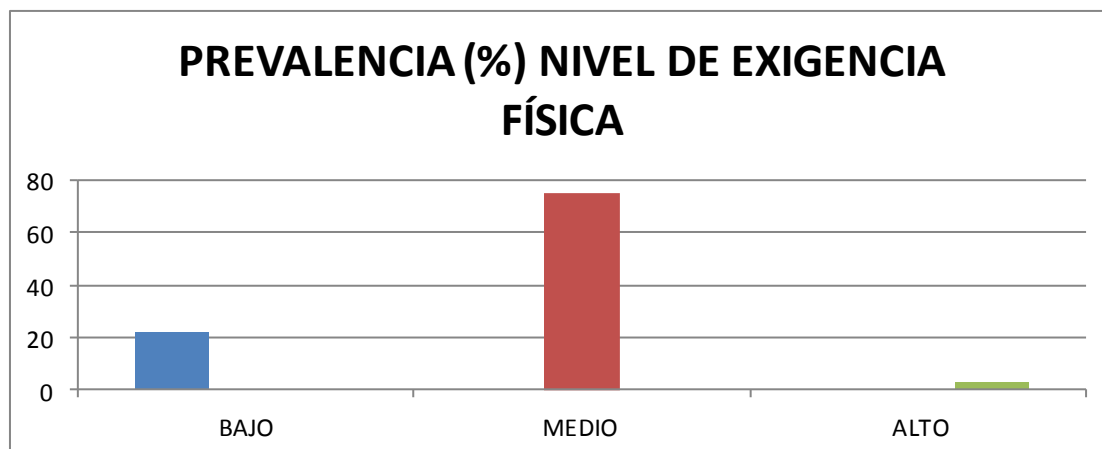


Tabla 15. Nivel de exigencia física del cargo en las tres tareas según salas de Pediatría

Nivel de exigencia física del cargo	1	2	3	4
Bajo Débiles molestias	0%	0%	0%	43.8%
Medio Molestias medias. Riesgo de fatiga	100%	100%	100%	50.0
Alto. Molestias fuertes. Fatiga	0%	0%	0%	6.2%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: datos propios del estudio 2014

El nivel de exigencia física predominante en las salas de Pediatría: 1, 2 Y 3 fue: Nivel de exigencia física MEDIO con un 100%, y en la sala 4: en nivel de exigencia física MEDIO 50%, en BAJO: 43,8% y en ALTO: 6,20%.

En la sala 4 tiene bajo porcentaje de auxiliares en nivel medio de exigencia física comparado con las otras salas, en este caso, esto se puede deber a que en esta sala se manejan neonatos, los cuales permanecen en incubadoras, tiene bajo peso y las actividades deben ser rápidas, lo que disminuye la carga física evaluada.

7.7 ANÁLISIS BIVARIABLE

7.7.1 Dolor lumbar inespecífico según nivel de exigencias físicas del cargo en los factores.

Se estudió el dolor lumbar inespecífico según cada factor de las dimensiones del método Lest, encontrándose: prevalencia del 100% de dolor lumbar inespecífico en los factores de carga mental; presión de tiempo, atención y complejidad, dado principalmente por la tensión de las acciones realizadas. (Ver tabla 16)

Tabla 16. Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física en los factores de cada dimensión

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones									
	Carga Física		Carga mental			Aspectos psicosociales			Status social	Tiempo trabajo
	Factores		Factores		Factores		Factores		Status social	Tiempo trabajo
	Carga Estática	Carga dinámica	Presión de tiempo	Atención	Complejidad	Iniciativa	Comunicación	Relación con los mandos	Status social	Tiempo trabajo
Satisfactorio 0,1,2 Situación satisfactoria	4.3%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
Bajo 3,4,5 Débiles molestias conviene algunas mejoras	4.3%	39.1%	100%	0%	0%	100%	4.3%	4.3%	95.7%	0%
Medio 6,7 molestias medias: Riesgo de fatiga	8.6%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	4.3%	8.6%
Alto 8,9 Molestias fuertes. Fatiga	4.3%	0%	0%	0%	0%	0%	95.7%	95.7%	0%	65.2%
Nocivo 10 Nocividad	4.3%	60.9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	26.2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Chi-cuadrado	22.985	7.905					27.671	29.527	0.505	25.109
Valor P	0.001(*)	0.019(*)	Calcula- rá ningún esta- dístico	Calcula- rá ningún esta- dístico	Calcula- rá ningún esta- dístico	Calcula- rá ningún esta- dístico	0.000(*)	0.000(*)	0.477	0.000(*)
Chi para asociación	18.003	4.273					26.210	18.290	0.489	22.848
Valor p (para asociación lineal)	0.000(*)	0.039(*)					0.000(*)	0.000(*)	0.484	0.000(*)

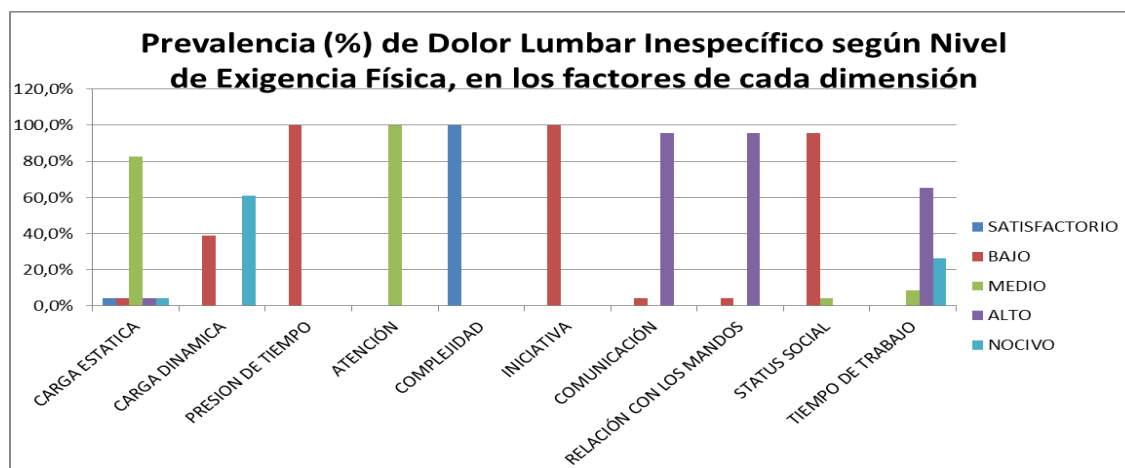
(*) Diferencias estadísticas significantes

Fuente: datos propios del estudio 2014

Valor-p de la Prevalencia del Dolor Lumbar Inespecífico según nivel de exigencia física en los factores: Carga Estática, Carga Dinámica, Comunicación, relación con los mandos y Tiempo de trabajo, en las tres tareas, es menor que α : 0,05, estas diferencias son estadísticamente significantes, no son debidas al azar, se concluye que el Dolor Lumbar Inespecífico tiene relación con el nivel de exigencia física en dichos factores y siguen una tendencia lineal.

Las diferencias encontradas en Status Social, no son estadísticamente significantes y se deben al azar. La prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico es una constante, en los factores: presión de tiempo, atención, complejidad e Iniciativa, ya que, la prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico fue 100% en los que presentaron nivel BAJO en presión de tiempo, 100% en los que presentaron MEDIO en ATENCIÓN, 100% en los que presentaron nivel SATISFACTORIO en Complejidad y 100% en los que presentaron nivel BAJO en Iniciativa.

Gráfica 4. Prevalencia (%) Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física, en los factores de cada dimensión.



7.2.2 Dolor lumbar inespecífico según salas de pediatría

Al observar la prevalencia del Dolor Lumbar Inespecífico según salas de pediatría, se encontró que la presencia de dicho dolor en cada sala, no tuvo diferencias estadísticas, sin embargo podemos observar que todas las auxiliares de la sala 1 y 3 presentan dolor lumbar inespecífico, y se encontraron, auxiliares sin dolor lumbar inespecífico en las salas. 2 y 4. Es decir en las salas 2 y 4 deben existir probablemente factores protectores. (Ver tabla 17)

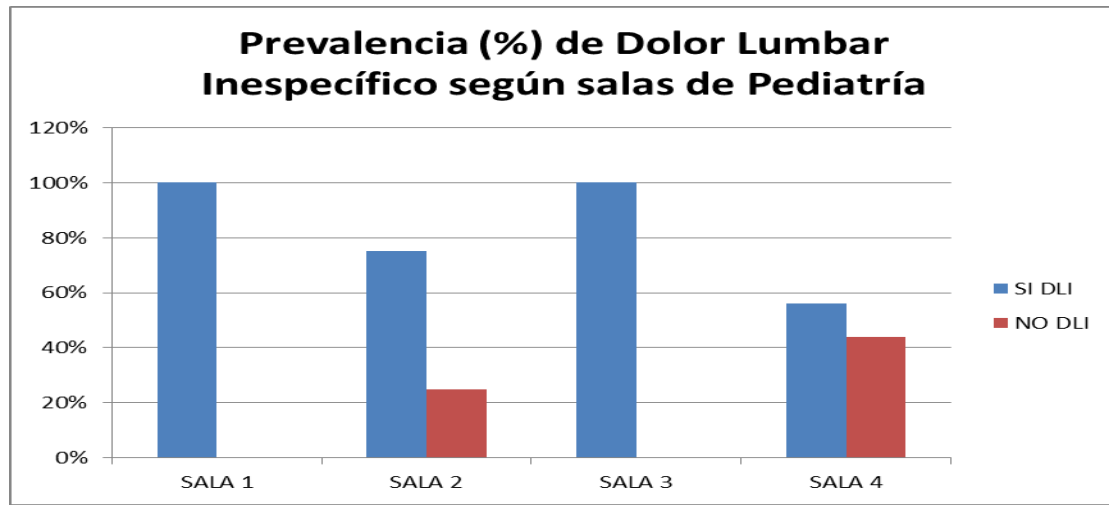
Tabla 17. Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según salas de Pediatría

Salas de pediatría	Dolor lumbar inespecífico		Total
	Si	No	
1	4 (100%)	0 (0,0%)	4 (100%)
2	6 (75%)	2 (25%)	8 (100%)
3	4 (100%)	0 (0,0%)	4 (100%)
4	9 (56,2%)	7 (43,8%)	16(100%)
Total	23 (71,9%)	9 (28,1%)	32(100%)
Chi-cuadrado	5,101		
Valor P	0,165		
Chi para asociación lineal	2,995		
Valor p (para asociación lineal)	0,084		

Fuente: datos propios del estudio 2014

Valor-p de la Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según salas de Pediatría, es mayor que α : 0,05, las diferencias no son estadísticamente significantes, son debidas al azar, se concluye que, no hay relación estadísticamente significativa en las diferencias encontradas en la presencia de dolor lumbar Inespecífico según salas de Pediatría.

Gráfica 5. Prevalencia (%) Dolor lumbar inespecífico en salas de pediatría



RESULTADOS TOTALES DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO SEGUN EXIGENCIA FÍSICA DEL CARGO

7.2.3 Dolor lumbar inespecífico según nivel de exigencias físicas del cargo en cada dimensión

Se determinó la prevalencia del dolor lumbar inespecífico, según nivel de exigencia física en cada dimensión, encontrando diferencias estadísticamente significantes, en cuatro de las cinco dimensiones evaluadas. (Ver tabla 18)

Tabla 18. Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según nivel de exigencia física del cargo en cada dimensión

Nivel de exigencias físicas del cargo	Dimensiones				
	Carga física (%)	Carga mental (%)	Aspectos psicosociales (%)	Status social (%)	Tiempo de trabajo (%)
Satisfactorio 0,1,2 situación satisfactoria	0%	0%	0%	0%	0%
Bajo 3,4,5 débiles molestias convienen algunas mejoras	0%	4.3%	4.3%	95.7%	4.3%
Medio 6, 7 molestias medias. Riesgo de fatiga	17.5%	95.7%	95.7%	4.3%	73.9%
Alto 8,9 molestias fuertes. Fatiga	26%	0%	0%	0%	21.7%
Nocivo 10 nocividad	56.5%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Chi-cuadrado	25.404	27.878	22.871	0.505	0.207
Valor P	0.000(*)	0.000(*)	0.000(*)	0.477	0.000(*)
Chi para asociación lineal	16.309	26.536	22.156	0.489	19.147
Valor p (para asociación lineal)	0.000(*)	0.000(*)	0.000(*)	0.484	0.000(*)

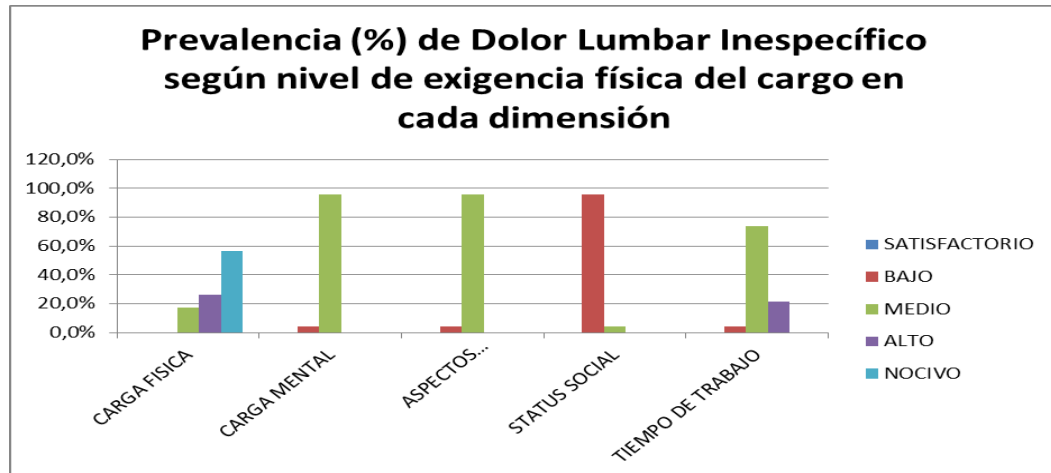
(*) Diferencias estadísticas significantes

Fuente: datos propios del estudio 2014

El valor p de la Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico según nivel de exigencia física en Carga Física, Carga Mental, Aspectos Psicosociales y Tiempo de trabajo, es menor que α : 0,05, estas diferencias son estadísticamente significantes, no son debidas al azar, se concluye que la prevalencia de dolor lumbar Inespecífico, tiene relación con dichas dimensiones, y que la relación sigue una tendencia lineal.

Las diferencias encontradas en status social, no son estadísticamente significantes, son debidas al azar y no siguen tendencia lineal.

Gráfica Prevalencia (%) Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física en cada dimensión



7.2.4 Dolor Lumbar Inespecífico según nivel de exigencia física del cargo en todas las tareas

Se obtuvo los resultados de la relación de Dolor Lumbar Inespecífico según nivel de exigencia física en las tareas evaluadas, encontrando relación estadísticamente significativa y de tendencia lineal. (Ver tabla 19)

Tabla 19. Prevalencia (%) de dolor lumbar inespecífico según nivel de exigencia física del cargo

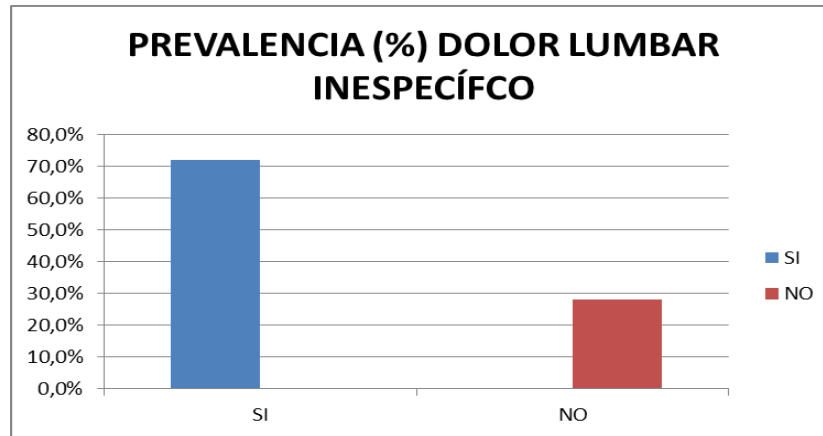
Nivel de exigencia física del cargo	Dolor lumbar inespecífico		Total
	Si	No	
Bajo débiles molestias	0 (0%)	7 (100%)	7 (100%)
Medio molestias medias. Riesgo de fatiga	22 (91,70%)	2 (8,30%)	24 (100%)
Alto molestias fuertes. fatiga	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)
Total	23 (71,90)	9 (28,10%)	32 (100%)
chi-cuadrado	22,931		
valor p	0,000 (*)		
chi para asociación lineal	21,082		
valor p (para asociación lineal)	0,000 (*)		

(*) Diferencias estadísticas significantes

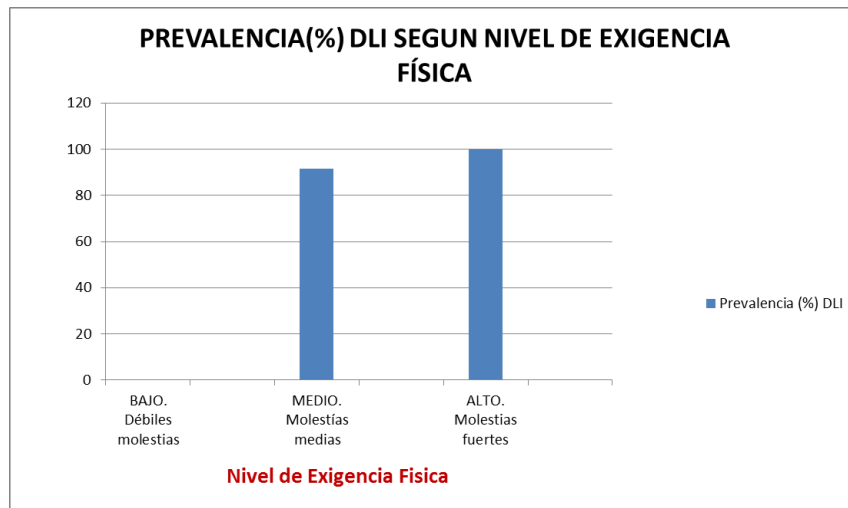
Fuente: datos propios del estudio 2014

El valor p de la Prevalencia (%) de Dolor Lumbar Inespecífico en los niveles de exigencia física: bajo, medio y alto, en todas las tareas, es menor que α : 0,05, estas diferencias son estadísticamente significantes, no son debidas al azar, se concluye que la prevalencia de dolor lumbar Inespecífico, tiene relación con los niveles de exigencia física; bajo, medio y alto, siguiendo una tendencia lineal.

Gráfica 6. Prevalencia (%) total Dolor Lumbar Inespecífico en la unidad de Pediatría



Gráfica 7. Prevalencia (%) Dolor Lumbar Inespecífico según Nivel de Exigencia Física



8. DISCUSIÓN

Uno de los hallazgos significativos de este estudio, es la prevalencia de dolor lumbar inespecífico en 71,9% de las auxiliares estudiadas, evidenciando que el Dolor Lumbar Inespecífico viene ocupando en Colombia los primeros lugares de enfermedad profesional diagnosticada corroborando tendencia al aumento según información del 2003. 2004 y 2011 del País.

Es así como, observando la alta prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico hallado en dicha Unidad pediátrica, se evidencia la necesidad de tomar medidas en la prevención, control y tratamiento de esta dolencia que viene afectando la población, no solo en Colombia, sino también a nivel mundial, tal como lo mencionó la OPS y la OMS en el 2013 “los desórdenes musculo esqueléticos, como el dolor lumbar, las enfermedades cardiovasculares, los desórdenes mentales y enfermedades emergentes como cánceres ocupacionales y disruptores endocrinos conforman la “nueva epidemia” surgida en los últimos 15 años. ²

El estudio evidencia la correlación positiva entre la prevalencia de dolor lumbar inespecífico según nivel de exigencia física y las dimensiones de Carga Física, Carga Mental, Aspectos Psicosociales y Tiempo de trabajo, las diferencias son estadísticamente significantes, y la relación sigue una tendencia lineal. El evidenciar la relación con estas dimensiones, se considera importante desde el punto de vista de la Salud Ocupacional, dado la relación positiva y lineal entre dolor lumbar inespecífico con carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo. Lo anterior establece que se espera un aumento en la presencia de dolor lumbar en la población estudiada, lo que evidencia la necesidad de un mayor nivel de profundidad o un análisis de causalidad de dichas variables.

Dicha relación se menciona en estudio similar, Peña J.L., Solano AM. (2009) ² tanto los factores físicos como los psicológicos se ven ligados a la aparición de lumbalgia en el personal de enfermería, ya sea por el traslado manual de pacientes entre la cama/silla de ruedas y bañera, o por el bajo estado de ánimo en su lugar de trabajo. Datos similares en estudio del Departamento de Práctica General y Medicina Comunitaria de la Universidad de Oslo, Noruega, (1.999) ² sus conclusiones arrojan que: “La prevalencia de dolor músculo esquelético en auxiliares de enfermería de Noruega es muy alta. No sólo en la parte inferior de la espalda, sino también en otras regiones del cuerpo que se ven afectadas frecuentemente.

El nivel de exigencia física predominante en la población estudiada, fue nivel Medio con 75%, seguido de nivel bajo y alto de exigencia física, si lo miramos por

cada tarea analizada, tenemos que: predominio MEDIO en las tres tareas; en la tarea traslado y en la tarea baño del paciente 75%, y en la tarea cambio de posición del paciente 72%, seguido de nivel bajo, y la única tarea que alcanzó un nivel ALTO de exigencia física es la tarea traslado del paciente con 3,10%, ya que de enfermería: Esta tarea se realiza con esfuerzo mayor en los músculos antigravitatorios, ya que, los equipos no se encuentran en buen estado, se requiere mayor fuerza al halar la camilla o incubadora, si tenemos en cuenta lo referido por las auxiliares durante la aplicación de la encuesta, manifestaron: “ Al realizar el traslado de paciente, ya sea, en incubadora o camilla la mayoría se encuentran en mal estado y requieren mantenimiento, lo que las hace más pesadas, no ruedan con facilidad, agravado por el traslado adicional de balas de oxígeno, cuyos carros de transporte no poseen mantenimiento”

Si observamos la prevalencia de nivel de exigencia física del cargo, teniendo en cuenta las dimensiones en las tareas evaluadas, observamos que en la tarea traslado, baño del paciente y cambio de posición del paciente, impactó en la carga física, alcanzando nivel alto y nocivo, y en la tarea baño del paciente se alcanzó también nocivo en tiempo de trabajo. Retomando acerca de esta, tiene mayor duración, ya que puede ir de 30 minutos a 60 minutos o más, y requiere alto grado de concentración y gran responsabilidad, son pacientes neonatos y en cuidado crítico, la mayoría con cánula de traqueotomía y otras condiciones como sello de tórax que requieren manejo cuidadoso.

En general el mayor impacto se obtuvo en La Carga Física y Tiempo de trabajo, ya que alcanzaron nivel nocivo y alto de exigencia física consecutivamente, lo que refleja la urgente necesidad de trabajar en estos aspectos; sin embargo, también se considera importante resaltar que se encontró en las dimensiones: Carga Mental, Aspectos Psicosociales y status social, un gran porcentaje, alcanzado en los niveles de exigencia física: bajo y medio, lo cual también requiere tomar medidas.

Retomando que las dimensiones: Carga Física, Carga Mental, Aspectos Psicosociales, Status Social y Tiempo de Trabajo, a su vez, se dividen en unos factores, así: Carga Física (carga Estática y carga Dinámica), carga mental (Presión de tiempo, Atención y Complejidad), Aspectos Psicosociales (Iniciativa, comunicación y relación con los mandos), status Social (Status social) y Tiempo de Trabajo (Tiempo de Trabajo), el nivel de exigencia física impactó en los factores de esta manera: en Carga Estática en nivel medio, en carga dinámica: bajo y alto, en presión de tiempo: nivel bajo, en atención: en nivel medio, en complejidad fue satisfactorio, en iniciativa bajo, en comunicación y relación con los mandos alto, en Status Social bajo, en Tiempo de Trabajo en medio y alto, siendo importante destacar que, se tuvo porcentaje de nivel nocivo en Carga Estática y Tiempo de Trabajo. Dentro de la carga física, la carga estática genera más exigencia y el tiempo de trabajo es otro factor que contribuye al nivel de carga

laboral, se debe realizar más funciones e menos tiempo debido entre otras a la falta de relevo de personal.

Al estudiar la prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico, según los factores de cada dimensión, se encontró que el dolor lumbar inespecífico tiene relación estadísticamente significativa, con los factores: Carga Estática, Carga Dinámica, Comunicación, Relación con los mandos y Tiempo de trabajo, y esa relación sigue una tendencia lineal, se espera que al aumentar el nivel de exigencia física en dichos factores, aumente la prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico.

Las diferencias encontradas en Status Social, no fueron estadísticamente significantes. Se destaca que la prevalencia total (100%) de dolor lumbar inespecífico, fue una constante, en todos los factores de carga mental: presión de tiempo (nivel bajo), atención (nivel medio), y complejidad (satisfactorio); y, en un factor de aspectos psicosociales: Iniciativa (nivel bajo). Esto podría evidenciar una posible influencia de estos factores en dicho dolor, lo que es importante desde la investigación, la relación del Dolor Lumbar Inespecífico relacionado con aspectos psicosociales y la carga mental.

El nivel de exigencia física predominante en las salas de Pediatría: 1, 2 y 3 fue Nivel de exigencia física medio con un 100%, y en la sala 4 se encontraron los tres niveles de exigencia física en medio 50%, en bajo 43,8% y en alto: 6,20%. Siendo la sala 4 de cuidado intensivo del recién nacido, la sala con mayor número de pacientes, más del doble de las otras salas; y con mayor número de auxiliares de enfermería, y en información suministrada por las auxiliares manifiestan “se maneja gran “tensión”, en la sala 4 debido a la cantidad de pacientes a cargo, gran cantidad de personal circulante por el espacio (auxiliares, jefes, médicos, residentes, estudiantes, familiares, entre otros) y a la responsabilidad que implica el cuidado de paciente crítico recién nacido.

En cuanto a la prevalencia de dolor lumbar en las salas, no hay relación estadísticamente significativa en las diferencias encontradas en la presencia de dolor lumbar Inespecífico según salas de Pediatría, sin embargo se considera importante desde el área de la salud ocupacional, el estudio de este evento, ya que en las salas 1 y 3 la prevalencia de Dolor Lumbar es del 100%, lo que indica posibles factores protectores en esos casos donde no se encontró dolor lumbar inespecífico, tales como el 25% en la sala 2 y el 43,8% en la sala 4.

Uno de los hallazgos más importantes de este estudio es que se determinó que existe relación entre el nivel de exigencias físicas del cargo y el dolor lumbar inespecífico del personal de auxiliar de enfermería, (la correlación es estadísticamente significativa 0,000 y sigue una tendencia lineal significativa 0,000). De la población que se encontró en nivel Medio de exigencia física, que corresponde al 75% de la población estudiada, el 91,7% de estas presentaron Dolor Lumbar Inespecífico y de las que estaban en nivel alto de exigencia física el

4,3% presentaron dolor lumbar inespecífico, Resultados similares fueron reportados por Duque Vera IL, Zuluaga González DM., y Pinilla Burgos AC (2009), el dolor lumbar es una afección frecuente en la población de enfermeros profesionales y auxiliares de enfermería, de la ciudad de Manizales.

El modelo o marco teórico utilizado es una recopilación de conceptos y teorías, que esquematiza las características del fenómeno estudiado, lo cual posibilitó su investigación, además su utilización fue de gran ayuda para aclarar el pensamiento acerca del área de interés y reflejar los aspectos esenciales del fenómeno de forma simplificada.

Dentro de las limitaciones del estudio: no se contó con la posibilidad de revisar protocolos de manejo. Al ser un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, esta medición simultánea no permite conocer la secuencia temporal de los acontecimiento y no es por tanto posible determinar si la exposición precedió a la enfermedad o viceversa, sin embargo este estudio, es útil para la planeación de actividades de promoción y prevención en salud ocupacional.

El estudio descriptivo utilizado, nos permitió, describir la frecuencia y las características más importantes del Dolor Lumbar Inespecífico y del Nivel de Exigencia Física de las auxiliares de enfermería en la unidad de pediatría. Los datos proporcionados por este estudio se consideran esenciales, en diferentes campos; los administradores sanitarios y el departamento de Salud Ocupacional, podrán identificar los grupos de población más vulnerables y distribuir los recursos según dichas necesidades, para los epidemiólogos y los clínicos; permitirá el inicio de investigaciones sobre los determinantes de la enfermedad y la identificación de los factores de riesgo.

Este estudio nos permitió fundamentalmente conocer la prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico y del Nivel de Exigencia Física. La información encontrada es de gran utilidad para valorar el estado de salud de las auxiliares de enfermería de la Unidad de Pediatría y determinar sus necesidades.

9. CONCLUSIONES

- La prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico, tiene relación estadísticamente significativa, con los factores: Carga Estática, Carga Dinámica, Comunicación, relación con los mandos y Tiempo de trabajo con tendencia lineal, se espera que al aumentar el nivel de exigencia física en dichos factores, aumente la prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico.
- Se encontró en la población de estudio una prevalencia del 100% de Dolor Lumbar Inespecífico, en las salas 1 y 3 de la Unidad de Pediatría.
- El nivel de exigencia física predominante en las tres tareas fue MEDIO con un 75%, lo cual implica molestias medias y riesgo de Fatiga y con una altísima prevalencia, de Dolor Lumbar Inespecífico en las auxiliares de enfermería que se encuentran en este nivel.
- La carga física y la carga mental tuvieron mayor impacto en la tarea traslado, seguida de baño del paciente.
- En los aspectos psicosociales, se tuvo mayor impacto en la tarea traslado.
- El tiempo de trabajo tuvo mayor impacto en la tarea baño del paciente.
- El nivel de exigencia física impactó en los factores de esta manera: en Carga Estática en MEDIO, en carga dinámica: BAJO y ALTO, en presión de tiempo: BAJO, en atención: MEDIO, en complejidad fue satisfactorio, en iniciativa BAJO, en comunicación y relación con los mandos ALTO, en Status Social BAJO, en Tiempo de Trabajo en MEDIO y ALTO, siendo importante destacar que, se tuvo porcentaje de nivel nocivo en Carga Estática y Tiempo de Trabajo.
- Las dimensiones: Carga física y Tiempo de Trabajo, alcanzaron un nivel alto y nocivo de exigencia física.
- El mayor impacto del nivel de exigencia física, en los factores se encontró en Carga Estática y Tiempo de Trabajo.
- Prevalencia total (100%) de dolor lumbar inespecífico en todos los factores de carga mental; presión de tiempo, atención, complejidad; y en un factor de aspectos psicosociales: Iniciativa.
- Existe relación entre las exigencia físicas del cargo y Dolor Lumbar Inespecífico en la población estudiada, observándose una tendencia lineal estadísticamente significativa. A mayor nivel de exigencia física, mayor nivel de Dolor Lumbar Inespecífico.

- Existe relación entre la prevalencia de Dolor Lumbar Inespecífico y las dimensiones; Carga Física, Carga Mental, Aspectos psicosociales y Tiempo de Trabajo, además con una tendencia lineal estadísticamente significativa. A mayor nivel de exigencia física en estas dimensiones mayor nivel de Dolor Lumbar Inespecífico.

10. RECOMENDACIONES

- Evaluar y mejorar las medidas de prevención, e invitar a tomar medidas de control, tratamiento y prevención, ya que se observó equipos como: camillas, incubadoras, carros de oxígeno en mal estado lo que implica en el trabajador malas posturas y mayor esfuerzo referido por el mismo personal.
- Mejoramiento de las condiciones de trabajo, no solo en carga física, si no también, mentales, psicosociales, y en tiempo de trabajo, en las que actualmente los auxiliares de enfermería desempeñan sus labores y que inciden en mayor grado de exigencia en carga física y en tiempo de trabajo los problemas de salud física.
- En busca de conservar y mejorar la salud laboral, de Las auxiliares de enfermería, es necesario pensar en la creación de una estrategia, ya que, afortunadamente hay interés y compromiso de la Institución por tomar medidas para conservar y mejorar condiciones laborales óptimas del personal.
- Establecer un programa de salud ocupacional que priorice la prevención de los riesgos encontrados, así como acciones en todas las dimensiones carga física, mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo, formulando objetivos que permitan la creación de conductas saludables, como talleres sobre condiciones físicas del puesto de trabajo haciendo énfasis en las posturas asumidas para la realización de la tarea, y talleres de prevención de riesgos psicosociales.
- Diseñar medidas preventivas y correctivas para la implementación del sistema de vigilancia epidemiológica en riesgo ergonómico, que busquen dar solución este problema de salud ocupacional que afecta actualmente la población trabajadora.
- Diseñar y efectuar cambios en las prácticas de trabajo y elaboración de medidas preventivas, y correctivas, en este caso, en la prevención del dolor lumbar inespecífico.
- Evaluar la posibilidad de contratar más personal.
- Dotar la unidad con más cilindros de oxígeno portátiles pequeños para transporte más fácil.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos que se encuentren en mal estado: camillas, incubadoras, carros transportadores de balas de oxígeno, y de equipos de infusión.

- Este estudio sugiere además del estudio de carga física y Dolor lumbar, redirigir la mirada hacia problemas relacionados con carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo.
- Sería interesante realizar un estudio que evalúe, la población que estando expuesta a las mismas condiciones, no presenta prevalencia Dolor lumbar inespecífico, esto en la búsqueda de posibles factores protectores.
- Ser difundido para generar conciencia de la importancia de las condiciones de trabajo de las auxiliares de enfermería, y la repercusión que esta situación está teniendo en la salud, así como en el desarrollo de su labor en condiciones adecuadas de salud, con el propósito de promover una cultura preventiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Colombia. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 11 de julio del 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Bogotá 2012.
2. Ministerio de la Protección Social. Guía de atención integral basada en la evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionada con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo (GATI- DLI- ED) Bogotá. 2006.
3. Ministerio de protección social. Informe de enfermedad profesional en Colombia 2003- 2004. [consultado 2012 mar 6]. Disponible en: <http://acripbolivar.org/descargas/PRESENTACION%20GATISO.ppt>
4. Ministerio de protección social 2011. [consultado 2012 abr 6]. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadNacionalSaludPublica/Diseno/archivos/General/Riesgos%20Profesionales%20Antioquia%202011.pptx>.
5. Consejo Internacional de Enfermería. La Carga de las enfermedades profesionales. Los organismos de las naciones unidas hacen sonar las alarmas. Internet. [consultado 2012 dic 6]. Disponible en: <http://www.icn.ch/sewjulysept99sp.htm#La%20carga%20de%20las%20Enfermedades%20profesionales>. Consultado: 03/09/2012.
6. Peña, J.L., Solano, A.M. Factores relacionados con la aparición de lumbalgia en las enfermeras. Fecha de recepción: 30 de mayo de 2009 - Fecha de aceptación: 13 de octubre de 2009.
7. BUREAU OF LABOR STATISTICS. Lesiones profesionales no mortales y enfermedades que requieren días fuera del trabajo, 2011. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en: <http://www.bls.gov/news.release/osh2.nr0.htm>
8. Velandia Mora AL. La enfermería en Colombia 1990-2010. Ejercicio profesional y situación legal Bogotá, Colombia JUNIO DEL 2011. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en: <http://revistainvestigacionenfermeria.javeriana.edu.co>

9. NTP 177: La carga física de trabajo: definición y evaluación. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. España. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_177.pdf
10. Prevención de riesgos laborales, Condiciones de Trabajo, UGT Unión General de Trabajadores. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en:
<http://www.ugt.es/campanas/condicionesdetrabajo.pdf>.
11. Coomeva EPS. Base de datos Prestaciones Económicas. Enero 2 de 2013.
12. OIT, Datos Sobre Seguridad en el Trabajo, abril 2005.
13. NTP 179: La carga mental del trabajo: definición y evaluación, Redactor: Clotilde Nogareda Cuixart . Licenciada en Psicología CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO – BARCELONA. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_179.pdf.
14. Nota de Prensa OIT/OMS, El Número de Accidentes y Enfermedades Relacionadas al Trabajo Continúa Incrementándose. La OIT y la OMS se unen para hacer un llamado a desarrollar estrategias preventivas. 28 de abril de 2005.
15. Organización Internacional del Trabajo. La salud y la seguridad en el trabajo. Ergonomía; 2005. [consultado 2012 dic 6]. Disponible en:
http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.Consultado
[03/09/2012.](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.Consultado)
16. Olmos Botero JE. Exigencias físicas del cargo y sintomatología musculoesquelética en educadores de una institución educativa del municipio de cerrito [Trabajo de Investigación de Maestría en Salud Ocupacional] Facultad de Salud, Escuela de Salud Pública. Universidad del Valle; 2010.
17. Duque Vera IL, Zuluaga González DM. y Pinilla Burgos AC. Prevalencia de lumbalgia y factores de riesgo en enfermeros y auxiliares de la ciudad de Manizales 2009. Hacia la promoción de la salud. vol 16(1) enero junio del 2011 paginas 27 – 38.
18. Peña J.L., Solano AM. Factores relacionados con la aparición de lumbalgia en las enfermeras. Rev.Medica.Sanitas 12 (4): 26-32, 2009.

19. Díaz Aguirre SL. Lumbalgia inespecífica y carga física de trabajo en el personal de una cadena de supermercados en Santiago de Cali. Febrero 2009-2010” [Trabajo de Investigación de Maestría en Salud Ocupacional] Universidad del Valle, Facultad de Salud Pública.
20. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS, GUÍA TÉCNICA DEL NNSHT, Laura Ruiz Centro de nuevas tecnologías. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en:
<http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didatico/GuiatecnicaMMC.pdf>.
21. The prevalence of musculoskeletal pain in Norwegian nurses' aides. [consultado 2012 feb 6]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14520578>
22. Perspectivas de investigación en el dolor lumbar. Informe de 1988 del taller. Frymoyer JW, Gordon SL. Fuente: Departamento de Ortopedia y Rehabilitación, Centro de Investigación de Enfermedades Musculo esqueléticas McClure de la Universidad de Vermont, Burlington.
23. López-Díaz AL. Enfermería: ¿más rápida, a menor costo y con mayor eficiencia? Revista ANEC. 2000;(54):40-1.
24. Condiciones de trabajo de auxiliares de enfermería y su relación con caídas de pacientes en servicios de hospitalización en un hospital de mediana complejidad. Rosario Guerrero Castellanos. Bogotá, 2010.
25. Los determinantes sociales de la salud. Los hechos probados, MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Edición Española, traducción de la 2a Edición de la OMS.
26. De La Vega- Bustillos E. Listas de verificación, métodos y modelos matemáticos para evaluación ergonómica de ambientes de trabajo – primera parte. Estructplan online [internet] 2005. [consultado 2013 abril 25]. Disponible en: <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=982>
27. De La Vega- Bustillos E. Métodos de valoración ergonómica de condiciones de trabajo –Estudio Descriptivo. Estructplan online [internet] 2000. [consultado 2013 abril 25]. Disponible en:
<http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=276>
28. De La Vega- Bustillos E. Métodos de valoración ergonómica de condiciones de trabajo –Estudio Descriptivo 2º parte. Estructplan online [internet] 2000 [consultado 2013 abril 25]. Disponible en:
<http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=281>

29. De La Vega- Bustillos E. Listas de verificación, métodos y modelos matemáticos para evaluación ergonómica de ambientes de trabajo – Segunda parte. Estructplan online [internet] 2005 [consultado 2013 abril 25]. Disponible en:
<http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=983>
30. Colombia. Ministerio de Protección Social. Decreto 614 DE 1984 (14 de Marzo de 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Bogotá D.C.: El Ministerio; 1984.
31. Colombia. Ministerio de Protección Social. Resolución 1016 DE 1989 (31 de Marzo de 1989). Por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá D.C.: El Ministerio; 1989.
32. Resolución número 2646 de 2008 (julio 17), Factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Ministerio de la protección social, Republica de Colombia. [consultado 2013 abril 25]. Disponible en:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NT/P/Ficheros/101a200/ntp_179.pdf

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y LABORALES

EXIGENCIAS FÍSICAS DEL CARGO Y SU RELACIÓN CON DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL DEL VALLE DEL CAUCA, EN EL 2013 	
Fecha: <u>Día</u> <u>Mes</u> <u>Año</u>	FORMATO N°
<u>ENCUESTA DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS Y LABORALES</u>	
Código _____	
1. DATOS DEMOGRAFICOS	
1. EDAD (En años cumplidos) _____	2. GENERO: M _____ F _____
3. ESTADO CIVIL: Soltero ____ Casado ____ Separado/Divorciado ____ Unión Libre ____ Viudo ____	
4. MUNICIPIO DONDE VIVE: _____	
2. DATOS DEL TRABAJO	
5. JORNADA LABORAL: Mañana _____ Tarde ____ Mañana y Tarde _____ Noche _____	
6. N° HORAS POR SEMANA DE TRABAJO: ____	
7. NUMERO DE CLASES POR JORNADA ____	
8. ¿REALIZA LABORES EN OTROS LUGARES? Si ____ No ____	
9. TIEMPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL ____	
10. PROMEDIO DE INGRESO PERSONAL 2 a 3 smlv _____ Mayor a 3 smlv y 4 _____ Mayor a 4 smlv _____	
ELABORADOR POR: _____	

ANEXO 2. EVALUACIÓN GLOBAL DEL PUESTO DE TRABAJO: MÉTODO LEST

Código:		FECHA	DÍA	MES	AÑO
----------------	--	--------------	------------	------------	------------

1. CARGA FISICA

1.1. CARGA ESTÁTICA

Indicar en la siguiente tabla las posturas más frecuentemente adoptadas por el trabajador así como su duración.

POSTURA		DURACIÓN (min)	FRECUENCIA	DURACIÓN TOTAL (min / hora)
SENTADO:				
Normal				
Inclinado				
Con los brazos por encima de los hombros				
DE PIE:				
Normal				
Con los brazos en extensión frontal				
Con los brazos por encima de los hombros				
Con inclinación				
Muy inclinado				
ARRODILLADO:				
Normal				
Inclinado				
Con los brazos por encima de los hombros				
TUMBADO:				
Con los brazos por encima de los hombros				
AGACHADO:				
Normal				
Con los brazos por encima de los hombros				

1.2. CARGA DINÁMICA

1.2.1. Esfuerzo realizado en el puesto

☐ El esfuerzo realizado en el puesto de trabajo es:

Continuo¹

Breve pero repetido²

(1) Si el esfuerzo es continuo

☐ Duración total del esfuerzo en minutos

☐	<5'
☐	5' a <10'
☐	10' a <20'
☐	20' a <35'
☐	35' a <50'
☐	>=50'

(2) Si los esfuerzos son breves pero repetidos

☐ Frecuencia por hora

☐	<30
☐	30 a 59
☐	60 a 119
☐	120 a 209
☐	210 a 299
☐	>=300

☐ Peso en kg. que transporta:

☐	<1
☐	1 a <2
☐	2 a <5
☐	5 a <8
☐	8 a <12
☐	12 a <20
☐	>=20

1.2.2 ESFUERZO DE APROVISIONAMIENTO (Esfuerzo realizado por el trabajador para, por ejemplo, alimentar la maquina con materiales)

Distancia recorrida con el peso en metros:

☐	<1
☐	1 a <3
☐	>= 3

☐ Frecuencia por hora del transporte:

☐	<10
☐	10 a <30
☐	30a <60
☐	60 a <120
☐	120 a <210
☐	210 a <300
☐	>=300

- ☐ Peso transportado en kg:

	<1
	1 a <2
	2 a <5
	5 a <8
	8 a <12
	12 a <20
	>=20

ENTORNO FISICO

2.1. AMBIENTE TERMICO

- ☐ Velocidad del aire en el puesto de trabajo (m/s)

- ☐ Temperatura del aire (°C)

Seco	
Húmedo	

- ☐ Duración de la exposición diaria a estas condiciones:

	<30'
	30' a < 1 h 30'
	1 h 30' a < 2 h 30'
	2 h 30' a < 4
	4 h a < 5 h 30'
	5 h 30' a < 7 h
	>= 7 h

- ☐ Veces que el trabajador sufre variaciones de temperatura en la jornada:

	25 o menos
	Más de 25

2.2. RUIDO

- ☐ El nivel sonoro a lo largo de la jornada es:

	Constante ³
	Variable ⁴

- ☐ El nivel de atención requerido por la tarea es :

	Débil o medio
	Importante

- ☐ Número de ruidos impulsivos (choques, golpes, explosiones, ruidos de escapes...) a los que está sometido el trabajador:

	Menos de 15 al día
	15 o más al día.

(3) Si el nivel sonoro a lo largo de la jornada es constante

☐ Nivel de intensidad sonora en decibelios

☐	<60
☐	60 a 69
☐	70 a 74
☐	75 a 79
☐	80 a 82
☐	83 a 84
☐	85 a 86
☐	87 a 89
☐	90 a 94
☐	95 a 99
☐	100 a 104
☐	> 105

(4) Si el nivel sonoro a lo largo de la jornada es variable

☐ Duración de la exposición en horas por semana y niveles de intensidad sonora diferentes en decibelios.

Duración (horas por semana)	Intensidad (dB)

2.3 AMBIENTE LUMINOSO

☐ El nivel de iluminación en el puesto de trabajo en lux es de:

☐	<30
☐	30 a <50
☐	50 a <80
☐	80 a <200
☐	200 a <350
☐	350 a <600
☐	600 a <900
☐	900 a <1500
☐	1500 a <3000
☐	>= 3000

☐ El nivel (medio) de iluminación general del taller en lux es de:

☐ El nivel de contraste en el puesto de trabajo es*

☐	Elevado (ej. Negro sobre fondo blanco)
☐	Medio
☐	Débil (ej. Trabajos de costura)

*Contraste es la diferencia entre la luminancia de los objetos a observar y el fondo

☐ El nivel de percepción requerido en la tarea es:

	General (Lugares de paso, manipulación de productos a granel...)
	Basto (Montaje de grandes piezas, recuento de stocks...)
	Moderado (Montaje de piezas pequeñas, lectura, escritura)
	Bastante fino (Montaje de piezas pequeñas...)
	Muy fino (Trabajos de verificación, lectura de instrumentos...)
	Extremadamente fino (Trabajos de alta precisión)

☐ Se trabaja con luz artificial

	Permanente
	No permanente

☐ Existen deslumbramientos:

	Si
	No

2.4. VIBRACIONES

☐ Duración diaria de exposición a las vibraciones

	< 2 h
	2 a < 4 h
	4 a < 6 h
	6 a < 7 h 30'
	>= 7 h 30'

☐ El carácter de las vibraciones es:

	Poco molestas
	Molestas
	Muy molestas

3. CARGA MENTAL

☐ El trabajo es:

	Repetitivo ⁵
	No repetitivo ⁶

3.1 PRESION DE TIEMPOS

☐ Tiempo en alcanzar el ritmo normal de trabajo cuando inicia una nueva tarea

	<= ½ hora
	<= 1 día
	2 días a <= 1 semana
	1 semana a <= 1 mes
	> 1 mes
	Nunca

☐ Modo de remuneración del trabajador:

	Salario fijo
	Salario a rendimiento con prima colectiva (Salario en función del rendimiento individual)
	Salario a rendimiento con prima individual (Salario en función del rendimiento colectivo)

☐ El trabajador puede realizar pausas (sin contar las del bocadillo o la comida):

	Más de una en media jornada
	Una en media jornada
	Sin pausas

☐ El trabajo es en cadena:

	Si
	No

☐ Si se producen retrasos deben recuperarse:

	No
	Durante las pausas
	Durante el trabajo

(5) Si el trabajo es repetitivo

☐ En caso de incidente puede el trabajador parar la maquina o la cadena.

	Si
	No

☐ El trabajador tiene posibilidad de ausentarse del trabajo.

	Si ⁷
	No

(7) Si el trabajador tiene posibilidad de ausentarse.

☐ Tiene necesidad de hacerse reemplazar.

	Si
	No ⁸

(7 y 8) Si no tiene necesidad de hacerse reemplazar

☐ No ser reemplazado provocaría...

	Sin consecuencias en la producción
	Riesgo de atrasos

3.2. ATENCIÓN

- ☐ El nivel de atención requerido por la tarea es:

	Débil
	Media
	Elevada
	Muy elevada

- ☐ La atención debe ser mantenida (en minutos por cada hora):

	< 10 min.
	10 a < 20 min.
	20 a < 40 min.
	> = 40 min.

- ☐ La importancia de los riesgos que sufre el trabajador es:

	Accidentes ligeros (provocan una parada de 24 horas o menos)
	Accidentes serios (provocan incapacidad temporal del trabajador)
	Accidentes graves (provocan incapacidad permanente o muerte)

- ☐ La frecuencia con que el trabajador sufre estos riesgos es:

	Rara (menos de una vez a la jornada)
	Intermitente (en ciertas actividades del trabajador)
	Permanente

- ☐ Dado al nivel de atención requerido la posibilidad de hablar es:

	Ninguna
	Intercambio de palabras
	Amplias posibilidades

- ☐ Dado el nivel de atención requerido el tiempo en que se pueden levantar los ojos del trabajo por hora :

	>=15 min
	10a <15 min
	5 a <10 min
	<5 min

(6) Si el trabajo no es repetitivo

- ☐ El número de máquinas a las que debe atender el trabajador es:

	1, 2, o 3
	4, 5, o 6
	7, 8, o 9
	10, 11, o 12
	Más de 12

- ☐ El número medio de señales por máquina y hora es
(Señal es cualquier información que requiera la intervención del trabajador, visual, sonora o táctil)

	0 a 3
	4 a 5
	6 o más.

- ☐ Intervenciones diferentes que el trabajador debe realizar:

	De 1 a 2
	De 3 a 5
	De 6 a 8
	De 9 a 10
	10 o más

- ☐ Duración media por hora de estas intervenciones

	< 15'
	De 15' a < de 30'
	De 30' a < de 45'
	De 45' a < de 55'
	> = 55'

3.3. COMPLEJIDAD

(5) Si el trabajo es repetitivo

- ☐ Duración media de cada operación repetida

	< 2"
	De 2" a < de 4"
	De 4" a < de 8"
	De 8" a < de 16"
	> = 16"

- ☐ Duración media de cada ciclo:

	< 8"
	De 8" a < de 30"
	De 30" a < de 60"
	De 1' a < de 3'
	De 3' a < de 5'
	De 5' a < de 7'
	> = 7'

4. ASPECTOS PSICOSOCIALES

4.1. INICIATIVA

- ☐ El trabajador puede modificar el orden de las operaciones que realiza:

	Si
	No

☐ El trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza:

	Ritmo enteramente dependiente de la cadena o de la maquina
	Posibilidad de adelantarse ⁹ .

(9) Si el trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza

☐ Puede adelantarse

	< 2 min/hora
	2 a < 4 min/hora
	4 a <7 min/hora
	7 a <10 min/hora
	10 a 15 min/hora
	>=15 min/hora

☐ El trabajador controla las piezas que realiza:

	Si
	No

☐ El trabajador realiza retoques eventuales:

	Si
	No

☐ Definición de la norma de calidad del producto fabricado:

	Muy estricta, definida por servicio especializado
	Con márgenes de tolerancia explícitos.

☐ Influencia positiva del trabajador en la calidad del producto.

	Ninguna
	Débil, el sistema técnico controla la calidad, solo puede reglar mejor las maquinas.
	Sensible, importa la habilidad y experiencia del trabajador
	Casi total

☐ Posibilidad de cometer errores:

	Total imposibilidad
	Posible, pero sin repercusión anterior o posterior
	Posibles con repercusión media
	Posibles con repercusión importante (producto irrecuperable)

☐ En caso de producirse un incidente debe intervenir

	En caso de incidente menor: el propio trabajador
	En caso de incidente menor: otra persona
	Tanto en caso de incidente importante como menor: el trabajador

☐ La regulación de la maquina la realiza:

- | | |
|--|---------------|
| | El trabajador |
| | Otra persona |

4.2. COMUNICACIÓN CON LOS DEMÁS TRABAJADORES

☐ El número de personas visibles por el trabajador en un radio de 6 metros es:

--

☐ El trabajador puede ausentarse de su trabajo

- | | |
|--|----|
| | Si |
| | No |

☐ El reglamento estipula sobre el derecho a hablar

- | | |
|--|--------------------------------|
| | Prohibición practica de hablar |
| | Tolerancia de algunas palabras |
| | Ninguna restricción. |

☐ Posibilidad técnica de hablar en el puesto:

- | | |
|--|--|
| | Imposibilidad total (por ruido, aislamiento...) |
| | Posibilidad de hablar un poco, no conversaciones largas. |
| | Amplias posibilidades de hablar. |

☐ Necesidad de hablar en el puesto:

- | | |
|--|--|
| | Ninguna necesidad de intercambios verbales |
| | Necesidad de intercambios verbales poco frecuentes |
| | Necesidad de intercambios verbales frecuentes |
- ☐ Existe expresión obrera organizada
- | | |
|--|--|
| | No hay delegado en el sector al que pertenece el trabajador. |
| | Un delegado poco activo o representativo |
| | Varios delegados medianamente activos |
| | Varios delegados muy activos |

4.3. RELACION CON EL MANDO

☐ Frecuencia de las consignas recibidas del mando en la jornada:

- | | |
|--|--|
| | Muchas y variables consignas del mando. Relación frecuente con el mando. |
| | Consignas al comienzo de la jornada y a petición del trabajador. |
| | No hay consignas de trabajo |

- ☐ Amplitud de encuadramiento en primera línea (número de trabajadores dependientes de cada responsable en el primer nivel de mando):

	< 10
	Entre 11 y 20
	Entre 21 y 40
	> 40

- ☐ Intensidad del control jerárquico: alejamiento temporal y/o físico del mando

	Gran proximidad
	Alejamiento mediano o grande
	Ausencia del mando durante mucho tiempo

- ☐ Dependencia de puestos de categoría superior no jerárquica: controladores, mantenimiento, ajustadores...

	Dependencia de varios puestos
	Dependencia de un solo puesto
	Puesto independiente

4.4. STATUS SOCIAL

- ☐ Duración del aprendizaje del trabajador para el puesto:

	< 1 h
	< 1 día
	2 a 6 días
	7 a 14 días
	15 a 30 días
	1 a 3 meses
	> = 3 meses

- ☐ Formación general del trabajador requerida

	Ninguna
	Saber leer y escribir
	Formación en la empresa (menos de 3 meses)
	Formación en la empresa (más de 3 meses)
	Formación profesional o Bachillerato

5. TIEMPOS DE TRABAJO

5.1. CANTIDAD Y ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO

- ☐ Duración semanal en horas del tiempo de trabajo

	35 a < 41
	41 a < 44
	44 a < 46
	>= 46

☐ Tipo de horario del trabajador

	Normal
	2 x 8 (dos turnos de 8 horas)
	3 x 8 (tres turnos de 8 horas)
	Non - stop

☐ Con relación a las horas extraordinarias el trabajador tiene...

	Imposibilidad de rechazo
	Posibilidad parcial de rechazo
	Posibilidad total de rechazo

☐ Los retrasos horarios son

	Imposibles
	Poco tolerados
	Tolerados

☐ Con relación a las pausas

	Imposible fijar duración y tiempo de las pausas
	Posible fijar el momento
	Posible fijar momento y duración

☐ Con relación a la hora de finalizar la jornada

	Posibilidad de cesar el trabajo solo a la hora prevista
	Posibilidad de acabar antes el trabajo pero obligado permanecer en el puesto
	Posibilidad de acabar antes y abandonar el lugar de trabajo

☐ Con relación al tiempo de descanso

	Imposible tomar descanso en caso de incidente en otro puesto
	Tiempo de descanso de media hora o menor
	Tiempo de descanso de más de media hora

SISTEMA DE PUNTUACIÓN	
0 ,1, 2	Situación satisfactoria
3, 4, 5	Bajo. Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador
6, 7	Medio. Molestias medias. Existe riesgo de fatiga
8, 9	Alto. Molestias fuertes. Fatiga
10	Nocividad

YO _____ identificado(a) con cedula -----
Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por MARTHA LUCIA GONZALEZ ARIAS. He sido informado del objetivo de este estudio, lo cual he comprendido.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a:

Martha lucia González Arias, Fisioterapeuta, Directora de la investigación, al teléfono: 313 617 98 42.

Laura Elvira Piedrahita, Presidenta del Comité de Ética de la facultad de Salud de la Universidad del Valle, al teléfono: 518 56 77.

Entiendo que no recibiré compensación monetaria por tratarse de una actividad académica, así como también entiendo que los costos de la investigación correrán a cargo del investigador, y que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a los personas en los teléfonos anteriormente mencionados.

Nombre del Participante (En letras de imprenta)	Firma del Participante	Fecha
--	------------------------	-------

Nombre del investigador	Firma del investigador	Fecha
-------------------------	------------------------	-------

Nombre del testigo	Firma del testigo	Fecha
--------------------	-------------------	-------

Nombre del testigo	Firma del testigo	Fecha
--------------------	-------------------	-------

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN



“EXIGENCIAS FÍSICAS DEL CARGO Y SU RELACIÓN CON DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO EN AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL DEL VALLE DEL CAUCA, EN EL 2013”

Se trata de una investigación es conducida por MARTHA LUCIA GONZALEZ ARIAS, Fisioterapeuta, estudiante de Maestría en Salud Ocupacional, de la Universidad del Valle. El propósito de este estudio es: Determinar la relación entre las exigencias físicas del cargo y el dolor lumbar inespecífico en auxiliares de enfermería en un hospital del Valle del Cauca, en el 2013.

Los procedimientos a los que será sometido son no experimentales y consiste en: se le pedirá responder preguntas en una entrevista y cuestionario, así como se revisaran documentos necesarios tales como registros base de datos. La encuesta tomara aproximadamente treinta (30) minutos de su tiempo. Hará parte de una población de estudio de 55 participantes.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Las respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.