

**CARACTERIZACIÓN DE LA CARGA FÍSICA Y CONSTRUCCIÓN
PARTICIPATIVA DE UN PROGRAMA DE CONTROL DEL RIESGO
DISERGONOMICO DIRIGIDO A LOS CONSERJES DE LA UNIVERSIDAD DE
NARIÑO SEDE - PASTO**

**JENIFER VIVIANA BRAVO PEÑA
ANGELA MARÍA DELGADO OBANDO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD “CESUN”
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**CARACTERIZACIÓN DE LA CARGA FÍSICA Y CONSTRUCCIÓN
PARTICIPATIVA DE UN PROGRAMA DE CONTROL DEL RIESGO
ERGONÓMICO DIRIGIDO A LOS CONSERJES DE LA UNIVERSIDAD DE
NARIÑO SEDE - PASTO**

**JENIFER VIVIANA BRAVO PEÑA
ANGELA MARÍA DELGADO OBANDO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Salud Ocupacional**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD “CESUN”
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1^{ro} del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente de tesis

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Mayo de 2013

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	13
1.2 RECURSOS.....	14
2. JUSTIFICACIÓN	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1 GENERAL.....	16
3.2 ESPECÍFICOS.....	16
4. MARCO DE REFERENCIA.....	17
4.1 ANTECEDENTES.....	17
4.2 MARCO TEORICO	17
4.3 MARCO LEGAL	27
5. METODOLOGIA	28
5.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA.....	28
6. RESULTADOS Y ANALISIS.....	30
6.1 ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA Y LABORAL	30
6.2 PARA TRAPEADO Y ESCURRIDO	36
6.2.1 Nivel Necesario.....	36
6.2.2 Nivel Necesario Pronto.....	36
6.3 REUNIÓN CON GRUPOS FOCALES.....	36
6.4 ANALISIS BIVARIADO.....	36
7. PROGRAMA FINAL	53
8. CONCLUSIONES	82
9. RECOMENDACIONES	83
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	84
ANEXOS	86

LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Tabla 1. Proporción de la Población según Edad y Dolor de Cuello	37
Tabla 2. Proporción de la Población según Edad y Dolor Dorsal	38
Tabla 3. Proporción de la Población según Edad y Dolor de Espalda Baja.....	39
Tabla 4. Proporción de la Población según Edad y Dolor de Hombro	40
Tabla 5. Proporción de la Población según Género y Dolor de Cuello	41
Tabla 6. Proporción de la Población según Género y Dolor Dorsal.....	42
Tabla 7. Proporción de la Población según Género y Dolor de espalda bajo ..	43
Tabla 8. Proporción de la Población según Género y Dolor de Hombro	44
Tabla 9. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor de cuello	45
Tabla 10. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor dorsal	46
Tabla 11. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor de espalda Bajo	47
Tabla 12. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor de hombro.....	48
Tabla 13. Proporción de la Población según Genero – Índice de Masa Corporal	49
Tabla 14. Proporción de la Población según Edad – Índice de Masa Corporal	51

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Escolaridad en conserjes Udenar	30
Grafico 2. Estado civil conserjes	31
Grafico 3. Genero conserjes.....	31
Grafico 4. Grupos de Edad Conserjes Udenar	32
Grafico 5. Indice de Masa Corporal	32
Grafico 6. Antigüedad en el Oficio	33
Grafico 7. Edad- Dolor de cuello	37
Grafico 8. Edad – Dolor Dorsal.....	38
Grafico 9. Edad – Espalda Baja	39
Grafico 10. Edad – Dolor de Hombro	40
Grafico 11. Género – Dolor de Cuello	41
Grafico 12. Genero – Dolor Dorsal	42
Grafico 13. Genero – Dolor de espalda Bajo	43
Grafico 14. Genero - Dolor de Hombro.....	44
Grafico 15. Antigüedad en el cargo – Dolor de cuello.....	45
Grafico 16. Antigüedad en el cargo – Dolor dorsal	46
Grafico 17. Antigüedad en el cargo – Dolor de espalda Bajo	47
Grafico 18. Antigüedad en el cargo – Dolor de hombro	48
Grafico 19. Genero – Índice de Masa Corporal	50
Grafico 20. Edad - Índice de Masa Corporal.....	52

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Valoración postural	33
Cuadro 2. Alteraciones osteomusculares sentidas	34
Cuadro 3. Identificación de actividad más desfavorable	34
Cuadro 4. Puntuación nivel reba – Trapeado.....	35
Cuadro 5. Puntuación nivel reba – Escurrido	35

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. MÉTODO REBA	87
ANEXO B. FORMATO VALORACION POSTURAL	88
ANEXO C. ENCUESTA SOCIODEMOGRAFICA Y LABORAL	90

RESUMEN

El presente estudio propone un acercamiento al conocimiento de los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de enfermedades osteomusculares relacionadas con el desempeño de las funciones de conserje en la Universidad de Nariño. El objetivo es identificar las condiciones ergonómicas referidas a la carga física de los conserjes y proponer un programa de control para el factor de riesgo disergonómico encontrado. Después de realizar la caracterización de la población se iniciaron las valoraciones con encuestas de morbilidad sentida, valoraciones posturales y método de valoración de posturas corporales en ejecución de actividades REBA, en donde fue posible identificar tanto la actividad mas desfavorable dentro del oficio como las alteraciones musculares que pueden presentarse por la inadecuada ejecución de sus funciones. Finalmente se propone un programa que oriente el desarrollo de las diferentes actividades en forma adecuada con el objetivo de prevenir o minimizar las alteraciones osteomusculares en esta población.

Palabras Clave:

- ✓ Factor de Riesgo Disergonomico
- ✓ Conserjes
- ✓ Desordenes musculoesqueleticos
- ✓ Métodos de evaluación postural

ABSTRACT

This study proposes an approach to knowledge of the hazard factors that contribute to the occurrence of musculoskeletal disorders related to the performance of the duties of janitor at the University of Nariño. The main aim is to identify ergonomic conditions related to physical load of the janitors and propose a control program for the ergonomic hazard factor found.

After performing the characterization of the population the evaluations began with perceived morbidity surveys, assessments and postural evaluation and body postures assessment method REBA, where it was possible to identify both the most unfavorable activity within the profession as muscle changes that may occur with inadequate execution of its functions.

Finally, we propose a program to guide the development of the different activities in an appropriate manner in order to prevent or minimize musculoskeletal disorders in this population.

Keywords:

- ✓ Ergonomic risk factor
- ✓ Janitors
- ✓ Musculoskeletal disorders
- ✓ Postural assessment methods

INTRODUCCIÓN

Una de las principales preocupaciones del empleador debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros.

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; y lo que es más importante conllevando además a graves implicaciones en la salud, en el ámbito laboral, familiar y social del trabajador.

En consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Uno de los riesgos más comunes en los trabajadores es el riesgo disergonómico en este aspecto la ergonomía, analiza la interacción entre el ser humano y otros elementos de un sistema con el objetivo de promover el bienestar humano y el rendimiento del sistema. De esta forma se observa la necesidad de un estudio de los diferentes factores ergonómicos que inciden en el estado de bienestar de trabajador, es por esto que el presente proyecto está dirigido al diseño de un programa de promoción y prevención de riesgo disergonómico con el fin de crear estilos de vida saludables y evitar posibles lesiones ocasionadas por la labor que desempeñan los conserjes que trabajan en la Universidad de Nariño sede Torobajo.

La propuesta de diseño de programa de intervención participativo contara con herramientas de actividades propias de ergonomía destinadas al estudio de estado actual del trabajador e intervención en la orientación para la creación de estilos de vida saludables para que de esta forma el trabajo en equipo sea evidente en cuanto a cambios en hábitos y formas de desempeñar su función.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuales son las condiciones osteomusculares de los conserjes de la Universidad de Nariño sede Pasto y cual es la propuesta para mejorar dichas condiciones?

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La situación de la seguridad y salud en Colombia lleva consigo una gran complejidad debido a los altos índices de accidentalidad y condiciones inadecuadas del trabajo los cuales se evidencian en muchas de las deficiencias en materia de salud y seguridad que generalmente producen un alto número de lesiones, muertes y deterioro de las condiciones de la salud en relación con el trabajo.

Uno de los factores de riesgo más comunes en la población trabajadora es el riesgo disergonómico que se refiere a un conjunto de atributos de la tarea o del puesto que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo o sea propenso a un accidente relacionado con el mismo.

Este factor de riesgo se encuentra presente en las diferentes ocupaciones de la persona en este caso la población de conserjes de la Universidad de Nariño es tomada como población de estudio ya que las diferentes funciones que ellos realizan dentro de su trabajo como son:

- ✓ Asear las oficinas y áreas asignadas, antes del ingreso de los funcionarios y vigilar que se mantengan aseadas.
- ✓ Mantener los baños y lavamanos en perfectas condiciones de aseo y limpieza y con la dotación necesaria.
- ✓ Clasificar la basura empacando desechos orgánicos, papeles y materiales sólidos en bolsas separadas.
- ✓ Responder por los elementos a su cargo e informar sobre cualquier anomalía o deterioro que ellos presenten y solicitar su reposición o reparación si es del caso.
- ✓ Mantener limpios los muebles, enseres, ventanas, cortinas y todo elemento accesorio de las áreas.
- ✓ Dichas funciones se están desempeñando sin tener en cuenta diferentes factores que pueden afectar a la salud del individuo, esto se evidencia con la

presencia de antecedentes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en estudio para ser catalogadas como tal.

1.2 RECURSOS

Talento Humano: el equipo del proyecto esta compuesto por la coordinadora del programa de salud ocupacional de la Universidad de Nariño, estudiantes de especialización en salud ocupacional de la misma universidad y los conserjes ya que se trata de un modelo participativo.

Recursos Materiales y Técnicos: el proyecto utilizara las instalaciones de la Universidad de Nariño sede Torobajo para evaluación, reuniones y las actividades involucradas dentro del mismo, de igual forma es necesario suministro de papelería y fotocopias para encuestas y formatos.

Recursos Financieros: los cuales serán incluidos dentro del presupuesto del programa de salud ocupacional existente en la Universidad de Nariño.

2. JUSTIFICACIÓN

La ergonomía es el estudio de la relación del entorno laboral y los trabajadores. El cual permite adaptar las condiciones del trabajo al trabajador con el fin de evitarle problemas en su salud y mejorar la comodidad y eficiencia laboral, el objetivo es que el trabajo se adapte al trabajador ofreciendo así grandes beneficios de productividad y salud en general.

Durante el tiempo laboral, los trabajadores se exponen a diferentes riesgos de tipo disergonómicos derivados de una mala ejecución en su actividad tanto en los movimientos corporales como en la postura que deben mantener al realizar sus funciones y por condiciones no adecuadas de su ambiente laboral. Riesgos que han generado alteraciones en la salud física y mental de los trabajadores, además de las pérdidas que esto ocasiona en la empresa.

La Universidad de Nariño sede Torobajo cuenta con un amplio grupo de trabajadores que desempeñan en diferentes funciones; vigilante, jardineros, docentes y entre ellos se encuentra el grupo de los conserjes cuya labor principal es la conservación, mantenimiento y limpieza de toda el área educativa por lo cual se han visto expuestos a movimientos forzados, posturas inadecuadas, mala utilización de herramientas reportándose accidentes de trabajo derivados de riesgo disergonómico.

Es por esta razón que se ha visto la necesidad de desarrollar en este grupo un programa de ergonomía dirigido a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y que tiene un componente participativo donde los trabajadores se implican activamente en el conocimiento de los problemas y la búsqueda de soluciones, cuyo beneficio es el aprendizaje, interés por el auto cuidado y mejoras en las condiciones de trabajo.

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Identificar las condiciones ergonómicas referidas a la carga física, de los conserjes de la Universidad de Nariño sede Pasto y proponer un programa de control para el factor de riesgo disergonomico encontrado.

3.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar socio demográfica y laboralmente a la población de conserjes de la Universidad de Nariño.
- ✓ Identificar la condición postural y alteraciones osteomusculares sentidas en la población de conserjes como referente al diagnostico medico ocupacional.
- ✓ Identificar la actividad más desfavorable dentro de sus funciones.
- ✓ Caracterizar y evaluar la carga física de la población de conserjes mediante el método de evaluación Ergonómica REBA.
- ✓ Construir un programa de intervención participativo en riesgo disergonómico dirigido a la población de conserjes de la Universidad de Nariño.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 ANTECEDENTES

- ✓ “Identificación de factores de riesgo ergonómicos a los que se encuentran expuestos las personas que laboran y pertenecen a servicios operacionales del área de mantenimiento y aseo de la Universidad Mariana”⁽¹⁾.
- ✓ “Factor de riesgo ergonómico asociado al desempeño laboral de conductores de la empresa de transporte Transandona”⁽²⁾.
- ✓ “Identificación de factores de riesgo ergonómico que se presentan en los trabajadores del área operativa de CEDENAR en la ciudad de San Juan de Pasto”⁽³⁾.

4.2 MARCO TEORICO

“Salud Ocupacional rama de la Salud Publica orientada a promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos en su trabajo de todos los agentes de riesgo que afectan su salud” ⁽⁴⁾.

El programa de Salud Ocupacional de conformidad con la presente Resolución estará constituido por los siguientes subprogramas:

- ✓ Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo
- ✓ Subprograma de Higiene Industrial
- ✓ Subprograma de Seguridad Industrial

Teniendo en cuenta los objetivos de la presente investigación es posible realizarla dentro del subprograma de Medicina preventiva y del trabajo ya que este contiene

¹ Bolaños L, Salazar A. Trabajo de Investigación. San Juan de Pasto, Universidad Mariana; 2009.

² Gámez K, Rincón A. Trabajo de Investigación. San Juan de Pasto, Universidad Mariana; 2008.

³ Arcos I, Pineda S. Trabajo de Investigación. San Juan de Pasto, Universidad Mariana; 2004

⁴ Colombia. Los Ministros de trabajo y seguridad social y de salud. Resolución numero 1016 de 1989, marzo 31, Por el cual de reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud ocupacional que deben desarrollar los patronos y empleadores del país. Bogotá: El Ministerio del trabajo y seguridad social, Ministerio de Salud 1989.

un conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores.

“En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Entre sus principales objetivos están:

- ✓ Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores
- ✓ Educar a los trabajadores para prevenir enfermedad común, accidente de trabajo, enfermedad profesional y riesgos específicos
- ✓ Elaborar programas de bienestar social y capacitación para todo el personal de la entidad para integrar, recrear y desarrollar física, mental y socialmente a cada trabajador.
- ✓ Capacitar en factores de riesgo, sus efectos sobre la salud y la manera de corregirlos
- ✓ Ubicar al trabajador en el cargo acorde con sus condiciones psico-físicas
- ✓ Hacer seguimiento periódico de los trabajadores para identificar y vigilar los expuestos a factores de riesgos específicos”.⁽⁵⁾

“Enfermedad profesional: Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud con perturbación funcional, invalidez o muerte.

Según lo anterior, se considera accidente de trabajo:

- ✓ El ocurrido en cumplimiento de labores cotidianas o esporádicas en la empresa.

⁵ Ibíd.

- ✓ El que se produce en cumplimiento del trabajo regular, de órdenes o en representación del empleador así sea por fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa.
- ✓ El que sucede durante el traslado entre la residencia y el trabajo en transporte suministrado por el empleador”.⁽⁶⁾

“Es importante tener en cuenta la definición de RIESGO LABORAL es la probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión”.⁽⁷⁾

“FACTOR DE RIESGO: Es todo elemento, fenómeno, ambiente o acción humana que encierran una capacidad potencial de producir lesiones a los trabajadores, daños a las instalaciones locativas, equipos, herramientas y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Clasificación de los factores de riesgo:

Riesgo Físico:

Podemos definirlos como toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al trabajador de acuerdo a las características de transmisión en el medio.

- ✓ Ruido

Principales fuentes generadoras: Plantas generadoras, plantas eléctricas, troqueladoras, esmeriles, pulidoras, equipos de corte, herramientas neumáticas, etc.

- ✓ Vibraciones

Principales fuentes generadoras: Prensas, herramientas neumáticas (martillos), alternadores, motores, etc.

- ✓ Radiaciones no ionizantes

Las radiaciones no ionizantes más comunes son: Rayos Ultravioleta, radiación infrarroja, microondas y radio frecuencia.

⁶ Colombia. El comité Andino de Autoridades en seguridad y salud en el trabajo. Decisión 584, Adopta el siguiente “Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo. Bogotá: El Ministerio del trabajo y seguridad social, Ministerio de Salud.

⁷ Ibíd.

Principales fuentes generadoras: El sol, lámparas de vapor, de mercurio, de tungsteno y halógenos, superficies calientes, llamas, estaciones de radio, emisoras, instalaciones de radar, etc.

✓ Radiaciones ionizantes

Las radiaciones ionizantes más comunes son: Rayos X, rayos gama, rayos beta, rayos alfa y neutrones.

✓ Temperaturas extremas (altas o bajas)

Las temperaturas extremas de calor se encuentran principalmente en el trabajo con hornos, fundición, ambientes a campo abierto (dependiendo las condiciones climáticas del lugar), etc.

Las temperaturas bajas se presentan frecuentemente en trabajos de conservación de alimentos y/o productos que necesitan estar en ambientes fríos. Refrigeradores, congeladores, cuartos fríos, cavas, etc.

✓ Iluminación

La iluminación como tal no es un riesgo, el riesgo se presenta generalmente por deficiencia o inadecuada iluminación en las áreas de trabajo.

✓ Presión Anormal

Este riesgo se presenta por lo general en trabajo de extremas alturas (aviones) o trabajos bajo el nivel del mar (buceo).

Riesgo Químico:

Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Riesgos Biológicos:

Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones, etc. Estos microorganismos son hongos, virus, bacterias, parásitos, entre otros. Se presentan frecuentemente en trabajos de servicios higiénico-sanitarios, hospitales, botaderos de basura, cementerios, etc. Otra fuente generadora de dicho riesgo son los animales que pueden infectar a través de pelos, plumas, excremento, contacto con larvas, mordeduras picaduras, etc.

Riesgo Psicolaboral:

Son aquellos que se generan por la interacción del trabajador con la organización inherente al proceso, a las modalidades de la gestión administrativa, que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones de la conducta, el comportamiento del trabajador y reacciones fisiológicas.

RIESGOS DE SEGURIDAD Estos están conformados por:

✓ Mecánico

Son generados por aquellas condiciones peligrosas originados por máquinas, equipos, objetos, herramientas e instalaciones; que al entrar en contacto directo generan daños físicos, como golpes, atrapamientos, amputaciones, caídas, traumatismos y/o daños materiales. Generalmente se encuentra por herramientas, equipos defectuosos, máquinas sin la adecuada protección, sin mantenimiento, vehículos en mal estado, puntos de operación, mecanismos en movimiento y/o transmisión de fuerza, etc.

✓ Eléctricos

Están constituidos por la exposición a sistemas eléctricos de las máquinas, equipos e instalaciones energizadas, alta tensión, baja tensión, energía estática, subestaciones eléctricas, plantas generadoras de energía, redes de distribución, cajas de distribución, interruptores, etc. Que al entrar en contacto con los trabajadores que no posean ningún tipo de protección pueden provocar lesiones, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, etc.

✓ Locativos

Comprende aquellos riesgos que son generados por las instalaciones locativas como son edificaciones, paredes, pisos, ventanas, ausencia o inadecuada señalización, estructuras e instalaciones, sistemas de almacenamiento, falta de orden y aseo, distribución del área de trabajo. La exposición a estos riesgos puede producir caídas, golpes, lesiones, daños a la propiedad, daños materiales.

✓ Saneamiento Básico Ambiental

Hace referencia básicamente al riesgo relacionado con el manejo y disposición de residuos y basuras a cualquier nivel de la industria. Este riesgo incluye el control de plagas como roedores, vectores entre otros.

Riesgo Disergonómico:

“Son aquellos generados por la inadecuada relación entre el trabajador y la maquina, herramienta o puesto de trabajo”.⁽⁸⁾

Lo podemos clasificar en:

“Carga Estática: Riesgo generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie (bipedestación), sentado (sedente) u otros.

Carga Dinámica: Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo (extremidades superiores e inferiores, cuello, tronco, etc.). También es generado por esfuerzos en el desplazamiento con carga, o sin carga, levantamiento de cargas, etc.

Diseño del puesto de trabajo: Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo, equipos, etc.

Peso y tamaño de objetos: Herramientas inadecuadas, desgastadas, equipos y herramientas pesadas.

“Las enfermedades que generan el mayor numero de incapacidades son las de origen osteomuscular tales como lumbalgia, trastorno dorso lumbar y síndrome de manguito rotador; esto significa que estas patologías están causando un impacto significativo en los trabajadores, sus familias y en la productividad de una empresa.”⁽⁹⁾

“POSTURA: Es la posición que adoptan los segmentos corporales entre sí, o el cuerpo en su conjunto, las posturas en el trabajo que representan un riesgo para la salud son aquellas en las que los elementos corporales en especial la columna vertebral, los miembros superiores e inferiores y la cabeza forman ángulos articulares extremos sin apoyo, se pueden efectuar manejando cargas, posiciones mantenidas durante un tiempo considerable o en forma repetitiva.

Desde el punto de vista ergonómico este tipo de posiciones perjudican directamente a la salud y a la ocupación; las lesiones mas comunes causadas por las actividades en conserjería son:

La lumbalgia o lumbago es un término para el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos

⁸ Clasificación de factores de riesgo. [accesado el 21 de enero de 2013] [en línea] [sitio en internet] Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/seis.pdf>

⁹ Salud y prevención. [accesado el 21 de enero de 2013] [en línea] [sitio en internet] Disponible en: <http://www.asaja-andalucia.es/prevencion/conceptos.php>

relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales. Se origina por distintas causas y formas, siendo las más comunes el sobreesfuerzo físico y las malas posturas.

PREVENCIÓN: La mejor prevención es evitar los movimientos bruscos, adoptar buenas posturas, calentar antes de hacer ejercicio, evitar el sobrepeso y la obesidad. Básicamente hay que tener en cuenta:

Normas de higiene postural y ergonomía

“Muchas lumbalgias son causadas por posturas inadecuadas y sobreesfuerzos en el trabajo, las actividades domésticas y los deportes. Se debe tener especial cuidado al mover o levantar pesos y en general a las inclinaciones forzadas de espaldas que deben evitarse a toda costa.”⁽¹⁰⁾

Ejercicio y actividad física:

El ejercicio físico, practicado de forma regular proporciona un buen estado de salud y su efecto beneficia a todos los sistemas corporales, no solo al corazón y los músculos, sino también a los huesos, los intestinos y el cerebro. El ejercicio intensifica a sí mismo el bienestar emocional, evita que se gane peso y la obesidad, al tiempo que reduce el riesgo de contraer en el futuro enfermedades cardiovasculares y degenerativas como la osteoporosis.⁽¹¹⁾

El ejercicio físico y la actividad física de manera regular disminuye el riesgo de padecer lumbalgia. El sedentarismo aumenta el riesgo de padecer dolor de espalda y el reposo en cama el riesgo de que este dolor se prolongue por más tiempo y reaparezca más fácilmente.

La práctica continua y no intensiva de deportes se considera útil siempre y cuando no esté contraindicada por el médico -especialmente en quienes padecen o han padecido lumbalgia.

El ejercicio físico está contraindicado durante la crisis aguda de dolor pero no ocurre así en el dolor crónico ya que mejora la incapacidad y el grado de movilidad y autonomía del paciente.

Los ejercicios para prevenir la lumbalgia suelen incluir aquellos que movilizan abdominales, dorsolumbares, cérvico-dorsales, glúteos y cuádriceps;

¹⁰ Navarrete R. Modelo estándar de alineamiento postural. Guía evaluación postural. . Escuela de Salud, Pontificia Universidad Católica De Chile, 2012. Pp. 1

¹¹ Hill C, Ostrov R. Ejercicio físico y salud. Guía práctica para estar en forma. Madrid, España: Plaza y Janes Editores S.A., 2001. Pp. 8.

estiramientos dorso lumbares, movilizaciones, estiramientos isquiotibiales, estiramiento del psoas ilíaco, estiramiento del cuádriceps, estiramiento de glúteos y piramidal, estiramiento del trapecio y del esternocleidomastoideo.

“Cervicalgia o dolor de cuello es un problema común, con dos tercios de la población con cuello dolor en algún momento de sus vidas.

El dolor de cuello, a pesar de sentirse en el cuello , puede ser causada por numerosos otros problemas de columna vertebral. El dolor de cuello puede surgir debido a la rigidez muscular en el cuello y espalda superior, o pinzamiento de los nervios que emanan de la vértebra cervical . Interrupción conjunta en el cuello crea dolor, al igual que la interrupción conjunta en la espalda superior.

La cabeza se apoya en la parte inferior del cuello y la espalda superior, y son estas áreas que comúnmente causan dolor de cuello. Los tres principales articulaciones del cuello para permitir más movimiento de su cuello y la cabeza. Las articulaciones más bajos en el cuello y las de la parte superior trasera crear una estructura de apoyo para la cabeza para sentarse.

Dorsalgia o dolor en la región dorsal están relacionados con cambios posturales (incluyendo escoliosis y cifosis), afecciones de los órganos internos, función estática y/o dinámica espinal alterada (relacionada con disfunción de los tejidos blandos: ligamentos, músculos y discos vertebrales) y disfunción de las articulaciones costovertebrales facetarias. De manera que los síntomas pueden ser muy variados dependiendo del origen, desde un dolor constante y difuso en la región dorsal hasta un dolor agudo localizado a un lado de la vértebras dorsales que puede irradiarse a lo largo de la costilla, incluso pudiendo dificultar la respiración o movimiento del tronco o cuello.

De igual forma algunas alteraciones osteomusculares pueden ser causadas por malas posturas ejercidas en el desempeño de este trabajo, entre las mas comunes se encuentran:

Escoliosis es una desviación de la columna vertebral, que resulta curvada en forma de "S" o de "C". Generalmente se clasifica en congénita (causada por anomalías vertebrales presentes al nacer), idiopática (de causa desconocida, sub-clasificada a su vez como infantil, juvenil, adolescente o adulto según la fecha de inicio se produjo) o neuromuscular (habiéndose desarrollado como síntoma secundario de otra enfermedad espina bífida, parálisis cerebral, atrofia muscular espinal o un trauma físico).

La hiperlordosis aumento de la curvatura natural de la columna puede estar causada por una rotación anterior de la pelvis (la parte superior del sacro que toma una inclinación anteroinferior) por las caderas, que causa un aumento

anómalo de la curvatura lumbar. La columna vertebral se encorva hacia adelante, hace más prominente los glúteos y ocasiona dolor de espalda.

Una cifosis en sentido patológico se refiere a una enfermedad donde la columna vertebral se curva en 45 grados o más y pierde parte o toda su capacidad para moverse hacia dentro. Esto causa una inclinación en la espalda, vista como una mala postura. Los síntomas de la cifosis, que pueden presentarse o no dependiendo del tipo y extensión de la deformidad, incluyen dolor de espalda, fatiga, apariencia de una espalda curvada y dificultades para respirar.⁽¹²⁾

Algunas técnicas para poder identificar diferentes alteraciones osteomusculares son:

“Valoraciones Posturales que es un análisis subjetivo del equilibrio estático del cuerpo con el fin de obtener información acerca de los desequilibrios corporales que se originan en zonas de mayor presión y lesiones por sobreesfuerzo.”⁽¹³⁾

“MÉTODO REBA: El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables. Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad. Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa, según sea una postura a favor o en contra de la gravedad, el riesgo asociado a la postura. “Es también necesario un análisis de la actividad y del puesto de trabajo para identificar condiciones desfavorables que puedan estar contribuyendo al desarrollo de alteraciones y posteriormente lesiones osteomusculares”.⁽¹⁴⁾

El análisis de puesto de trabajo es el proceso por el cual se determina la información pertinente relativa a un trabajo específico, mediante la observación y el estudio. Es la determinación de las tareas que componen un trabajo y de las habilidades, conocimientos, capacidades y responsabilidades requeridas del

¹² Navarrete R. Op. Cit., Pp. 8.

¹³ Navarrete R. Op. Cit., Pp. 6 - 7.

¹⁴ Método REBA. [accesado el 21 de enero de 2013] [en línea] [sitio en internet] Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

trabajador para su adecuado ejercicio y que diferencian el trabajo de todos los demás.

Un apoyo muy importante son de igual forma las encuestas de morbilidad sentida que ayudan a que los trabajadores puedan manifestarse acerca de su salud.

Es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación; los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población en estudio. Las encuestas de morbilidad sentida se realizan con el fin de establecer el estado de percepción de una dolencia dentro de la población.

4.3 MARCO LEGAL

La integridad de la vida y la salud de los trabajadores constituye una preocupación de interés público.

- **Ley 9/79;** por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.
- **Resolución 2400/79;** Ministerio de Trabajo, que establece el reglamento general de Seguridad e Higiene Industrial
- **Decreto 614/84;** por el que se determinan las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional.
- **Resolución 2013/86;** reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Ley 100/93, Decretos 1295/94, 1771/94, 1772/94;** organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas y empleadores.
- **Decretos 1831 y 1832/94;** determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.
- **Resolución 1016/89;** determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos.

5. METODOLOGIA

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA

Presentación del método llevado a cabo en la realización del trabajo. Donde se presentan aspectos como el tipo de investigación, la población, fases y elementos necesarios para el desarrollo

- Enfoque metodológico: Cuantitativo
- Tipo de Investigación: Descriptivo – Transversal
- Población: La población que sirvió como objeto de investigación fueron 51 conserjes que laboran en la Universidad Nariño sede Pasto. Los cuales se distribuyen en las 4 sedes de la Universidad. Para el desarrollo del presente trabajo se seleccionaron a todos los trabajadores con el fin de realizar el análisis de sus labores y generar medidas preventivas al riesgo disergonómico que se encuentran expuestos.
- Criterios de inclusión:
 - Trabajadores de la Universidad de Nariño – Pasto.
 - Trabajadores con número similar de horas que se labora.
 - Trabajadores que desempeñen iguales funciones de trabajo.
- Criterios de Exclusión:
 - Trabajadores que laboren en áreas externas a la Universidad.
 - Trabajadores que no realicen actividades propias del conserje.
- Fases Metodológicas:

Fase I: Contacto inicial con los conserjes en reunión programada. Donde se llevó a cabo la presentación de los realizadores y la exposición del trabajo a desarrollar.

Fase II: Caracterización Socio demográfica y laboral: Conocimiento de las condiciones sociales y laborales de los trabajadores, a través de Encuesta.

Fase III: Valoración postural, Identificación de morbilidad sentida y actividad más desfavorable en su labor: Para ello se utilizo el formato de valoración postural tomado de la ARL Colmena, entrevista personalizada para la morbilidad sentida y aplicación del método REBA en la actividad más desfavorable.

Fase IV: Análisis y discusión de resultados, para la posible relación de su trabajo con el riesgo disergonómico teniendo en cuenta la condición socio demográfica y

laboral, valoraciones posturales, método REBA y entrevista realizada. Se creó base de datos de la información y resultados en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para análisis bivariado en cruce de variables de acuerdo a la encuesta sociodemográfica y laboral y morbilidad sentida.

Fase V: Socialización de los resultados y determinación de necesidades con los conserjes a través de la organización de Grupos Focales.

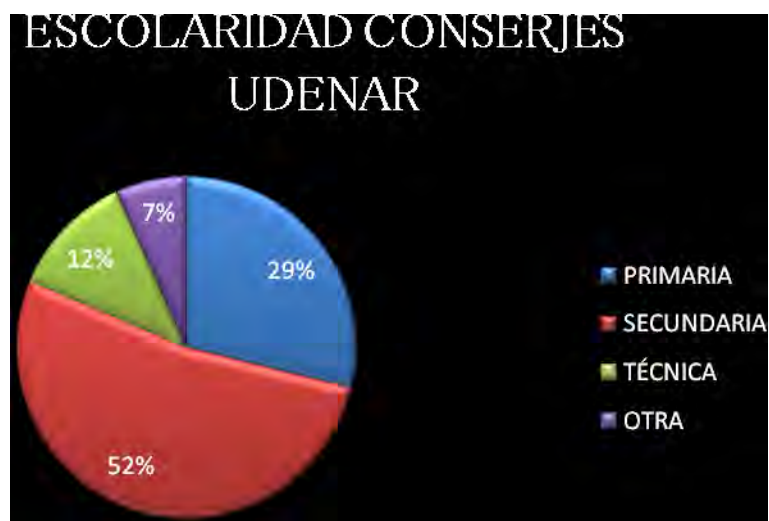
Fase VI: Generación de propuesta para combatir el riesgo disergonómico al que se exponen a través de la creación de un Programa basado en tres aspectos: - Diseño de la actividad y puesto de trabajo, - Medidas organizativas y – Plan de acondicionamiento físico e higiene postural.

6. RESULTADOS Y ANALISIS

De acuerdo al orden de la metodología en el desarrollo del trabajo los resultados fueron los siguientes:

6.1 ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA Y LABORAL

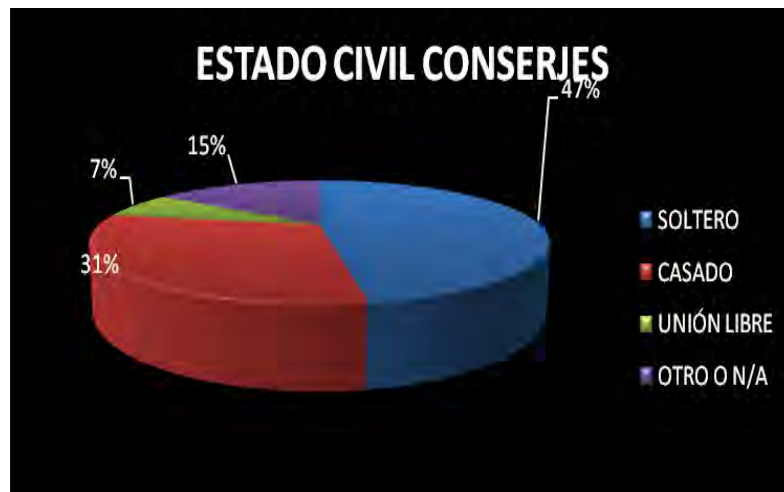
Grafico 1. Escolaridad en conserjes Udenar



Fuente. Este estudio

La escolaridad representada en un porcentaje del 52% en el nivel secundaria, lo que podría demostrar que para cargos de servicios generales no se exige un alto nivel educativo.

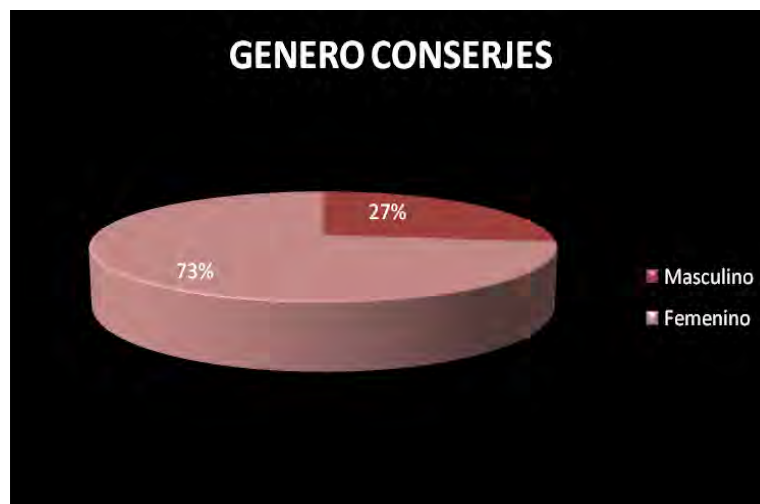
Grafico 2. Estado civil conserjes



Fuente. Este estudio

Del estado civil el 47% son solteros, mientras que el 31% son casados. Para el desarrollo de sus actividades laborales el riesgo disergonomico no discrimina estado civil por lo tanto estan expuestos en igual condición a sufrir alteraciones osteomusculares.

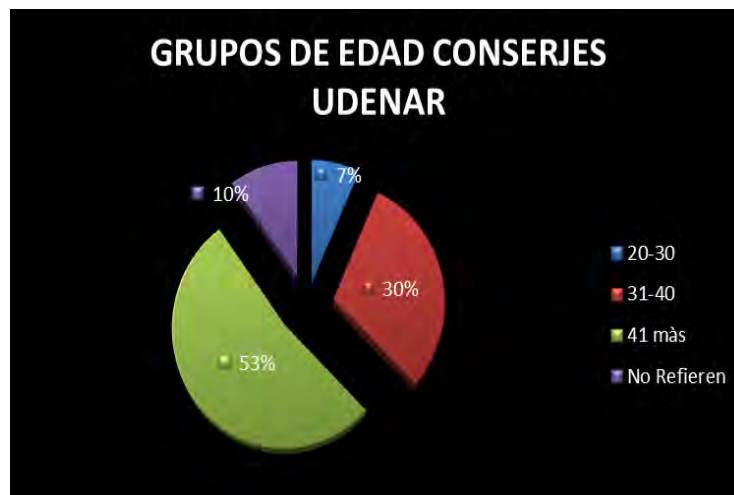
Grafico 3. Genero conserjes



Fuente. Este estudio

Del genero, el 73% es femenino y 27% representa al genero masculino. Lo cual podria demostrar que para el cargo de conserje la mayoría de aspirantes son mujeres por el tipo de actividades que se realizan.

Grafico 4. Grupos de Edad Conserjes Udenar



Fuente: Este estudio

El 53% de la población de conserjes se encuentra en los rangos de edad de 41 años en adelante.

Grafico 5. Indice de Masa Corporal



Fuente. Este estudio

El IMC (Indice de masa corporal) demuestra que la mayoría de la población se encuentra en estado Normal con un 51%, seguido por 31% que si tienen sobrepeso y un 14% con obesidad grado 1. Este tipo de población con obesidad grado 1 puede presentar limitación física para el desempeño de sus labores por la condición corporal que demuestran.

Grafico 6. Antigüedad en el Oficio



Fuente. Este estudio

La antigüedad del cargo se representa con mayor porcentaje en el rango de 1 – 10 años con 67%, seguido por el 27% de 11 – 20 años.

Cuadro 1. Valoración postural

ALTERACIONES POSTURALES	NUMERO DE CASOS	%
Aumento de cifosis dorsal	9	17.6%
Escoliosis	1	1.96%
Hiperlordosis	2	3.92%
Sin alteración	39	76.47%

Fuente. Este estudio

“La columna presenta una serie de curvas normales y los huesos de las extremidades se encuentran alineados de forma que el peso se reparte adecuadamente, la posición neutral de la pelvis provoca alineamiento correcto del abdomen y tronco, encontrándose la cabeza erguida en una posición de equilibrio.”⁽¹⁵⁾

Tomando como referencia lo anterior acerca del alineamiento normal de la columna. En la valoración realizada se encuentra alteración postural a nivel cervical con nueve casos que corresponde al 17.6% del total de los 51 conserjes valorados, uno con escoliosis, dos con hiperlordosis y treinta y nueve sin alteraciones. La cifosis dorsal es una de las alteraciones más comunes presentes en las personas, entre sus causas están; origen neurológico que ocasiona

¹⁵ Navarrete R. Op. Cit., Pp. 3.

deformidad ósea y muscular, estrés, debilidad e imbalance muscular relacionados estos últimos con la mala higiene postural.

Cuadro 2. Alteraciones osteomusculares sentidas

ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES SENTIDAS	NUMERO DE CASOS
Dolor de espalda bajo	22
Dolor de cuello	18
Dolor de espalda	16
Dolor de hombro	15
Dolor de rodilla	10
Dolor de manos y dedos	5
Dolor de piernas	3
♦ Escoliosis lumbar	1
♦ Artrosis	1
♦ Fractura	1
♦ Luxación del hombro	1
♦ Epicondilitis	1
♦ Esguince	1
Otros	1
♦ Patologías ya diagnosticadas por medicina	

Fuente. Este estudio

Mediante entrevista personalizada, se obtuvo que las lesiones de columna y miembro superior afectan en mayor proporción a los conserjes. El dolor lumbar se presenta en 22 casos, dolor cervical con 18 casos, dolor dorsal en 16 casos y hombro con 15 casos.

Cuadro 3. Identificación de actividad más desfavorable

ACTIVIDAD DESFAVORABLE	NUMERO DE CASOS	%
Trapeado y escurrido	40	78.4%
Levantamiento de carga	4	7.84%
Encerado	2	3.9%
Barrido	1	1.96%
Lavado de pipetas	1	1.96%
No refiere	3	5.8%

Fuente. Este estudio

De la selección de la actividad que más les afecta durante su realización la respuesta fue el trapeado y escurrido reportado en 40 casos con un porcentaje de 78.4% de los 51 conserjes valorados, actividad asociada con las posturas y movimientos. Seguido por el levantamiento de carga con 4 casos, el encerado en 2 casos siendo una actividad realizada una vez por semestre en compañía y el barrido y lavado de pipetas en un caso cada uno.

Cuadro 4. Puntuación nivel Reba – Trapeado

NIVEL DE ACCION		NUMERO DE CASOS	%
Necesario	4 – 7	31	77.5%
Necesario Pronto	8 – 10	9	22.5%

Fuente. Este estudio

En la actividad de trapeado el nivel de actuación se presenta en Necesario con 31 casos representado en 77.5% y Necesario pronto con 9 casos en 22.5%. El trapeado afecta principalmente columna y hombro por la flexión exagerada de tronco y los movimientos amplios y repetitivos de hombro en abducción y aducción.

Cuadro 5. Puntuación nivel Reba – Escurrido

NIVEL DE ACCION		NUMERO DE CASOS	%
Necesario	4 – 7	13	32.5%
Necesario Pronto	8 – 10	27	67.5%

Fuente. Este estudio

En la actividad de escurrido el nivel de actuación se presenta en Necesario con 13 casos representado en 32.5% y Necesario pronto con 27 casos en 67.5%. El escurrido afecta principalmente columna, hombros, codos, manos y muñecas; por la flexión exagerada de tronco al inclinarse mientras se sostiene el trapeador y los movimientos de rotación interna exagerada con aducción del hombro y movimiento forzado de torsión y flexión de muñeca en la extremidad de que realiza el escurrido.

6.2 PARA TRAPEADO Y ESCURRIDO

6.2.1 Nivel Necesario. En cuanto al diseño de la actividad y puesto de trabajo el nivel necesario requiere de una adecuación o rediseño en el lugar de trabajo (herramientas manuales, sistemas mecanizados de transporte, asideros, mobiliario o equipo de trabajo).

Y el diseño de un programa adecuado para la actividad (rotaciones del personal, higiene y mecánica corporal adecuada, tiempos de recuperación, preparación de grupos musculares antes de la actividad).

6.2.2 Nivel Necesario Pronto. Se sugiere un cambio o diseño del puesto o lugar de trabajo (herramientas manuales, sistemas mecanizados de transporte, asideros, mobiliario o equipo de trabajo).

En el diseño de un programa adecuado para la actividad (rotaciones del personal, higiene y mecánica corporal adecuada, tiempos de recuperación, preparación de grupos musculares antes de la actividad).

6.3 REUNIÓN CON GRUPOS FOCALES

La reunión con grupos focales para la recolección de necesidades directamente de los conserjes no pudo concretarse en su lugar se obtuvo la información necesaria mediante entrevistas con la población durante las valoraciones.

6.4 ANALISIS BIVARIADO

Cruce de las variables socio demográficas y la morbilidad sentida.

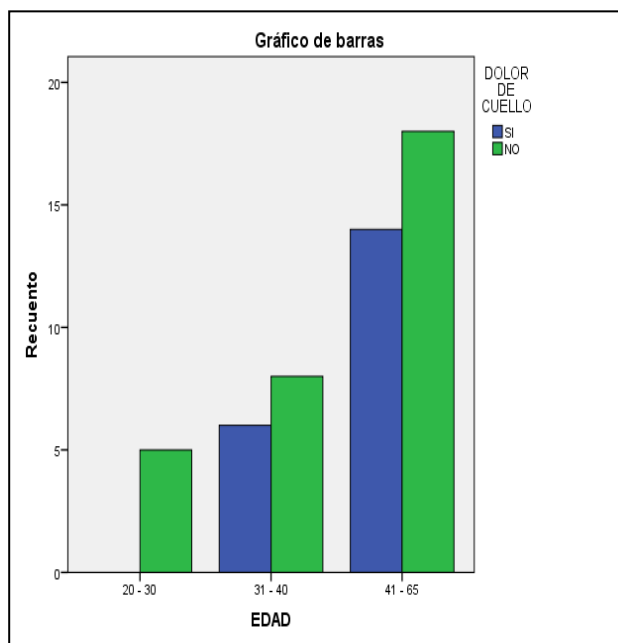
Tabla 1. Proporción de la Población según Edad y Dolor de Cuello

		DOLOR DE CUELLO		Total	
		SI	NO		
EDAD	20 - 30	Recuento	0	5	5
		% dentro de EDAD	0.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	0.0%	16.1%	9.8%
	31 - 40	Recuento	6	8	14
		% dentro de EDAD	42.9%	57.1%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	30.0%	25.8%	27.5%
	41 - 65	Recuento	14	18	32
		% dentro de EDAD	43.8%	56.2%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	70.0%	58.1%	62.7%
Total	Recuento	20	31	51	
	% dentro de EDAD	39.2%	60.8%	100.0%	
	% dentro de DOLOR DE CUELLO	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de Pearson 3.580 valor p .167

Grafico 7. Edad- Dolor de cuello



Fuente. Este estudio

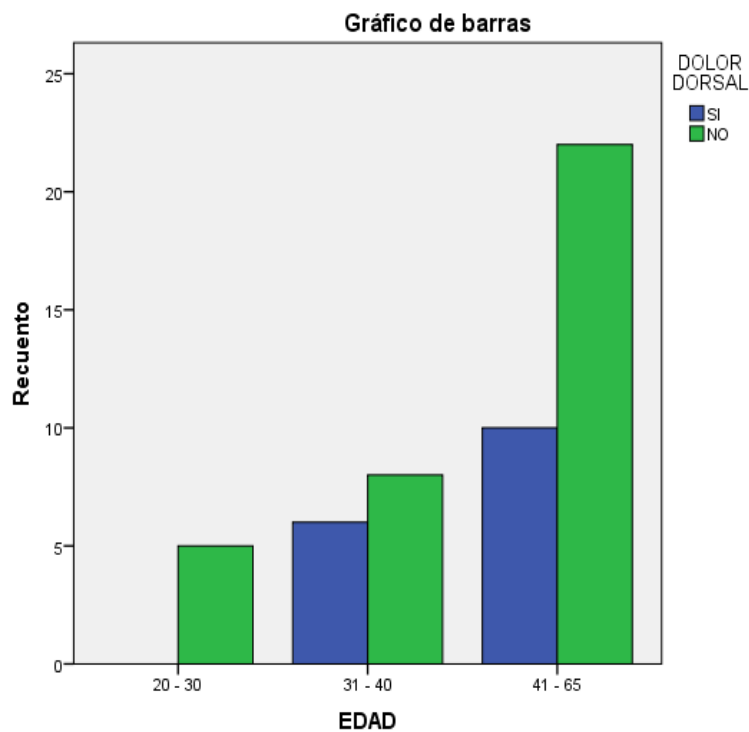
Tabla 2. Proporción de la Población según Edad y Dolor Dorsal

		DOLOR DORSAL		Total	
		SI	NO		
EDAD	20 - 30	Recuento	0	5	5
		% dentro de EDAD	0.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	0.0%	14.3%	9.8%
	31 - 40	Recuento	6	8	14
		% dentro de EDAD	42.9%	57.1%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	37.5%	22.9%	27.5%
	41 - 65	Recuento	10	22	32
		% dentro de EDAD	31.2%	68.8%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	62.5%	62.9%	62.7%
Total		Recuento	16	35	51
		% dentro de EDAD	31.4%	68.6%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado pearson 3.144, valor p .208

Grafico 8. Edad – Dolor Dorsal



Fuente. Este estudio

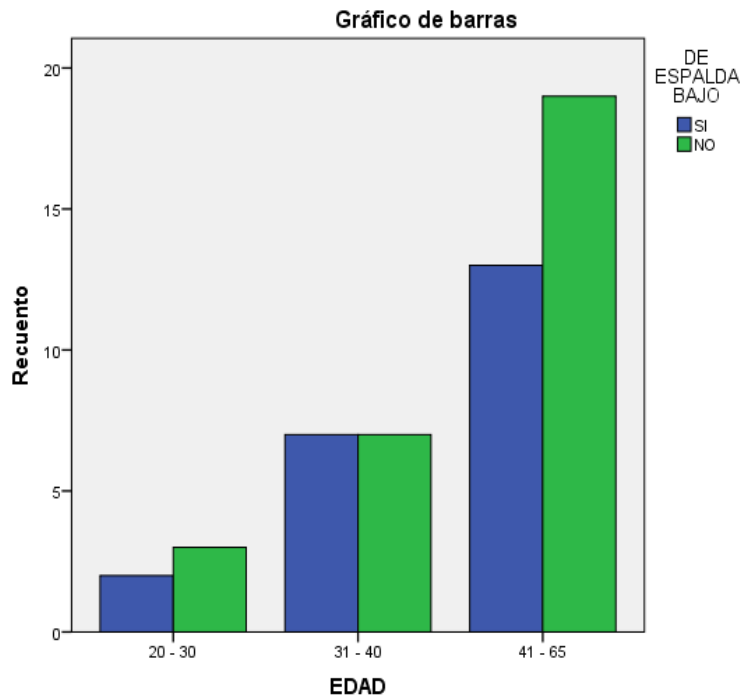
Tabla 3. Proporción de la Población según Edad y Dolor de Espalda Baja

		DE ESPALDA BAJA		Total
		SI	NO	
20 - 30	Recuento	2	3	5
	% dentro de EDAD	40.0%	60.0%	100.0%
	% dentro de DE ESPALDA BAJA	9.1%	10.3%	9.8%
31 - 40	Recuento	7	7	14
	% dentro de EDAD	50.0%	50.0%	100.0%
	% dentro de DE ESPALDA BAJA	31.8%	24.1%	27.5%
41 - 65	Recuento	13	19	32
	% dentro de EDAD	40.6%	59.4%	100.0%
	% dentro de DE ESPALDA BAJA	59.1%	65.5%	62.7%
Total	Recuento	22	29	51
	% dentro de EDAD	43.1%	56.9%	100.0%
	% dentro de DE ESPALDA BAJA	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .371, valor p .831

Grafico 9. Edad – Espalda Baja



Fuente. Este estudio

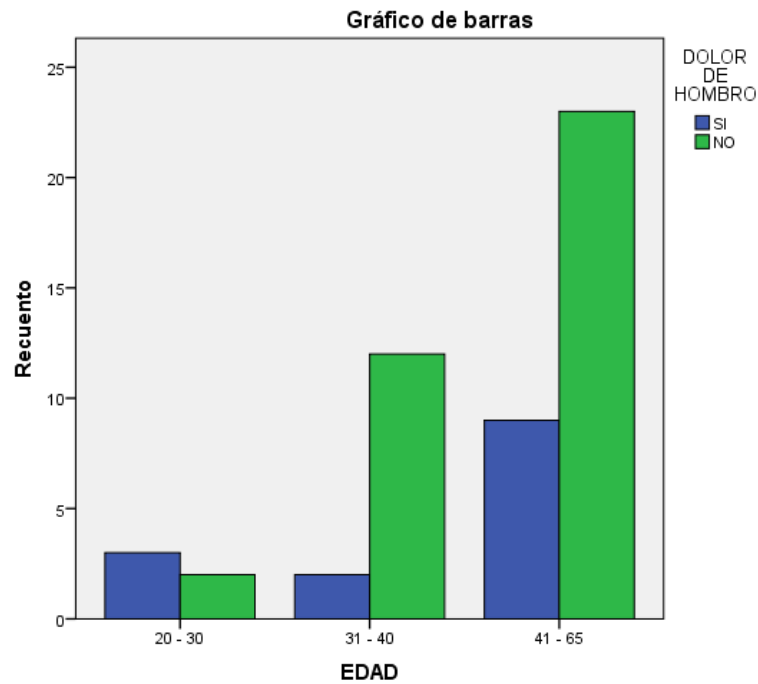
Tabla 4. Proporción de la Población según Edad y Dolor de Hombro

			DOLOR DE HOMBRO		Total
			SI	NO	
EDAD	20 - 30	Recuento	3	2	5
		% dentro de EDAD	60.0%	40.0%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	21.4%	5.4%	9.8%
	31 - 40	Recuento	2	12	14
		% dentro de EDAD	14.3%	85.7%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	14.3%	32.4%	27.5%
	41 - 65	Recuento	9	23	32
		% dentro de EDAD	28.1%	71.9%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	64.3%	62.2%	62.7%
	Total	Recuento	14	37	51
		% dentro de EDAD	27.5%	72.5%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado pearson. 3.886, valor p .143

Grafico 10. Edad – Dolor de Hombro



Fuente. Este estudio

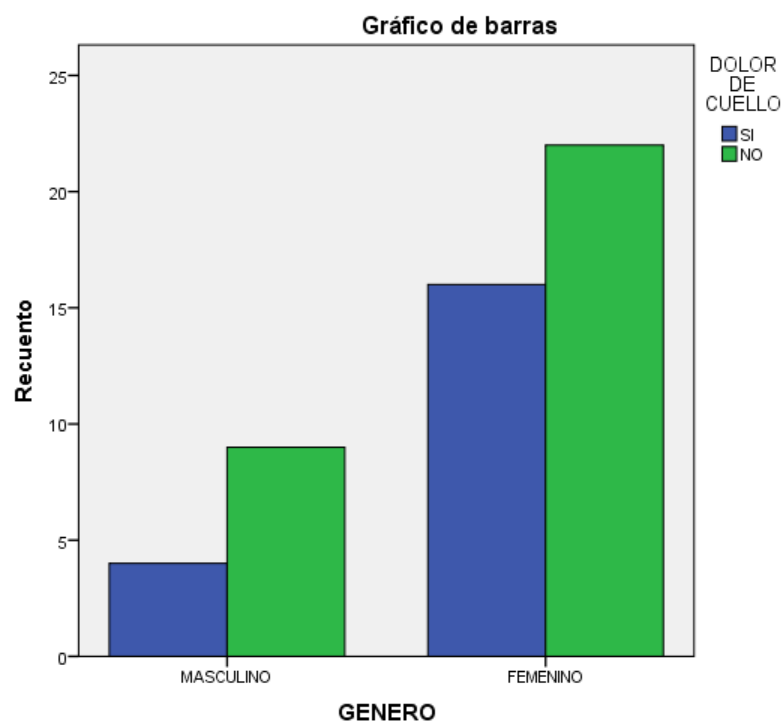
Tabla 5. Proporción de la Población según Género y Dolor de Cuello

			DOLOR DE CUELLO		Total
			SI	NO	
GENERO	MASCULINO	Recuento	4	9	13
		% dentro de GENERO	30.8%	69.2%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	20.0%	29.0%	25.5%
	FEMENINO	Recuento	16	22	38
		% dentro de GENERO	42.1%	57.9%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	80.0%	71.0%	74.5%
Total	Recuento		20	31	51
	% dentro de GENERO		39.2%	60.8%	100.0%
	% dentro de DOLOR DE CUELLO		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado pearson .522, valor p .470

Grafico 11. Género – Dolor de Cuello



Fuente. Este estudio

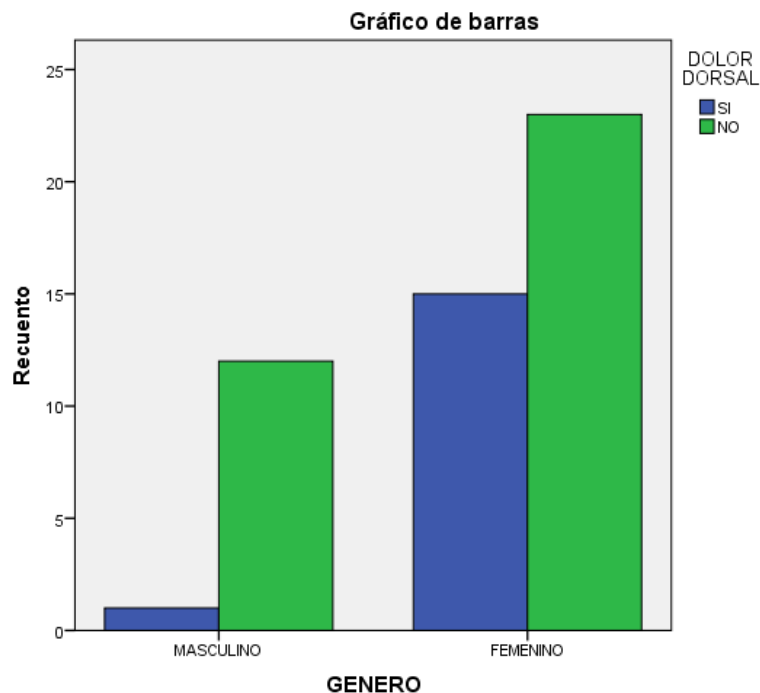
Tabla 6. Proporción de la Población según Género y Dolor Dorsal

			DOLOR DORSAL		Total
			SI	NO	
GENERO	MASCULINO	Recuento	1	12	13
		% dentro de GENERO	7.7%	92.3%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	6.2%	34.3%	25.5%
	FEMENINO	Recuento	15	23	38
		% dentro de GENERO	39.5%	60.5%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	93.8%	65.7%	74.5%
Total	Recuento		16	35	51
	% dentro de GENERO		31.4%	68.6%	100.0%
	% dentro de DOLOR DORSAL		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson. 4.544, valor p .033

Grafico 12. Genero – Dolor Dorsal



Fuente. Este estudio

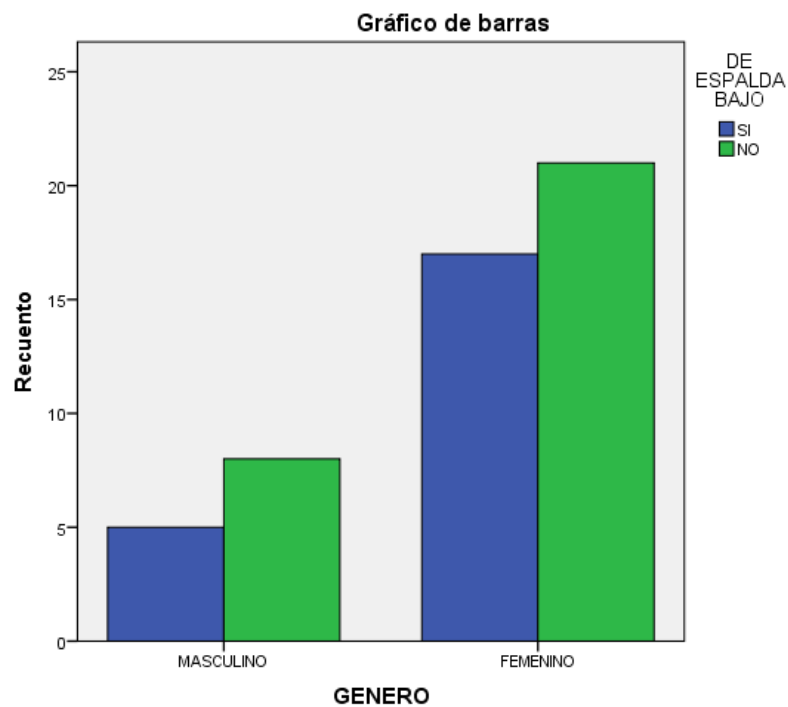
Tabla 7. Proporción de la Población según Género y Dolor de espalda bajo

			DE ESPALDA BAJO		Total
			SI	NO	
GENERO	MASCULINO	Recuento	5	8	13
		% dentro de GENERO	38.5%	61.5%	100.0%
		% dentro de DE ESPALDA BAJO	22.7%	27.6%	25.5%
	FEMENINO	Recuento	17	21	38
		% dentro de GENERO	44.7%	55.3%	100.0%
		% dentro de DE ESPALDA BAJO	77.3%	72.4%	74.5%
Total	Recuento		22	29	51
	% dentro de GENERO		43.1%	56.9%	100.0%
	% dentro de DE ESPALDA BAJO		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .156, valor p .693

Grafico 13. Genero – Dolor de espalda Bajo



Fuente. Este estudio

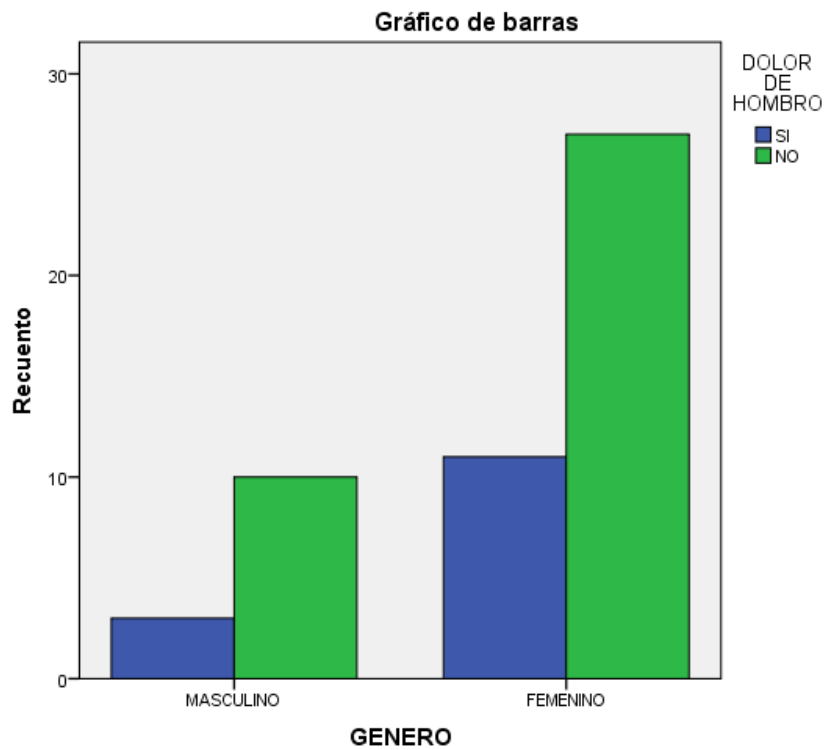
Tabla 8. Proporción de la Población según Género y Dolor de Hombro

			DOLOR DE HOMBRO		Total
			SI	NO	
GENERO	MASCULINO	Recuento	3	10	13
		% dentro de GENERO	23.1%	76.9%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	21.4%	27.0%	25.5%
	FEMENINO	Recuento	11	27	38
		% dentro de GENERO	28.9%	71.1%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	78.6%	73.0%	74.5%
Total	Recuento		14	37	51
	% dentro de GENERO		27.5%	72.5%	100.0%
	% dentro de DOLOR DE HOMBRO		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .168, valor P .682

Grafico 14. Genero - Dolor de Hombro



Fuente. Este estudio

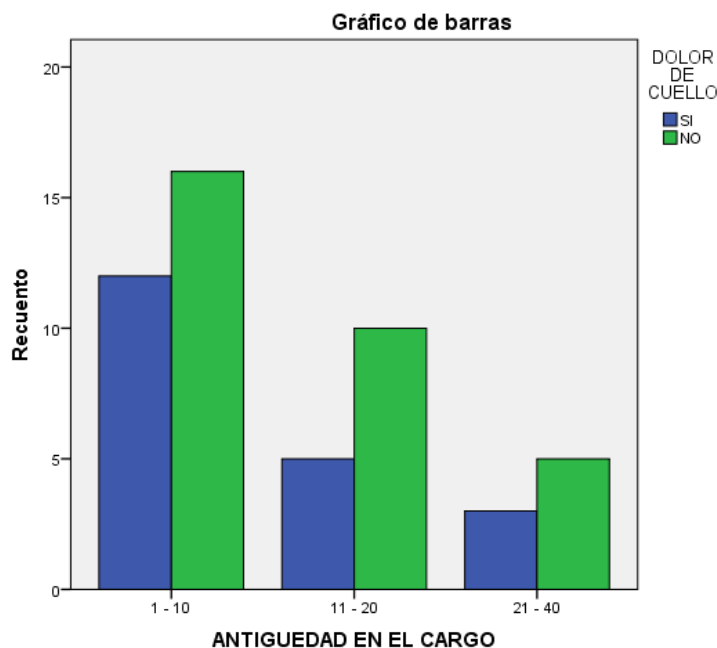
Tabla 9. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor de cuello

			DOLOR DE CUELLO		Total
			SI	NO	
ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	1 - 10	Recuento	12	16	28
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	42.9%	57.1%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	60.0%	51.6%	54.9%
	11 - 20	Recuento	5	10	15
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	33.3%	66.7%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	25.0%	32.3%	29.4%
	21 - 40	Recuento	3	5	8
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	37.5%	62.5%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE CUELLO	15.0%	16.1%	15.7%
Total	Recuento		20	31	51
	% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO		39.2%	60.8%	100.0%
	% dentro de DOLOR DE CUELLO		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .383, valor p .826

Grafico 15. Antigüedad en el cargo – Dolor de cuello



Fuente. Este estudio

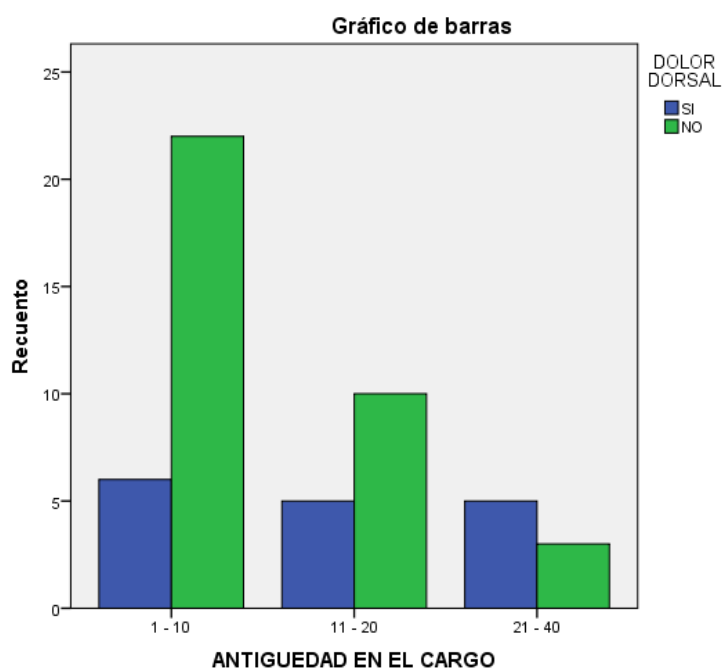
Tabla 10. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor dorsal

			DOLOR DORSAL		Total
			SI	NO	
ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	1 - 10	Recuento	6	22	28
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	21.4%	78.6%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	37.5%	62.9%	54.9%
	11 - 20	Recuento	5	10	15
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	33.3%	66.7%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	31.2%	28.6%	29.4%
	21 - 40	Recuento	5	3	8
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	62.5%	37.5%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	31.2%	8.6%	15.7%
	Total	Recuento	16	35	51
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	31.4%	68.6%	100.0%
		% dentro de DOLOR DORSAL	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .4.913, valor p .086

Grafico 16. Antigüedad en el cargo – Dolor dorsal



Fuente. Este estudio

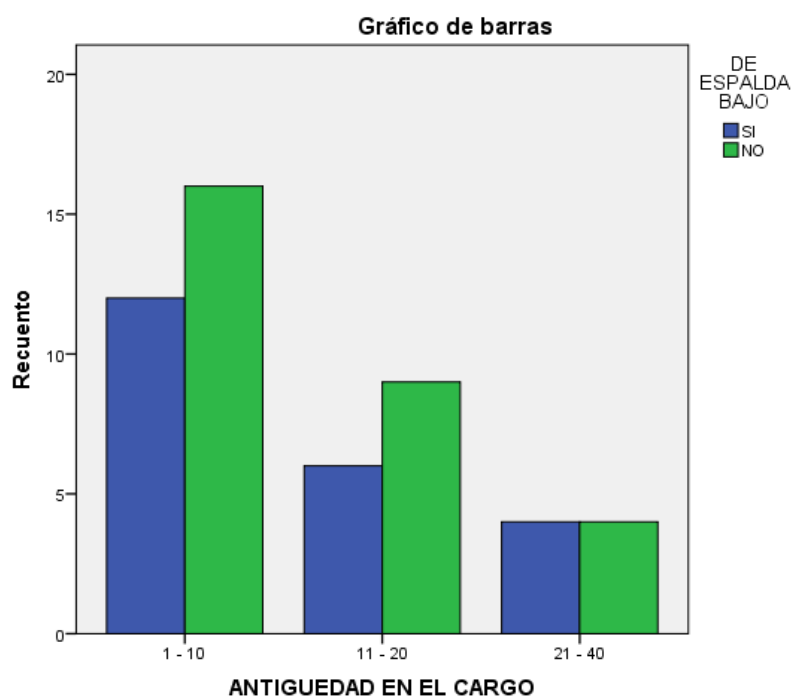
Tabla 11. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor de espalda Bajo

			DE ESPALDA BAJO		Total
			SI	NO	
ANTIGUEDAD EN EL CARGO	1 – 10	Recuento	12	16	28
		% dentro de ANTIGUEDAD EN EL CARGO	42.9%	57.1%	100.0%
		% dentro de DE ESPALDA BAJO	54.5%	55.2%	54.9%
	11 - 20	Recuento	6	9	15
		% dentro de ANTIGUEDAD EN EL CARGO	40.0%	60.0%	100.0%
		% dentro de DE ESPALDA BAJO	27.3%	31.0%	29.4%
	21 - 40	Recuento	4	4	8
		% dentro de ANTIGUEDAD EN EL CARGO	50.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de DE ESPALDA BAJO	18.2%	13.8%	15.7%
	Total	Recuento	22	29	51
% dentro de ANTIGUEDAD EN EL CARGO		43.1%	56.9%	100.0%	
% dentro de DE ESPALDA BAJO		100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .215, valor p .898

Grafico 17. Antigüedad en el cargo – Dolor de espalda Bajo



Fuente. Este estudio

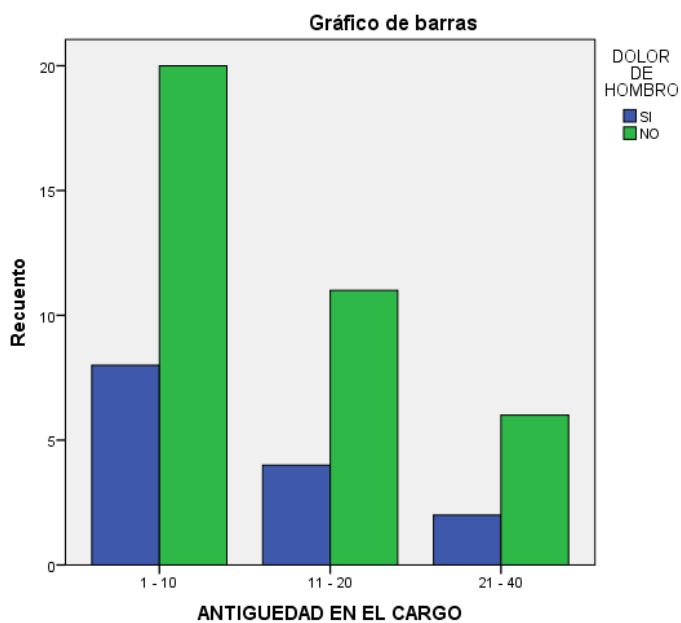
Tabla 12. Proporción de la Población según antigüedad en el cargo y Dolor de hombro.

			DOLOR DE HOMBRO		Total
			SI	NO	
ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	1 - 10	Recuento	8	20	28
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	28.6%	71.4%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	57.1%	54.1%	54.9%
	11 - 20	Recuento	4	11	15
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	26.7%	73.3%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	28.6%	29.7%	29.4%
	21 - 40	Recuento	2	6	8
		% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	25.0%	75.0%	100.0%
		% dentro de DOLOR DE HOMBRO	14.3%	16.2%	15.7%
Total	Recuento		14	37	51
	% dentro de ANTIGÜEDAD EN EL CARGO		27.5%	72.5%	100.0%
	% dentro de DOLOR DE HOMBRO		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .046, valor p .977

Grafico 18. Antigüedad en el cargo – Dolor de hombro



Fuente. Este estudio

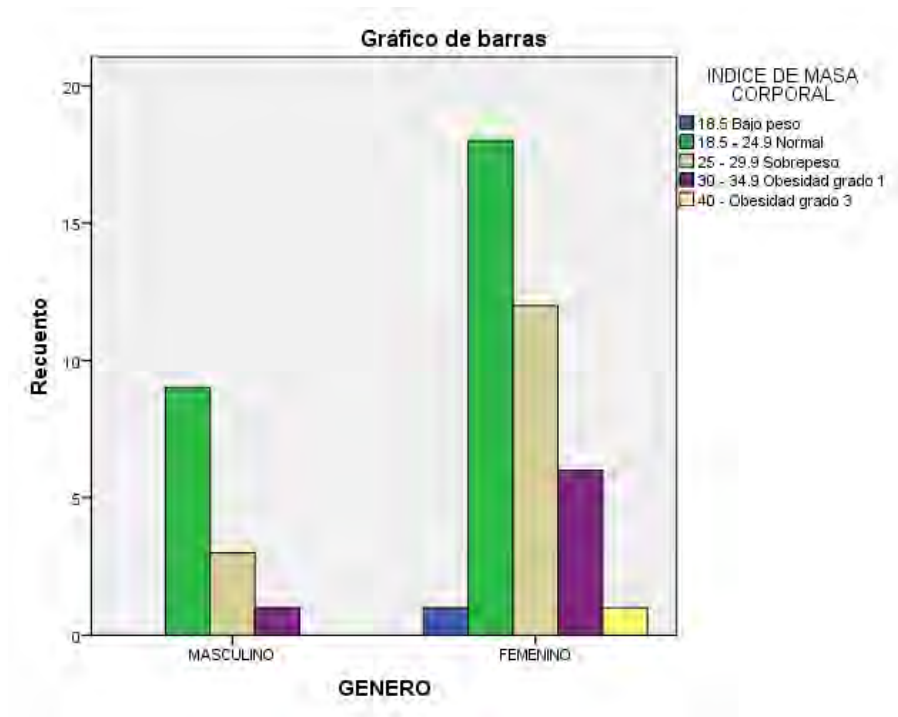
Tabla 13. Proporción de la Población según Género – Índice de Masa Corporal

		INDICE DE MASA CORPORAL					Total
		18.5 Bajo peso	18.5 - 24.9 Normal	25 - 29.9 Sobrepeso	30 - 34.9 Obesidad grado 1	40 - Obesidad grado 3	
GENERO	MASCULINO						
	Recuento	0	9	3	1	0	13
	% dentro de GENERO	0.0%	69.2%	23.1%	7.7%	0.0%	100.0%
	% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	0.0%	33.3%	20.0%	14.3%	0.0%	25.5%
	Recuento	1	18	12	6	1	38
	% dentro de GENERO	2.6%	47.4%	31.6%	15.8%	2.6%	100.0%
FEMENINO	% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100.0%	66.7%	80.0%	85.7%	100.0%	74.5%
	Recuento	1	27	15	7	1	51
	% dentro de GENERO	2.0%	52.9%	29.4%	13.7%	2.0%	100.0%
Total	% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .2.259, valor p .688

Grafico 19. Genero – Índice de Masa Corporal



Fuente. Este estudio

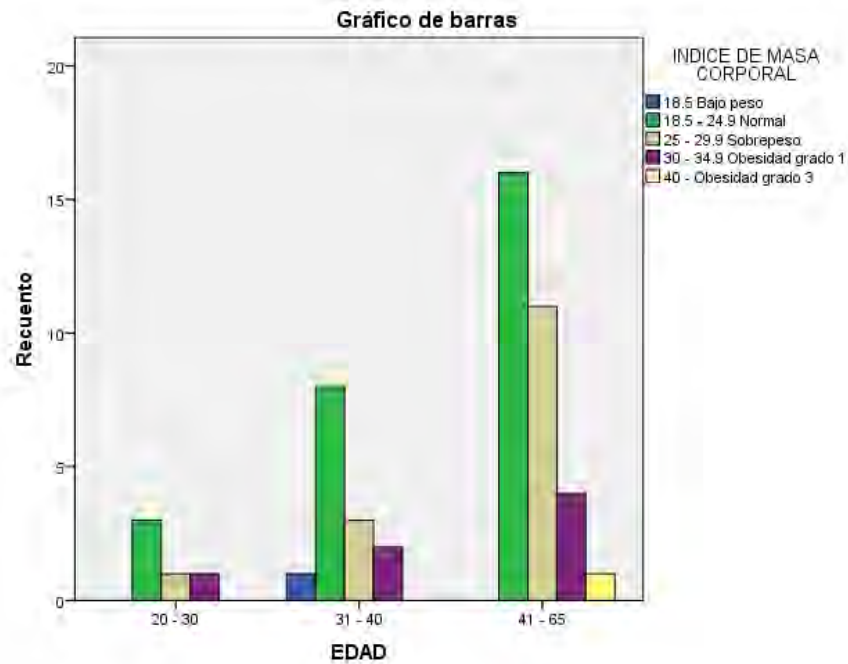
Tabla 14. Proporción de la Población según Edad – Índice de Masa Corporal

		INDICE DE MASA CORPORAL					Total	
		18.5 Bajo peso	18.5 - 24.9 Normal	25 - 29.9 Sobrepeso	30 - 34.9 Obesidad grado 1	40 - Obesidad grado 3		
EDAD	20 - 30	Recuento	0	3	1	1	0	5
		% dentro de EDAD	0.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	100.0%
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	0.0%	11.1%	6.7%	14.3%	0.0%	9.8%
	31 - 40	Recuento	1	8	3	2	0	14
		% dentro de EDAD	7.1%	57.1%	21.4%	14.3%	0.0%	100.0%
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100.0%	29.6%	20.0%	28.6%	0.0%	27.5%
	41 - 65	Recuento	0	16	11	4	1	32
		% dentro de EDAD	0.0%	50.0%	34.4%	12.5%	3.1%	100.0%
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	0.0%	59.3%	73.3%	57.1%	100.0%	62.7%
	Total	Recuento	1	27	15	7	1	51
		% dentro de EDAD	2.0%	52.9%	29.4%	13.7%	2.0%	100.0%
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente. Este estudio

Prueba Chi-Cuadrado de pearson .4.286, valor p .830

Grafico 20. Edad - Índice de Masa Corporal



Fuente. Este estudio

CONCLUSION: Como resultado del cruce de variables en su estudio de caracterización, la prueba chi – cuadrado de pearson arrojó como resultado, la NO significancia de las variables demuestra que no existe relación entre las mismas.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO DISERGONOMICO EN CONSERJES



INTRODUCCION

El trabajo es un derecho y un deber social. Es entendido como toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por la profesión u oficio y cuya ejecución exige respeto para la libertad y dignidad de quien lo presta. Debe ser realizado en condiciones que aseguren la vida, la salud y en condiciones económicas dignas para el trabajador y su familia. No puede haber distinciones entre los trabajadores basadas en la raza, sexo, edad, religión, estrato social o político.

Al desempeñar las diferentes funciones de un trabajo determinado se debe tener en cuenta una serie de factores de riesgo a los que se ve expuesto el trabajador y los cuales tienen repercusiones en su calidad de vida, así mismo involucra aumento de los niveles de ausentismo en la empresa, disminución de la productividad y aumento de los costos económicos de los cuidados de la salud.

Uno de los factores de riesgo más relevantes y que conlleva a un número mayor de lesiones incapacitantes son las lesiones osteomusculares las cuales se generan cuando se rompe el equilibrio y la relación que guardan entre si las diferentes partes del cuerpo y corresponde a la exposición de los trabajadores a dolencias provenientes de actividades que requieren repetición de fuerza y posturas disfuncionales por períodos prolongados de tiempo.

Las principales lesiones causadas por este tipo de conductas son de carácter incapacitante y requieren atención médica y terapéutica por periodos prolongados de tiempo sin mencionar los cuidados a tener en cuenta en el lugar de trabajo en donde dependiendo de la lesión presentada podrá seguir ejerciendo o requerirá modificación o reubicación del mismo.

Es por esto que es de vital importancia contar con un sistema guía que apoye la orientación a los trabajadores en el cuidado de su salud postural, es más, al tratar de implementar las diferentes actividades se permitirá crear consciencia de autocuidado y responsabilidad en el desempeño de su trabajo y la empresa desarrollará mayor compromiso con sus trabajadores.

Objetivo General

Orientar a la empresa Universidad de Nariño por medio del área de salud ocupacional en la prevención de riesgo disergonómico a través de actividades y recomendaciones que minimicen las lesiones osteomusculares en la población de conserjes.

Objetivos Específicos

- Descripción de las actividades desfavorables identificadas en la población estudiada.
- Orientación en el adecuado desarrollo de las actividades identificadas como desfavorables.
- Brindar herramientas dinámicas que ayuden a la orientación y el desarrollo del programa
- Contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo para incidir en la salud, la seguridad, el confort, la satisfacción y la eficacia, buscando un impacto significativo sobre la productividad.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Dentro del sector de servicios generales las actividades de limpieza son la principal causa de lesiones musculo esqueléticas debido a las características de las tareas que se realizan; actividades muy manuales, la mayoría de ellas con demandas físicas de tipo postural o repetitivo con tiempo de exposición variable, así como las condiciones de los lugares donde se realizan las actividades.

La Universidad de Nariño en la ciudad de Pasto, cuenta actualmente con instalaciones locativas amplias y en diferentes puntos de la ciudad, las cuales requieren de un mantenimiento y cuidado diario, el aseo general se convierte entonces en una de las actividades básicas para dicho mantenimiento. Contando para ello con 60 conserjes distribuidos en las diferentes áreas, los cuales realizan actividades de limpieza, barrido, trapeado y escurrido, manipulación y levantamiento de cargas. Por su variado contenido laboral los trabajadores están sujetos a diferentes riesgos tales como eléctricos, químicos, mecánicos, físicos y ergonómicos, estos últimos pueden generar alteraciones musculo esqueléticas, la mayoría de ellas debido a un mal manejo ergonómico durante la actividad y la manipulación de las herramientas.

Durante los meses de octubre y noviembre como una actividad a realizar en el Proyecto “Caracterización de la carga física y construcción participativa de un programa del control del riesgo Disergonomico dirigido a los Conserjes de la Universidad de Nariño” se aplico el método de valoración postural REBA, con el fin de determinar el riesgo de lesiones musculo esqueléticas asociadas a diferentes posturas durante su actividad laboral identificando cual es la más perjudicial.

Con los resultados se logro determinar que el trapeado y el escurrido son las actividades con mayor influencia de padecer lesiones osteomusculares, principalmente en columna y miembros superiores referido en 40 de los 51 trabajadores evaluados.

Durante la labor de Trapeado se registró la siguiente actividad corporal; Movimiento de flexión de hombro entre 20 y 25°, con abducción y aducción a 90° o superior a ellos, flexo extensión de codo de 0 a 90° y extensión de muñeca entre 20 y 30°. Se presenta además flexión de cuello, en algunos casos excesiva superior a 20° y excesiva flexión de tronco asociado a movimientos de rotación e inclinaciones laterales. Al escurrir el trapeador se registra movimientos combinados de flexo extensión, abducción y aducción de hombro a 90° o superior, flexión de codo por encima de los 90° y pronosupinación de antebrazo con flexo extensión de muñeca en agarre completo imprimiendo fuerza al torcer o escurrir

el trapeador, lo cual es considerado muy desfavorable para los miembros superiores por la rotación y la fuerza que se imprime, esto asociado además a la postura adoptada durante ese momento; bípeda, cucullas, con flexión de tronco y semiflexión de rodillas.

De igual manera se obtuvo información referente a otras actividades desfavorables en menor proporción:

Levantamiento de cargas, referido por 4 de los 51 trabajadores evaluados, representado en: el levantamiento de pupitres individuales durante el barrido y trapeado donde es elevado por una sola extremidad, aducido al cuerpo y transportado a otro sitio y el levantamiento y transporte de recipientes de basura el cual es realizado por 2 personas pero las hazas del recipiente son improvisadas con un hierro moldeado y no dan soporte completo generando mayor presión y dolor al agarre.

Barrido, referido por una persona de los 51 trabajadores evaluados se registró movimientos combinados de flexo extensión de hombro, con abducción y aducción a 90° o superior a ellos, flexo extensión de codo y extensión de muñeca, y flexión de tronco asociado a movimientos de rotación e inclinaciones laterales acompañado de movimientos repetitivos.

Limpieza; se evidencia que al realizar el aseo en estantes, escritorios, mesones, la extremidad que durante el momento realiza la acción se encuentra en: flexión de hombro de 30-110° y abducción entre 0-90° en plano horizontal principalmente, movimientos de flexo extensión de codo de 0-60°, pronación de antebrazo y extensión de muñeca asociado a desviaciones radio ulnares sobre agarre a mano llena y presión palmar sobre a toalla en la superficie. La otra extremidad permanece en reposo o en ocasiones da apoyo sobre la superficie.

Después del análisis de las actividades anteriormente mencionadas y su respectiva descripción se considera que las posturas inadecuadas y la aplicación de fuerza innecesaria son condiciones desfavorables que pueden dar origen a trastornos musculo esqueléticos como: pinzamiento, tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel del carpo, lumbalgia, dorsalgia, hernias discales. Las cuales pueden ser prevenidas a tiempo. Es por esto que se ha desarrollado la siguiente propuesta para la orientación en la prevención basada en tres niveles de intervención: Diseño de puesto de trabajo y de la actividad, medidas organizativas (tiempos de trabajo y distribución de tareas) y hábitos posturales y acondicionamiento físico (formación de los trabajadores).

RECUERDE:

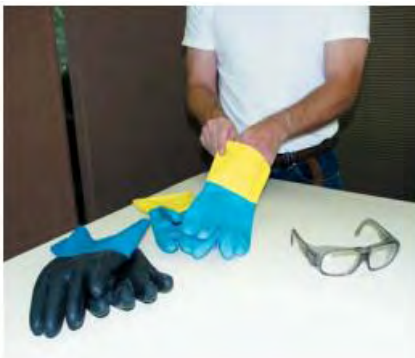
Organización Previa del Trabajo

Utilice elementos de protección personal tales como:

- Tapabocas o respirador para material particulado
- Guantes de caucho de puño largo
- Gafas de seguridad
- Cofia o gorro protector
- Botas de caucho
- Bata

Tener siempre a mano su kit de herramientas:

- Balde escurridor
- Carro grande de limpieza y servicio de fácil transporte
- Implementos para barrer y trapear
- Recogedor vertical
- Señal portátil de seguridad



Verificar el área que esté libre de obstáculos y riesgos antes de iniciar la actividad



- Planifique de antemano su día de trabajo para evitar trabajo innecesario, establezca el orden de las tareas que le han sido asignadas.
 - Antes de comenzar, asegúrese que las herramientas y el equipo estén en buenas condiciones de funcionamiento.
 - Identifique las tareas especiales que requieran equipo de protección personal, materiales adicionales, y otro equipo.
 - Coordine con otros trabajadores para obtener ayuda antes de comenzar el trabajo.
 - Durante la jornada de trabajo, si es posible, alterne las tareas livianas con las pesadas.
- Determine la mejor manera de completar cada tarea. Si tiene dudas, hable con su supervisor y haga las preguntas que precise.
 - Informe dificultades o situaciones extrañas su supervisor.
 - En todo momento preste atención al ambiente de trabajo y al cambio de condiciones. Ejemplos de esto pueden ser la posición de los muebles, superficies disparejas, pisos mojados, puertas oscilantes, e iluminación pobre.
 - Preste atención a la tarea. Los riesgos están presentes aún cuando usted haya estado haciendo el trabajo por años.
 - Recuerde de trabajar en forma segura para evitar lesiones.

1.DISEÑO DE LA ACTIVIDAD Y PUESTO DE TRABAJO EN ACTIVIDADES MAS DESFAVORABLES:

ACTIVIDADES INICIALES:

RECOMENDACIONES DE LA ACTIVIDAD:

Su jornada Inicia con la colocación de los elementos de protección personal:

- Se recomienda siempre mantener adecuada Higiene postural, con la espalda recta, Cabeza alineada sin flexión, piernas firmes Para mantener estabilidad.
- Ubicar los elementos necesarios a utilizar Cercanos al lugar donde se encuentra.
- Tapabocas: No incline demasiado el cuello En semiflexión puede hacer su uso.
- Botas: Desde posición sedente realizando inclinación de tronco no exagerada y con elevación de la extremidad inferior puede colocárselas sin dificultad ni esfuerzos.
- Guantes: Continúe con la espalda firme y sin inclinación de cuello haciendo uso de ellos.



SUGERENCIAS AL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO:

- Para el transporte de sus implementos necesario: balde, escoba, recogedor, trapeador y toallas de aseo, se sugiere la implementación de un carro de limpieza en el cual podrá ubicar todos los elementos e incluso depositar los desperdicios hasta su destino final, transportándose con el carro por todo su lugar de trabajo, producto sugerido:

Carro de limpieza RUBBERMAID 9T76: De material polipropileno, no se oxida fácil de limpiar, cuenta con 4 ruedas giratorias. Tamaño estándar.

Contacto: cel. 315-7052120, dirección electrónica: www.didacticasuministros.com



TRAPEADO

Postura incorrecta



Postura correcta



RECOMENDACIONES A LA ACTIVIDAD

- ✓ Mantenga su evitando hacia adelante o
- ✓ Evite elevar los relajados y en lo los brazos del codo doblado y neutra.
- ✓ Mantenga su excesivamente hacia los lados y permanecer semidobladas haciendo mayor fuerza y presión en ellas.
- ✓ Cuando sea necesario cambiar de lugar en el que se está trapeando, hacer cambio de posición completo de tal forma que gire con todo el cuerpo no solo el tronco.
- ✓ Sostenga el mango del trapeador a mano llena sin alzar o bajar mucho los hombros que de un brazo no sobrepase la altura del hombro y del otro no baje el nivel de la cadera.
- ✓ Trapear tramos cortos sin exagerar distancias evitando imprimir fuerzas innecesarias.



cuello y cabeza rectos inclinación exageradas hacia los lados.

hombros, manténgalos posible no aleje demasiado cuerpo, manteniendo su las manos en posición

espalda erguida sin inclinar el tronco hacia adelante o las rodillas deben

- ✓ Alterne brazos para la realización de la actividad.

SUGERENCIAS DE DISEÑOS DE HERRAMIENTAS O DEL PUESTO DE TRABAJO

- Seleccione un trapeador que no suelte fibras fácilmente.
- Considere el uso de trapeadores pequeños. Son más livianos cuando están mojados y fáciles de exprimir.
- Para evitar encorvarse, ajuste el largo del mango del trapeador a la altura de su frente.
- Para amortiguar y mejorar el agarre, acolchone el mango o use un mango con almohadillas.



ESCURRIDO:

MANERA CORRECTA:



POSTURA INCORRECTA



RECOMENDACIONES A LA ACTIVIDAD:

- Sin el sistema adecuado y en condiciones ideales de trabajo, adaptándose a las instalaciones físicas de la universidad la mejor postura para realizar esta actividad es de pie, espalda erguida, cuello en semiflexión y colocando el trapeador parado en leve inclinación de tal manera que al manipular sus fibras los hombros no se eleven por encima de los 90° y se alejen del tronco, los codos tratar de mantenerlos en posición neutra con la espalda erguida.
- Lo anterior es una recomendación ergonómica adecuada al escurrido, que disminuye esfuerzos posturales en la columna y los brazos, mas adelante en el Diseño de puesto de trabajo se describe un cambio que propone reemplazar el trabajo manual por el de la maquinaria.

SUGERENCIA AL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO O LA HERRAMIENTA:

En respuesta a que el escurrido se considera una de las actividades con mayor riesgo de generar lesiones osteomusculares generalizadas en columna y miembros superiores se sugiere la siguiente propuesta:

- Uso de un cubo de trapeo y escurrido, el cual evita la acción de escurrido haciendo menor esfuerzo, el más recomendado es el que tiene mayor altura ya que evita que el trabajador tenga que agacharse para activar la palanca. Se encontraron los siguientes productos:

❖ Trapero multidireccional practico y liviano:

Uso sencillo, se introduce el trapero en la cubeta para enjuagar y después escurrirlo en la centrifugadora, rotándolo hasta que quede libre de agua.

Valor: \$45.000 (CUBETA Y TRAPEADOR)

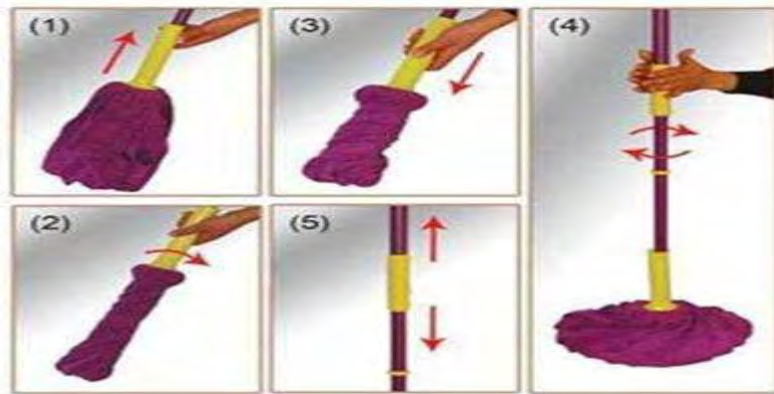
Ciudad de Pereira, medio de información Mercado libre



❖ Trapero Mágico: Pp 2013 nueva generación 360: Sistema de escurrido por torsión.

Valor: \$19.990

Lugar: Antioquia - Medellín. Medio de información: Mercado libre



- De igual manera, se sugiere modificar el lugar de lavado y escurrido de trapeadores que se acomode a la altura de los codos evitando esfuerzos posturales.



BARRIDO:



RECOMENDACIONES A LA ACTIVIDAD

- ✓ Al barrer asegúrese de que la longitud del mango de la escoba sea lo suficientemente largo como para que usted pueda obtener un buen agarre y realizar la tarea sin inclinarse, de igual forma la punta del cepillo debe ser amplia y estar en buenas condiciones.
- ✓ Antes de iniciar con la actividad, despeje el área de obstáculos que puedan interrumpir su labor y/o causar cualquier tipo de accidentes.
- ✓ Use sus elementos de protección personal tales como tapabocas, guantes y uniforme antifluidos.
- ✓ Inicie la actividad sujetando la escoba mantenga las manos entre la altura de su pecho y la de su cadera.
- ✓ Mueva la escoba lo más cerca posible de sus pies y hágalo tan sólo con el movimiento de los brazos, sin seguirlos con la cintura, asegurándose que su columna vertebral se mantenga en una posición erguida cuidando su espalda, sin agacharse o inclinarse hacia los lados.



- ✓ En caso de ser necesario agacharse para limpiar bajo alguna superficie flexione las piernas o apoye una pierna en el suelo manteniendo su espalda recta y si es necesario inclinar el tronco apoye la mano en la rodilla o en el suelo, de esta forma su esfuerzo no se concentrará en su espalda.
- ✓ Evite torcer las muñecas o las manos.
- ✓ Una vez finalizada la actividad es necesario contar

con un recogedor que tenga un mango largo y delgado para que pueda ser manipulado sin necesidad de agacharse

SUGERENCIAS AL DISEÑO DE HERRAMIENTAS



- ✓ Mango largo de plástico y agarre completo
- ✓ Cerdas largas y amplias del cepillo
- ✓ Es necesario que no tenga partes de madera ya que esta es una fuente de almacenamiento de hongos, bacterias y otros peligros.

- ✓ En cuanto al recogedor debe tener también mango largo y ser de fácil manipulación
- ✓ Borde de recolección recto para facilitar la recolección de los residuos

Mantenimiento

Es necesario lavar los elementos cada vez que sean utilizados en la recolección de residuos diferentes a polvo, solo utilizar jabón y agua bastará, y depende del tipo de residuos se utilizara desinfectantes mas fuertes con el debido cuidado.

LIMPIEZA Y ASEO:

RECOMENDACIONES A LA ACTIVIDAD



- ✓ Asegúrese de empezar la actividad colocándose sus elementos de protección personal: guantes, tapabocas, gafas, uniforme anti fluidos y zapatos cómodos con soporte plantar adecuado.
- ✓ Al limpiar, cuando use su mano derecha adelante el pie derecho y retrase el izquierdo, apoye la mano izquierda sobre el marco de la ventana a la altura de su

hombro y utilice la derecha para limpiar

- ✓ Al cabo de cierto tiempo, invierta la postura y utilice la izquierda.
- ✓ Asegúrese de que el brazo que limpie tenga el codo flexionado y limpie desde el nivel de su pecho al de sus ojos.
- ✓ Para limpiar por encima de ese nivel, súbase a una escalera u objeto y mantenga una de las manos apoyadas.
- ✓ Vigile que su columna esté recta y el peso se reparta entre sus pies y la mano que tenga apoyada.
- ✓ No realice inclinación o torsión de su espalda, si es necesario limpiar lugares amplios mueva todo su cuerpo para trasladarse y no gire solo el tronco.
- ✓ Si es necesario limpiar algo en lugares bajos no se agache, trate de hacerlo con apoyo sobre sus rodillas o es mucho mejor colocar el objeto a una altura adecuada.



SUGERENCIAS AL DISEÑO DE HERRAMIENTAS

- ✓ Una mejora en las herramientas de trabajo reduce el esfuerzo físico y las posturas forzadas
- ✓ Para realizar la limpieza de lugares elevados se recomienda disponer de escaleras que garanticen las condiciones de seguridad y transporte adecuadas. Estas escaleras deberán ser estables,



- disponer de peldaños anchos y superficies antideslizantes.
- ✓ Proporcione extensores flexibles de herramientas para limpiar y/o alcanzar objetos alejados.



- ✓ Utilice herramientas que eviten la flexión continuada de tronco.
- ✓ Proporcionar carros adecuados para transportar los materiales de limpieza teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
- ✓ Los carros empujados no deben superar la altura de 140 cm, para no impedir la visión del camino.
- ✓ Si superan 1 metro de anchura o 1,3 metros de longitud, no pueden girar adecuadamente en las curvas de algunos pasillos.

MANTENIMIENTO

Es necesario hacer limpieza a las herramientas utilizadas para la misma actividad después de finalizada, tenga cuidado en el uso y combinación de los productos de limpieza utilizados ya que son compuestos por agentes químicos que pueden reaccionar desfavorablemente.

LEVANTAMIENTO DE CARGA:

POSTURA CORRECTA:

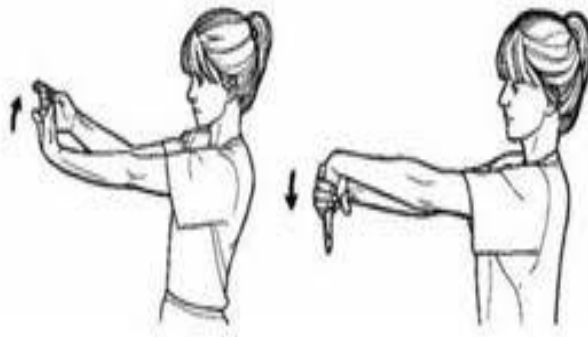


POSTURA INCORRECTA



RECOMENDACIONES A LA ACTIVIDAD:

- Para el levantamiento y transporte de pupitres es necesario: Mantener espalda recta tanto a nivel de cuello, región dorsal y lumbar, ubicándose de lado al pupitre dobla un poco las rodillas sujeta con un brazo el espaldar y con otro el asiento, lo levanta de manera que queda soportado por las dos extremidades y la espalda derecha, siendo así más fácil su transporte.
- En el momento de transportar el pupitre y hacer cambio de posición que no supere unos 25cm, realizar giro completo con todo el cuerpo no solo el tronco.
- Otra de las actividades también nombradas esta en el transporte de recipientes de basura, realizado por dos trabajadores. Las recomendaciones serian las siguientes:
- Coordinar las actividades y ubicarse cada trabajador a los lados del recipiente, poner un pie hacia adelante y al lado y el otro atrás, doblar caderas y rodillas, mantener la espalda recta evitando inclinaciones laterales y sujetando firmemente del asa, levantar conjuntamente del caneco. No olvidar mantener los brazos rectos y los codos doblados generando bloqueo.
- Si el desplazamiento que se va a realizar es superior a 25 cm, realizar descanso intermedios con estiramientos de los músculos de la mano, brazo y codo que han levantado, se recomienda además cambio de lado con el otro compañero para librar de trabajo a la extremidad que ha venido levantando.



- Recuerde mantener siempre su espalda derecha, haciendo mayor fuerza en las piernas. NO intente realizar esta actividad solo, continúe siempre con la ayuda de alguien esto, disminuirá al máximo el esfuerzo que tendría que hacer por sus propios medios.

RECOMENDACIONES GENERALES EN EL LEVANTAMIENTO:

- Examinar la carga antes de levantarla, tratando de localizar zonas que pueden resultar peligrosas al momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos).
- No sobrepasar cargas superiores a 25k en hombres, en mujeres superiores a 15k. Y personal hombre con entrenamiento no superar o levantar más de 40k.



- Situar-se muy cercano a la carga, enfrente o al lado.
- Elegir los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga.
- Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.
- Evitar levantamientos de carga en forma continua, alternar tareas, realizando pausas activas en cada puesto de trabajo.



SUGERENCIAS AL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO:

- Mejorar el asa de los recipientes de basura cilíndricas, permitiendo un buen agarre, disminuyendo los esfuerzos posturales, muñeca en posición neutra, permitir la oposición del pulgar con los otros dedos. Asa en el centro de gravedad del recipiente.
- Proporcionar elementos de protección personal: guantes de carnaza para el soporte.
- Cubrir el asa de los recipientes con espuma, que amortigüe y ofrezca apoyo suave sin tallar.
- Colocar rodachines a los recipientes para que si el trabajo se realiza individualmente permita fácil desplazamiento.



ENCERADO:

RECOMENDACIONES A LA ACTIVIDAD: No se recomienda el uso de las extremidades superiores o inferiores para el desarrollo de dicha función.

SUGERENCIAS AL PUESTO DE TRABAJO: Para el desarrollo de la actividad de encerado se sugiere la siguiente propuesta:

BRILLADORA LAVA TAPETS ELECTROLUX:

Para brillar, diamantar pisos y/o lavar alfombras y tapetes.

Precio: \$980.000

Lugar: Cundinamarca – Bogotá

Información: Mercadolibre.com



2. MEDIDAS ORGANIZATIVAS:

- Rotación entre tareas: Es posible alternar las tareas con periodos de descanso y estiramiento muscular, con el objetivo de minimizar la exposición a movimiento repetitivo y la fatiga muscular.



- Proporcionar periodos de conocimiento y aprendizaje en la prevención del riesgo disergonomico, que también puede realizarse en las pausas activas.



- Realización de actividades en parejas como en el levantamiento de carga, distribución de áreas en un solo bloque. Para lograr disminuir y equilibrar la carga física de las tareas, generando mejor ambiente laboral.
- Brindar apoyo desde los superiores en la realización de las tareas.
- Uso de los elementos disponibles para alcances lejanos: extensores de mangos, escaleras, etc.
- Organizar las tareas y competencias de forma participativa. El diseño de la organización del trabajo debe realizarse teniendo en cuenta a todos los efectivos disponibles, de forma que las tareas se repartan de

la manera más equitativa posible, tanto en lo que se refiere a la cantidad de trabajo asignada a cada persona como a su distribución temporal.

- Establecer medidas encaminadas a fomentar el apoyo en el trabajo. El trabajo en equipo y la organización conjunta en el trabajo evitan que los trabajadores se sientan aislados.
- Se recomienda disponer de personal de apoyo que pueda cubrir los imprevistos, los picos de trabajo y las bajas de personal.
- Mantener a los trabajadores informados sobre las circunstancias y cambios que puedan afectarles, contando con su participación.

PAUSAS ACTIVAS, NECESARIAS PARA LOS TRABAJADORES.



Las pausas activas son breves espacios de tiempo en donde se realiza actividad física orientada a que las personas recuperen energía, prevengan la fatiga muscular y cansancio generados por las jornadas arduas de trabajo

Para la realización de pausas activas se recomienda realizar de 3 a 5 repeticiones sosteniendo de 10 a 30 segundos por lo menos, preferiblemente en 4 sesiones diarias.



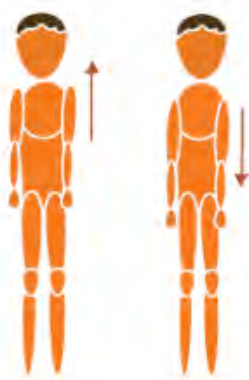
1. Flexión lateral de cuello, izquierda y derecha.

Para relajación de los músculos del cuello

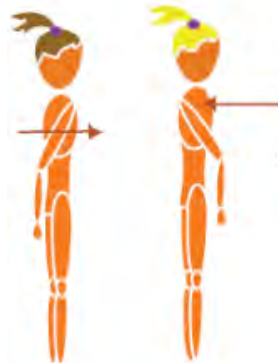


Luego hacia adelante y atrás.

Para relajación de músculos de la articulación del hombro: entrelace las manos y llévelas detrás de la espalda, ejerza presión y sostenga el movimiento.



Elevación y descenso de hombros.



Hombros al frente y atrás.

Para disminuir la tensión de los músculos de la zona cervical: lleve la cabeza hacia el lado izquierdo, mantenga y cambie hacia el lado derecho



Para estirar músculos del antebrazo: una las palmas de las manos, con los dedos hacia arriba dirija sus brazos al lado derecho e izquierdo

Para disminuir la tensión de los músculos de la zona cervical: Lleve la barbilla hacia el pecho y luego hacia arriba

HIGIENE POSTURAL

Una buena postura relaja los músculos, sostiene órganos internos adecuadamente y reduce la posibilidad de padecer lesiones.

Una buena postura es indispensable para cualquier actividad y mejorarla resulta muy beneficioso, y depende en cierta medida de lo que un individuo hace. Se presentan dos aspectos importantes relacionados con la postura durante toda actividad: - La alineación del cuerpo y la relajación muscular.

En una correcta alineación el peso se distribuye uniformemente permitiendo mayor estabilidad sin forzar los músculos ni fatigar las articulaciones. La regla de oro en una buena postura es contraer solo los músculos necesarios o un grupo muscular se contraiga cuando trabaja. Se ha visto que muchas personas aun en posición sedente generan exagerada tensión en cuello y hombros siendo esta postura la adecuada para relajarse y sentirse cómodos.

BENEFICIOS DE UNA BUENA POSTURA:

Una buena postura da la sensación de ser mas alto, relajado, moverse con mayor facilidad y mejorar la capacidad respiratoria. Durante el trabajo alivia el estrés, evita dolores musculares, de espalda y lesiones aprovechando al máximo la actividad que se realiza.

En una mala postura, la persona parece encorvada, con disminución de la respiración por presentar poca expansibilidad torácica y es más propenso a sufrir lesiones musculoligamentosas y óseas.

“COMO RECONOCER UNA MALA POSTURA.

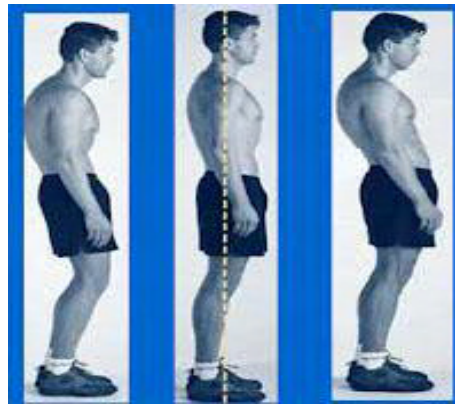
Para ello es necesario plantearse algunas preguntas:

- Tiene dolores frecuentes en cuello o sufre dolores de cabeza?
- Ha sufrido lesiones como consecuencia de tensión continua en una zona del cuerpo?
- Tiene dolores musculares o específicos o rigidez muscular?
- Al mirarse en el espejo el cuerpo no parece asimétrico?”

Si su respuesta a cualquiera de ellas es SI debe prestar una cuidadosa atención a los hábitos posturales y examinar la posibilidad de pedir consejo a un profesional de la salud para su pronta corrección y evitar posibles problemas futuros.

POSTURA DE PIE:

“En una buena postura de pie se equilibra de manera uniforme el peso entre las dos piernas, la pelvis alineada sobre las rodillas que en ningún caso deben permanecer rígidas, hombros alineados con las caderas, mentón y mandíbula deben formar un ángulo recto con el cuello y los pies deben apuntar hacia adelante manteniendo entre sí una separación igual al ancho de las caderas. Mantener suavemente tensos los abdominales permite sostener la parte inferior de la espalda”



POSTURA SEDENTE:

Una buena postura al sentarse se da con una posición erguida, alineando la cabeza, columna, hombros y caderas. Los muslos deben estar paralelos al suelo, las rodillas en ángulo recto y los pies bien apoyados en el suelo. Hacer lo posible por mantener la posición erguida y el abdomen en leve contracción.



3. PLAN DE ACONDICIONAMIENTO FISICO

PLAN DE ACONDICIONAMIENTO:

Si durante su jornada laboral se encuentra cansado o agotado es debido a la actividad física que se realiza, y al hecho de mantener misma postura durante mucho tiempo o con movimientos constantes, asociado a estrés o bajo la presión de responder a un trabajo. Se presenta a continuación una rutina de ejercicios diseñados para mejorar su rendimiento laboral y eficiencia.

- Días de realización: Lunes- miércoles-viernes
- Horario: 7am – 7:20am
- Necesario tener a mano una toalla pequeña y agua.
- Las instrucciones deben ser dirigidas por personal capacitado (Preparador físico).
- No permitir que los trabajadores realicen por si solos la rutina.
- Disponibilidad de realizar y participar activamente en los ejercicios

DIA I - lunes:

Fase de Calentamiento: Duración 5 minutos (se maneja igual en los otros días):

Rotación lateral – anterior – lateral de cuello.

Rotación antero posterior de hombros

Extensión y compresión de pecho a 90°

Rotación bilateral de tronco, cabeza y piernas fijas

Flexo elevación de piernas: De pie

Bilateral

Alternado

Presión individual media

Elevaciones sobre punta de pies, repeticiones de 10 a 12 zona individual.

Fase de Acondicionamiento: Duración 10 minutos

Extensiones para tríceps contra pared, 3 series de 15 repeticiones.

Sentadillas en parejas con apoyo, 3 series de 15 repeticiones.

Extensiones dorsales “el gato”, 3 series de 20 repeticiones.
Encogimiento ABS de 90° frontal 3 series por 15 repeticiones. Puede ubicarse las piernas sobre una silla a 90°.

Fase de Estiramiento, Duración 5 minutos.

Estiramiento de: Cuello

Hombros – tríceps

Pecho – bíceps

Cintura lateral – oblicuos

Abdomen

Lumbares

Cuádriceps

Femorales

Pantorrilla

DIA II - miércoles:

Fase de Calentamiento: Revisar día lunes

Fase de Acondicionamiento:

Curl de bíceps frontal en parejas, 3 series de 15 repeticiones, Con ayuda de una toalla, un pie al frente, piernas flexionadas, espalda derecha. Alterno

Elongación femoral, 3 series de 15 repeticiones, Piernas separadas al ancho de los hombros, piernas flexionadas, espalda relajada, puntas de pies rotadas al lateral.

Encogimientos bajos ABS 3 series de 12 repeticiones, Una pierna sobre el piso a 45°, la otra pierna se estira y se encoje

Elongaciones laterales sobre la cabeza, 3 series de 12 repeticiones cada uno: Alternadas, piernas separadas y flexionadas, estiramiento progresivo.

Fase de Estiramiento: Revisar día lunes

DIA III – Viernes

Fase de Calentamiento: Revisar día lunes

Fase de Acondicionamiento:

Rotación de tronco por encogimiento de pierna cruzada 3 series de 12 repeticiones cada uno.

Elongaciones cruzadas sobre rodillas: se estira brazo izquierdo sobre pierna derecha, cabeza mirada al frente.

Flexiones de pecho: Masculinas (sobre puntas de pie no realizar para personas con dolor de hombro y codo) 3 series de 12 repeticiones.

Femeninas (sobre rodillas, no realizar para personas con dolor de hombro y codo, realizarlos contra la pared) 3 series de 10 repeticiones.

Encogimiento oblicuos cruzados ABS 3 series de 10 repeticiones.

Fase de Estiramiento: Revisar día lunes

8. CONCLUSIONES

De la realización del presente trabajo se puede concluir:

Al identificar las alteraciones osteomusculares sentidas en los conserjes y en el que hacer de sus funciones se evidencia que existen riesgos disergonómicos a los que se exponen durante su labor.

Con la construcción del programa ergonómico como herramienta para la educación de los conserjes y el cuerpo administrativo se pretende lograr condiciones ergonómicas óptimas en los centros de trabajo y su debida orientación para lograrlo.

La mecánica corporal inadecuada en las tareas de aseo de los conserjes los hace mas propensos a desarrollar trastornos musculo esqueléticos de columna y miembros superiores.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la valoración REBA es necesaria la aplicación de medidas ergonómicas planteadas en el programa de prevención de riesgo disergonómico.

El compromiso en el desarrollo del presente programa por parte de los administrativos de la universidad de Nariño es de vital importancia para lograr los objetivos propuestos, de igual forma el compromiso por parte de los trabajadores hará de este programa una herramienta útil en el desempeño de sus funciones como conserjes en una forma adecuada sin atentar contra su salud y productividad.

9. RECOMENDACIONES

Socializar los resultados de esta investigación con la población en estudio ya que es importante que ellos sepan los riesgos disergonómicos a los que se encuentran expuestos y como éstos pueden afectar su salud y su desempeño.

Sensibilizar a los trabajadores y personal administrativo en mejorar las condiciones ergonómicas en miras a una mayor producción y el beneficio de todos.

Aplicar el Programa y realizar seguimiento de todos sus componentes, para lograr la eficiencia de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades.

Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre como realizar sus funciones adecuadamente sin alterar su salud, higiene postural, pausas activas y estilos de vida saludables.

Realizar seguimiento a los conserjes que refirieron alteraciones osteomusculares y en aquellos ya diagnosticadas medicamente con el fin de dar control a su estado de salud y su desempeño en el trabajo.

Realizar seguimiento a todos los conserjes, en todas sus actividades para el control del riesgo disergonómico al que se encuentran expuestos.

Remitir a control médico especialista, los conserjes que resultaron con alteraciones posturales y según diagnostico iniciar con programa de higiene postural y mecánica corporal adecuada.

Mejorar el compromiso con los trabajadores y la universidad, en las actividades de Salud Ocupacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Bolaños L, Salazar A. Identificación de factores de riesgo ergonómicos a los que se encuentran expuestos las personas que laboran y pertenecen a servicios operacionales del área de mantenimiento y aseo de la Universidad Mariana. San Juan de Pasto: Universidad Mariana 2009
- 2- Gámez K, Rincón A. Factor de riesgo ergonómico asociado al desempeño laboral de conductores de la empresa de transporte Transandona. San Juan de Pasto: Universidad Mariana 2008
- 3- Arcos I, Pineda S. Identificación de factores de riesgo ergonómico que se presentan en los trabajadores del área operativa de CEDENAR en la ciudad de San Juan de Pasto. San Juan de Pasto: Universidad Mariana 2004.
- 4- Colombia. Los Ministros de trabajo y seguridad social y de salud. Resolución numero 1016 de 1989, marzo 31, Por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud ocupacional que deben desarrollar los patronos y empleadores del país. Bogotá: El Ministerio del trabajo y seguridad social, Ministerio de Salud 1989.
- 5- Colombia. El comité Andino de Autoridades en seguridad y salud en el trabajo. Decisión 584, Adopta el siguiente "Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo. Bogotá: El Ministerio del trabajo y seguridad social, Ministerio de Salud.
- 6- Hill C, Ostrov R. Guía practica para estar en forma. Madrid: Plaza y Janes editores, S.A; 2001.
- 7- Navarrete R. Guía evaluación postural. Santiago de Chile: Escuela de Salud DuocUC. 2003.
- 8- Clasificación de factores de riesgo. [accesado el 21 de enero de 2013] [en línea] [sitio en internet] Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/seis.pdf>
- 9- Salud y prevención. [accesado el 21 de enero de 2013] [en línea] [sitio en internet] Disponible en: <http://www.asaja-andalucia.es/prevencion/conceptos.php>

- 10- Metodo REBA. [accesado el 21 de enero de 2013] [en línea] [sitio en internet]
Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

ANEXOS

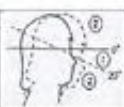
ANEXO A. MÉTODO REBA

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Érguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Insaturación rápida o brusca

Empresa: _____
Puesto de trabajo: _____
Realizó: _____
Fecha: _____

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

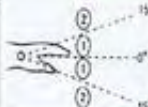
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
<60° flexión >100° flexión	2	



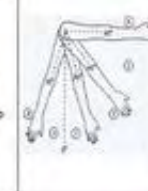
MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

AGARRE

Corrección: Añadir +1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 vez/min.
Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación A: _____
Puntuación B: _____
Puntuación Final: _____

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

ANEXO B. FORMATO VALORACION POSTURAL

(ADAPTADO DE ARL COLMENA)

DATOS GENERALES	
FECHA DE VALORACION:	
DEPENDENCIA:	
NOMBRE:	
EDAD:	
GENERO:	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	
CARGO:	
TIEMPO DE EJERCICIO LABORAL:	
TAREAS:	

INDICE DE MASA CORPORAL		POSTURA HABITUAL	
PESO		SEDENTE	
TALLA		BIPEDO	
IMC		DESPLAZAMIENTO	

ANTECEDENTES GENERALES (ACCIDENTES O LESIONES SUFRIDOS CON ANTERIORIDAD)	
LUGAR	DESCRIPCION
CASA	
TRABAJO	
PATOLOGICOS	
QUIRURGICOS	
HOSPITALIZACIONES	
FARMACEUTICOS	

ANTECEDENTES OSTEOMUSCULARES ESPECIFICOS				
PATOLOGIA	SI	NO	UBICACIÓN	SINTOMAS
ARTRITIS				
TENDINITIS				
FRACTURAS				
ESGUINCES				
LUXACIONES				
CERVICALGIAS				
DORSALGIA				
LUMBALGIAS				
OTROS CUALES				

FACTORES ASOCIADOS	SI	NO	SINTOMAS
Sobrepeso			
Sedentarismo			
Insomnio			
Depresión			
Estrés			

EXAMEN POSTURAL

VISTA ANTERIOR	S	A	VISTA POSTERIOR	S	A	COLUMNA VERTEBRAL	P	A
Cabeza – Cuello			Cabeza – Cuello			Lordosis Cervical		
Hombros			Hombros (Escapula)			Cifosis Dorsal		
Abdomen - Tórax			Tronco			Lordosis Lumbar		
Cresta Iliaca			Cresta Iliaca			Sifosis Sacra		
Muslos			Pliegues Glúteos			Escoliosis Dorsal Derecha		
Rodilla			Muslos			Escoliosis Dorsal Izquierda		
Tobillo			Pliegues Poplíteos			Escoliosis Lumbar derecha		
			Talones			Escoliosis Lumbar Izquierda		
S: (Simétrico) A: (Asimétrico)						P: (Pasivo) A: (Activo)		

Der	Ubicación	Grados	Izq	Nº	Der	Parte del cuerpo	Grados	Izq	Nº
P A	HOMBRO		P A		P A	TRONCO		P A	
	Flexión	0-180				Flexión	20		
	Extensión	0-60				Extensión	35		
	Abducción Vertical	0-180				Inclinación			
	Abducción Horizontal	0-90				Rotación			
	Aducción Horizontal	0-45				CADERA			
	Rotación Interna	0-70				Flexión	90		
	Rotación Externa	90-0				Extensión	110		
	CODO					Abducción	50		
	Flexión	0-150				Aducción	20		
	Extensión	150-0				Rotación Interna	30-35		
	Supinación	0-80				Rotación Externa	45		
	Pronación	0-80				RODILLA			
	MUÑECA					Flexión	90		
	Flexión	0-80				Extensión	0		
	Extensión	0-70				TOBILLO			
	Desviación Radial	0-30				Dorsiflexión	20		
	Desviación Cubital	0-20				Plantiflexión	45-55		
	PULGAR					Eversión	15		
	Flexión	50-60				Inversión	35		
	Extensión	30				CUELLO			
	Flexión IF	80				Flexión			
	Extensión IF	30				Extensión			
	Abducción	60-90				Inclinación			
	Aducción	0				Rotación			
						Lateral			
P: (Pasivo) A: (Activo)					P: (Pasivo) A: (Activo)				

OBSERVACIONES:

Vista anterior:

Vista posterior:

Columna vertebral:

Arcos de movimiento:

ANEXO C. ENCUESTA SOCIODEMOGRAFICA Y LABORAL

Datos personales del trabajador

Nombre: _____

Identificación: _____

Edad: _____ Sexo: M ____ F ____ Estado Civil: _____

EPS: _____ ARL: _____ AFP: _____

Información Laboral:

Ocupación: _____

Cargo que desempeña actualmente: _____

Antigüedad en el oficio actual: _____ Antigüedad en el cargo: _____

Horario de trabajo: Diurno _____ Nocturno _____

Horas extras _____

Nivel de Escolaridad:

Primaria: ____ Secundaria: ____ Técnica: ____