

**PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO
ESQUELÉTICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR Y COLUMNA VERTEBRAL EN
TRABAJADORES DE LA IPS INDÍGENA MALLAMAS, IPIALES, 2017.**

**KAROL GUISELL MUÑOZ ENRIQUEZ
EMMANUEL ALEJANDRO ROSERO FLOREZ
DAYAN LORENA TORRES ORTEGA**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
AREA DE SALUD PÚBLICA
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO, SEDE PASTO
SAN JUAN DE PASTO
2018**

**PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO
ESQUELÉTICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR Y COLUMNA VERTEBRAL EN
TRABAJADORES DE LA IPS INDÍGENA MALLAMAS, IPIALES, 2017.**

**KAROL GUISELL MUÑOZ ENRIQUEZ
EMMANUEL ALEJANDRO ROSERO FLOREZ
DAYAN LORENA TORRES ORTEGA**

**Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de la
seguridad y salud en el Trabajo**

**Asesor(a):
LINA MARIA RIOS SANCHEZ
Magister en Discapacidad**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
AREA DE SALUD PÚBLICA
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO, SEDE PASTO
SAN JUAN DE PASTO
2018**

NOTA DE ACEPTACION:

FIRMA DEL PRESIDENTE DE JURADO

FIRMA DEL PRIMER JURADO

FIRMA DEL SEGUNDO JURADO

SAN JUAN DE PASTO (1, MARZO, 2018)

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría que estas líneas sirvieran para expresar nuestro más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo.

A la Universidad CES y Universidad Mariana por abrirme las puertas del alma mater, permitiéndome desarrollar mis estudios. A todos los docentes del programa de Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo, por sus enseñanzas y grandes aportes que fueron indispensables para la culminación de esta etapa del conocimiento. A la docente Mg. Lina María Ríos Sánchez, quien fue nuestra asesora y que con sus valiosos conocimientos, experiencia y orientación en el desarrollo de este trabajo, nos guiaron para culminar con éxito el logro propuesto. Al Gerente de la IPS Indígena Mallamas, por permitirnos desarrollar nuestra investigación en esta institución, al personal administrativo y asistencial que labora en la IPS por la valiosa colaboración en el momento necesario para llevar a cabo esta investigación.

A todas y cada una de las personas que de una u otra forma aportaron con un granito de arena a la realización de este trabajo.

A todos ellos, muchas gracias.

DEDICATORIA

Le dedico este proceso investigativo a Dios y a la Virgen, quienes me han dado la oportunidad de vivir y superarme profesionalmente, escuchando cada una de mis plegarias para culminar este proceso, también agradezco por brindarme unos padres que con sus esfuerzos me han ayudado a un mejor porvenir para que cada día logre un objetivo cumpliendo cada una de mis metas, a mi docente asesora Lina Ríos, que con su paciencia, fortaleza, dedicación, puntualidad y voluntad me ha compartido su preparación profesional y experiencias en este proceso investigativo para llevar a cabo este proyecto, finalmente a mi propio equipo de investigación por la colaboración dedicación y responsabilidad que se manejó durante el proceso de la investigación.

Karol Guisell Muñoz Enriquez

A Dios por haberme dado salud para llegar hasta este punto, a mis padres quienes fueron mis principales guías en la vida y por darme la iniciativa de alcanzar mis metas, a mis docentes por transmitir todos sus conocimientos para ser aplicados en esta nueva etapa de mi vida.

Emmanuel Alejandro Rosero Florez

A Dios todopoderoso, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la

dignidad ni desfallecer en el intento. A mis padres, Jorge Orlando y Edna Yadira y a mi hermana Diana Alejandra, por su continuo apoyo incondicional durante todas las metas que me he propuesto realizar. A mi novio, David por su paciencia, amor y acompañamiento constante para poder alcanzar todas mis metas. A mis hijas, María José y Angie Gabriela, que sin duda han sido el soporte para afrontar los retos con mayor seguridad y positivismo, siendo el motivo de mi superación.

Dayan Lorena Torres Ortega

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION.....	14
1.1. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	15
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS.....	18
2.2. LA CARGA FÍSICA.....	20
2.3. POSTURA.....	20
2.4. MOVIMIENTOS REPETITIVOS.....	21
2.5. POSTURAS FORZADAS: DE PIE – SENTADO.....	22
2.6. DEFICIENCIAS CLASIFICADAS COMO DME RELACIONADOS CON EL TRABAJO PARA MIEMBRO SUPERIOR SEGÚN GATISST.....	23
2.7. INSTRUMENTOS VALIDADOS PARA MEDIR CARGA FÍSICA.....	25
2.8. PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN.....	26
2.8.1. La Promoción de la Salud.....	26
2.8.2. Prevención de la Enfermedad.....	26
2.8.3. Programa de prevención.....	27
3. OBJETIVOS.....	28
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	28
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
4. METODOLOGIA.....	29
4.1. MARCO CONTEXTUAL.....	29
4.1.1. Estructura organizacional de la IPS indígena Mallamas.....	29
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	30
4.3. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	30

4.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA	30
4.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	31
4.6.	PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	31
4.7.	TABLA DE VARIABLES	31
4.8.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	37
4.9.	ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	37
5.	RESULTADOS.....	38
6.	DISCUSIÓN	47
7.	CONCLUSIONES	49
8.	RECOMENDACIONES	68
	BIBLIOGRAFIA.....	69
	ANEXOS.....	73

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Enfermedades Laborales asociadas a DME según GATISST	23
Tabla 2. Organización de la IPS	29
Tabla 3. Tabla de Variables. Encuesta de Condiciones de Salud Ostemuscular. Perfil Sociodemográfico	31
Tabla 4. Tabla de Variables Sintomatología DME	33
Tabla 5. Caracterización de la población trabajadora	38
Tabla 6. Tiempo de labor de trabajadores	39
Tabla 7. Enfermedades diagnosticadas.....	41
Tabla 8. Enfermedades del miembro superior diagnosticadas	42
Tabla 9. Síntomas en los últimos 6 meses	43
Tabla 10. Dolor sentido durante el trabajo	44
Tabla 11. Síntomas sentidos durante el trabajo.....	45
Tabla 12. Estructura del Programa	51

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Tiempo de labor de trabajadores.....	40
Gráfica 2. Enfermedades diagnosticadas	41
Gráfica 3. Enfermedades del miembro superior diagnosticadas.....	42
Gráfica 4. Síntomas en los últimos 6 meses	43
Gráfica 5. Dolor sentido durante el trabajo	45
Gráfica 6. Síntomas sentidos durante el trabajo	46

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	74
ANEXO 2. ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR	74
ANEXO 3. EVIDENCIAS CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	81

RESUMEN

Los desórdenes musculo esqueléticos (DME) son una de las principales causas de ausentismo laboral y un coste considerable para el sistema de salud pública. Los problemas de salud se producen; en particular, cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de resistencia de los componentes estructurales y corporales, este afecta directamente a las estructuras musculo esqueléticas. La reducción del esfuerzo mecánico durante el desempeño de las tareas, constituyen una medida importante para prevenir ciertos trastornos de este tipo, los principales factores de riesgo son la intensidad del esfuerzo que ha de hacerse para levantar, empujar o arrastrar objetos pesados, la frecuente repetición o excesiva duración de ciertos esfuerzo, la adopción de posturas forzadas, la realización de esfuerzos musculares estáticos. Algunas medidas eficaces para reducir los esfuerzos que afectan a la estructura ósea y muscular podrían consistir en adoptar posturas correctivas, reducir el peso soportado, limitar el tiempo de exposición, y reducir la frecuencia de los movimientos repetitivos. El objetivo fue Diseñar un Programa de prevención de los desórdenes musculo-esquelético del miembro superior para el personal asistencial de la IPS Indígena Mallamas, Ipiales, 2017. Esta investigación es de tipo descriptivo de corte transversal con un enfoque empírico analítico. Se trabajó con 50 trabajadores de la IPS. Se logró identificar que la mayor prevalencia de síntomas están asociados a dolor en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos, evidenciando la necesidad de intervenir en la sintomatología, la cual está asociada a DME, comprobando que los trabajadores del área asistencial son aquellos que manifiestan tener mayor presencia de síntomas. Por tanto, se logró el diseño de un programa de prevención, teniendo en cuenta la sintomatología asociada a DME para intervenir a los trabajadores de la IPS y crear hábitos de autocuidado orientados a la disminución de la sintomatología y adecuada ejecución de sus actividades laborales diarias.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSD) are one of the main causes of work absenteeism and a considerable cost for the public health system. Health problems occur; in particular, when the mechanical effort is greater than the resistance capacity of the structural and corporal components, it directly affects the musculoskeletal structures. The reduction of the mechanical effort during the performance of the tasks, constitutes an important measure to prevent certain disorders of this type, the main factors of risk are the intensity of the effort that has to be made to lift, push or drag heavy objects, the frequent repetition or excessive duration of certain effort, the adoption of forced postures, the performance of static muscular efforts. Some effective measures to reduce the efforts that affect the bone and muscle structure could be to adopt corrective postures, reduce the weight supported, limit the time of exposure, and reduce the frequency of repetitive movements. The objective was to design a program for the prevention of musculoskeletal disorders of the upper limb for the healthcare personnel of the IPS **Indígena Mallamas, Ipiales**, 2017. This research is of a cross-sectional descriptive type with an empirical analytical approach. We worked with 50 IPS workers. It was possible to identify that the higher prevalence of symptoms are associated with pain in the neck, back, shoulders, elbows, wrists and hands, evidencing the need to intervene in the symptomatology, which is associated with MSD, proving that the workers of the healthcare area are those that manifest having a greater presence of symptoms. Therefore, the design of a prevention program was achieved, taking into account the symptoms associated with MSD to intervene in IPS workers and create habits of self-care aimed at reducing the symptomatology and proper execution of their daily work activities.

INTRODUCCION

Los desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral son una entidad que ha venido incrementando su presencia entre los trabajadores dentro de cualquier empresa, especialmente en la población asistencial que labora dentro de instituciones prestadoras del servicio de salud. Tal es el caso de la IPS Indígena Mallamas, la cual cuenta con personal asistencial y administrativo que hasta el momento no cuenta con un Programa de Vigilancia Epidemiológica para Desórdenes musculoesqueléticos DME ni tampoco con unas actividades preventivas que les permita a los trabajadores realizar sus actividades laborales sin incrementar el riesgo de sufrir de enfermedades laborales asociadas a DME.

La presente investigación se basó en el diseño de un Programa de prevención que permitiera realizar acciones de prevención de sintomatología congruente con DME de miembro superior y columna vertebral, teniendo en cuenta las Guías de Atención Integral basadas en la evidencia de Seguridad y Salud en el Trabajo (GATISST) (1) de Desórdenes musculoesqueléticos DME, Hombro doloroso HD Y Dolor lumbar inespecífico DLI, las cuales permiten orientar los procesos de intervención, llevada a cabo en la IPS INDIGENA MALLAMAS de la ciudad de Ipiales, apoyando a la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, especialmente, en las actividades de medicina preventiva y del trabajo.

Mediante la presente investigación, se pudo evidenciar la presencia de sintomatología asociada a DME y la necesidad de intervenir inmediatamente tanto al trabajador como a sus puestos de trabajo del personal involucrado en el proceso investigativo, a partir de la identificación de las condiciones de salud relacionadas con DME, para poder establecer una serie de actividades que permitan prevenir la aparición de enfermedades laborales y crear en el personal; tanto asistencial como administrativo de la IPS, hábitos diarios de higiene postural, pausas activas laborales, junto con las recomendaciones necesarias para realizar dentro y fuera de trabajo en relación a ejercicios que permitan la prevención de síntomas, evaluar los puestos de trabajo en relación a la presencia de síntomas DME y el factor de riesgo biomecánico.(2)

1. AREA PROBLEMATICA

1.1. FORMULACION DEL PROBLEMA

Desde el momento en que el ser humano emprende labores productivas, se ha visto expuesto a múltiples factores que vienen afectando su salud física, mental e incluso social. Es por esta razón, que a través de la historia se ha venido evolucionando en buscar las herramientas que permitan identificar los factores que están generando síntomas que afectan la salud de las personas en el ambiente laboral y que repercuten directa o indirectamente en su salud y por ende en su desempeño laboral y personal.

Desde este punto de vista, a nivel mundial y nacional, se han incrementado los esfuerzos para prevenir e intervenir aquella sintomatología asociada a desórdenes musculo-esquelético. Para poder realizar acciones preventivas es necesario identificar las condiciones laborales, tal es el caso de España, donde se realizó la VII Encuesta Nacional de Condiciones del trabajo, en la cual se encontró que un 84% de la población encuestada manifestó estar expuesta a demandas físicas en el puesto de trabajo.(3) Esta información nos permite evidenciar la importancia que tienen los desórdenes musculo-esqueléticos dentro del ambiente laboral. Asimismo, de acuerdo a la II Encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales de Colombia ENCSST, (4) se evidencia que para el año 2012 se reportaron por parte de las ARL un 67% de Enfermedades Laborales, las cuales están asociadas a Lesiones Musculo-esqueléticas, además de encontrar que las enfermedades laborales mayormente reconocidas por parte de las ARL están el Síndrome de túnel carpiano con un 39%, epicondilitis 16%, bursitis 14%, síndrome de manguito rotador 11% y disco intervertebral 11%, las cuales tienen mayor prevalencia entre los trabajadores involucrados en dicha encuesta. Ahora bien, en relación a las actividades de prevención realizadas, la II ENCSST se evidencia que el mayor porcentaje en relación a este tipo de actividades es de Prevención de Lesiones osteomusculares con un 16.4% entre las que se mencionan Higiene Postural, pausas activas, cuidado de manos y cuidado de espalda. En un segundo lugar se encuentran las actividades de Estilos de vida saludable, con un 14.6% dentro de las cuales se mencionan Autocuidado laboral, vida sana, salud mental, prevención del consumo de tabaco, alcohol y drogas, y salud física. (4) Por lo tanto, se observa que es de vital importancia promover las actividades de prevención de desórdenes musculo-esqueléticos con el fin de evitar la presencia o el incremento de Enfermedades laborales asociadas a DME.

Para el caso de esta investigación, se tuvo en cuenta los desórdenes musculo esqueléticos (DME) de origen laboral asociados a miembros superiores y columna vertebral, los cual se han definido como un conjunto de diagnósticos relacionados entre sí, donde se incluyen síntomas asociados a alteraciones en alguna parte del cuerpo, tales como a nivel muscular, tendones, atrapamientos nerviosos, entre otros.,(5) los cuales vienen generando molestias significativas en los trabajadores y que limitan tanto su productividad como su bienestar físico y mental y hacen parte de los “Desórdenes relacionados con el trabajo”, definidos de esta forma por la Organización mundial de la salud OMS debido a que ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales.(6) Cabe resaltar que el proceso investigativo se encaminó en los DME de miembros superiores y columna vertebral, siendo estos casos de los más representativos a nivel de sintomatología DME relacionada con actividades laborales que implican posturas forzadas o movimientos repetitivos durante la jornada laboral en el país y específicamente en la IPS involucrada en el proceso investigativo.(7)

1.2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es de utilidad porque muestra los beneficios que traerá la prevención de los síntomas musculo-esqueléticos de miembro superior y columna vertebral en la adquisición de enfermedades laborales asociadas a estos síntomas, brindando una solución a la problemática presentada en el personal asistencial de la IPS.

La novedad que se presenta en la investigación radica en el uso de las GATISST como herramienta guía para identificación y manejo de acciones que permitan prevenir enfermedades laborales en aquellos trabajadores asistenciales que manifiesten presentar sintomatología DME de miembros superiores y columna vertebral. Por lo tanto, desde esta investigación se permitió realizar una evaluación del contexto laboral que influye en el desempeño de los trabajadores, identificando las características que están permitiendo la aparición de síntomas en ellos, los cuales impiden el óptimo desempeño laboral en sus puestos de trabajo.

Desde la Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se resalta la importancia de esta investigación porque permite contextualizar la importancia de la prevención de enfermedades laborales como parte de la organización de la salud y seguridad en el trabajo, buscando brindarles bienestar a los trabajadores tanto a nivel personal como laboral.

Con la identificación del personal asistencial que ingresaría al presente proyecto de investigación denominado Programa de prevención de los desórdenes músculo esqueléticos del miembro superior y columna vertebral en trabajadores de la IPS

Indígena Mallamas, Ipiales, 2017; se da un punto de partida fundamental para crear un programa que le permita a la IPS enfocar parte de su Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo a mitigar los riesgos que están generando la presencia de síntomas; que si no se tratan oportunamente, pueden desencadenar enfermedades laborales que traen consecuencias significativas tanto para la productividad de la empresa como para la salud física, mental y psicosocial de la persona afectada. De aquí, que es importante establecer los pasos a seguir para evitar o disminuir los factores de riesgo asociados a las posturas prolongadas, o movimientos repetitivos que están permitiendo la presencia de síntomas relacionados con desordenes musculo-esqueléticos de miembro superior y columna vertebral.

Por lo tanto, el diseño del Programa de prevención de desordenes musculo-esqueléticas de miembro superior y columna vertebral, está enfocado a disminuir la aparición de las diversas enfermedades laborales generadas por riesgo biomecánico, mediante estrategias planteadas y orientadas por el profesional, fomentando la promoción de la salud, el bienestar de los trabajadores y potenciando la seguridad frente a lesiones, estableciendo pautas pertinentes sobre temáticas de prevención de la enfermedad laboral frente a la exposición a los riesgos ocupacionales presentes en las áreas laborales, los procedimientos adecuados para evitar accidentes de origen laboral, teniendo en cuenta las demandas de la actividad de cada uno de los trabajadores, como lo son objetos utilizados y sus propiedades, demandas del espacio, demandas sociales, secuencias de tiempo, acciones requeridas, funciones del cuerpo requerida y estructuras del cuerpo, que pueden beneficiar la prevención de accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores de la IPS INDIGENA MALLAMAS.

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál sería un programa de prevención de los desórdenes musculo-esqueléticos en los trabajadores de la IPS Indígena Mallamas de la ciudad de Ipiales, 2017?

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS

Desde la seguridad y salud en el trabajo, el abordaje de los desórdenes musculoesqueléticos de miembro superior y la columna vertebral, es importante porque permite identificar tanto las condiciones de los puestos de trabajo (factores ergonómicos) que pueden estar generando lesiones en los músculos y articulaciones, como la forma de ejecución de una determinada tarea que esté generando la aparición de estos desordenes (factores biomecánicos). Es así que; se desde este punto, se identifica cómo una actividad laboral involucra los diferentes movimientos corporales, posturas adoptadas, e incluso la forma de organización del puesto de trabajo, influyen o no en la aparición de lesiones corporales que limitan la ejecución de tareas dentro de ese puesto de trabajo y por ende el desempeño laboral de los trabajadores, con futuras enfermedades laborales. Por esto, es importante tener en cuenta que movimientos repetitivos, posturas forzadas y mantenidas o una mala organización y dotación de los puestos de trabajo, permiten identificar la presencia de los DME o trastornos musculoesqueléticos que afecta a trabajadores de cualquier edad, género, condición socioeconómica, nivel educativo, entre otros.(8) De aquí, la importancia de definir los desórdenes musculoesqueléticos; de acuerdo a las lesiones osteomusculares asociadas al trabajo, los cuales se refieren aquellas en las que el medio ambiente laboral y la ejecución del trabajo que requieren repetición, fuerza y posturas disfuncionales durante prolongados periodos de tiempo contribuyendo significativamente a lesiones músculo-esqueléticas que empeoran o prolongan su evolución por las condiciones del trabajo.

Es importante tener en cuenta una definición que permite orientar la presencia de DME en trabajadores, según el tiempo de exposición a determinada actividad, como se asegura en la Guía de atención integral basada en la Evidencia para Hombro doloroso (GATI-HD) relacionada con factores de riesgo en el trabajo, donde se maneja el termino de lesiones por trauma acumulativo o LTA, definido por Vern Ptuz en 1997 y Anderson en 1994 (5), este término combina el concepto de trauma como una lesión corporal desarrollada por esfuerzos mecánicos y el desarrollo gradual de una lesión a través de un periodo de tiempo, por esfuerzos repetidos de algún segmento del cuerpo.(9) Por lo tanto, con este concepto se evidencia que la repetición en el tiempo de una determinada actividad puede producir un deterioro de una estructura o función corporal, donde la exigencia física rebasa la capacidad de la persona y la prolongación en el tiempo de dicha actividad se puede asociar con frecuencia a la aparición de DME relacionados con el trabajo.(10)

De aquí que se resalta que el riesgo para cada exposición depende de varios factores tales como la frecuencia, duración e intensidad de la exposición en el lugar de trabajo y la mayoría de los factores que mostraron fuerte evidencia involucraron exposiciones de jornada o turno completo, cuando las exposiciones eran intensas, prolongadas y particularmente cuando se presenta exposición a varios factores de riesgo simultáneamente.

Por lo tanto, se puede concluir que un DME es una Lesión física originada por trauma acumulado que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo; como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético.

- Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc.
- Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos.
- Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración entre otros.

La carga física puede ser valorada mediante métodos biomecánicos y fisiológicos, pero la capacidad del individuo de tolerarla, depende de las características propias de cada persona, es por esto que no ha sido posible determinar valores límites permisibles de exposición a la carga física.

De acuerdo a esta información, es posible orientar la prevención de enfermedades laborales, específicamente aquellas relacionadas con DME, teniendo en cuenta la multiplicidad de factores que influyen en la ejecución de una determinada actividad o tarea y que por sus características y la forma de desempeñar la actividad por parte de los trabajadores, contribuyen a la aparición de signos y síntomas asociados a DME, se requiere una intervención precoz con el fin de prevenir la aparición de estos síntomas y por ende de enfermedades laborales a futuro asociadas a este tipo de trastornos.

Es así como es importante identificar aquellas características asociadas a los factores de riesgo para la aparición de los DME. La presencia de signos y síntomas de DME se producen no solo por factores de riesgo como la carga física,

las posturas de trabajo, la aplicación de fuerzas y la repetición de movimientos corporales; sino también por la presencia de unas condiciones ambientales de trabajo inadecuadas como la vibración, temperatura, organización del puesto de trabajo y de las tareas y/o actividades laborales asignadas y, factores psicosociales de trabajo.

De aquí es importante definir las características mencionadas anteriormente.

2.2. LA CARGA FÍSICA

Se entiende como carga física *“el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que el trabajador se ve sometido a lo largo de la jornada laboral”*(11). Esta definición divide esta carga en dos componentes el psicológico y el físico, donde para fines de esta investigación se tomara principalmente los requerimientos físicos de la tarea realizada por un trabajador. Dentro de este factor de riesgo se tiene en cuenta el trabajo muscular necesario y requerido para la tarea, el cual implica la acción de varios grupos musculares los cuales generan contracciones de músculos, que dentro del trabajo se lo puede establecer como estático o dinámico. El trabajo muscular estático se asocia a un trabajo muscular continuo mantenido durante un cierto periodo de tiempo, en cambio el trabajo muscular dinámico produce una sucesión periódica de tensiones y relajamiento de los músculos activos que son de corta duración.(11) Es así, que tener en cuenta la carga física utilizada para una determinada labor, permite identificar la presencia o ausencia de lesiones musculares o esqueléticas que pueden limitar la ejecución óptima de una labor específica.

2.3. POSTURA

En el ámbito laboral, se definen como *“la posición relativa de los segmentos corporales y no, meramente, si se trabaja de pie o sentado”*(12). Aquí se resalta que no únicamente es estar en bípedo o en sedente realizando actividades laborales rutinarias o no rutinarias, sino que involucra las posiciones que el cuerpo y sus segmentos corporales adoptan en la ejecución de tareas durante la jornada laboral. De aquí se puede resaltar que la postura de trabajo influye significativamente en la aparición de sintomatología asociada a trastornos musculoesqueléticos y que se ven afectados por aspectos como la adopción de una postura forzada; la cual tiene un aspecto dinámico o estático, y pueden acarrear problemas de salud si se realizan frecuentemente o durante un largo periodo de tiempo.(13)

La postura no es solo una estructura estática y rígida; sino que, también puede ser un *“balance”* en el sentido de optimizar la relación entre el individuo y su entorno. Se entiende como *“postura eficiente”* a aquella que requiere el mínimo de gasto

energético, sus articulaciones obtienen un mínimo de carga y tienen una correcta alineación de cada una de las cadenas cinemáticas musculares. Estas últimas, organizadas para actuar en forma motriz y coordinada, controlan y regulan los movimientos y la postura, siendo un grupo de músculos que conjuntamente funcionan como uno. Para obtener estos resultados, es necesaria tener la información de la posición del espacio, que está dada particularmente por la musculatura esquelética. Cuando ésta está poco entrenada, la información conseguida es defectuosa, provocando la adopción a posturas erróneas, sin tener conciencia de esto.

Todas las cadenas musculares de nuestro cuerpo se originan en el pie (que nos entrega información propioceptiva estableciendo la alineación de la columna vertebral) y sus articulaciones. Por la función que cumplen estas cadenas, se pueden clasificar en dos, que son:

Las cadenas estáticas: desarrollan las fuerzas anti-gravitacionales, las cuales nos permiten mantener un balance en nuestra postura estática.

Las cadenas dinámicas: hacen posible nuestro movimiento.

2.4. MOVIMIENTOS REPETITIVOS

La mala postura está definida como una sobrecarga a las estructuras tendinosas musculares y vasculares que desgastan el organismo de forma permanente afectando principalmente a la columna vertebral. Ahora bien, es importante mencionar los Movimientos repetitivos realizados dentro de las tareas asignadas en el lugar de trabajo, los cuales se definen como todo aquel movimiento que se repite varias veces durante un tiempo determinado, el cual es continuo. Dentro del ambiente laboral, los movimientos repetitivos se relacionan a dichos movimientos ejecutados durante la jornada laboral.(14) Teniendo en cuenta la forma en cómo se ejecutan estos movimientos pueden llegar a generar molestias a nivel muscular, articular y/o osteotendinoso del trabajador, debido a diferentes factores influyentes como la edad del trabajador, el tiempo de ejecución de la tarea, la capacitación frente a la ejecución de la misma, entre otros, provocando lesiones musculoesqueléticas asociadas al trabajo.(15)

Las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con movimientos repetitivos presentan características que tratan de explicar su aparición, entre las que encontramos:

- Resultado de la sobreutilización: relacionado con la poca recuperación que puede tener el organismo para recuperarse de la tarea ejecutada, es decir, el abuso de una estructura corporal de forma reiterada.
- Se desarrollan progresivamente: entendiéndose que evolucionan a través del tiempo, donde la repetición continua de un movimiento impide una adecuada recuperación del segmento corporal afectado.
- Falta de adecuada prevención: poca o nula precaución en la ejecución de movimientos repetitivos permiten que; progresivamente, aparezca sintomatología asociada a DME
- Las causas son múltiples: la aparición de lesiones por movimientos repetitivos puede atribuirse a la combinación de factores incidentes, como por ejemplo, un esfuerzo exigente con la adopción de una mala postura es suficiente para que aparezca una lesión, si se le incluye movimiento repetitivo permite agravar la condición.(15)

2.5. POSTURAS FORZADAS: DE PIE – SENTADO

Las cuales se definen en el protocolo de vigilancia médica como “Posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.” Aparecen como molestias ligeras llegando a convertirse en lesiones crónicas.

Desde este punto de vista y ya mencionadas algunas características de los síntomas asociados a DME de miembro superior en los trabajadores, es importante mostrar la asociación que tiene esta información con las Guías de atención integral basadas en la evidencia para salud ocupacional (GATISO), las cuales fueron elaboradas para emitir recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible para prevenir, realizar el diagnóstico precoz, tratamiento y rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o ser afectados por las enfermedades laborales objeto de las GATISST.

De acuerdo a las GATISST, la carga física puede ser valorada mediante métodos biomecánicos y fisiológicos, pero la capacidad del individuo de tolerarla, depende de las características propias de cada persona, es por esto que no ha sido posible determinar valores límites permisibles de exposición a la carga física. Existen condiciones propias de cada persona que pueden predisponer o en ocasiones generar DME: edad, género, peso, hábito de fumar, patologías sistémicas, patologías congénitas, secuelas de trauma. Dentro de los aspectos organizacionales y psicosociales que influyen en la génesis de las lesiones por trauma acumulado se describen la organización temporal del trabajo (jornadas, turnos, descansos), tipo de proceso (automatizado, en cadena, ritmos individuales,

entre otros), características de las actividades y costo cognitivo (toma de decisiones, atención, memoria, monotonía, entre otros.).

2.6. DEFICIENCIAS CLASIFICADAS COMO DME RELACIONADOS CON EL TRABAJO PARA MIEMBRO SUPERIOR SEGÚN GATISST

Teniendo en cuenta que a través de la investigación se tuvo en cuenta las GATISST como parte del desarrollo del Diseño de un Programa de prevención, se vio la necesidad de describir aquellas patologías de miembros superiores y de columna vertebral que presentan la mayor prevalencia entre trabajadores. A continuación se relaciona dichas enfermedades:

Tabla 1. Enfermedades Laborales asociadas a DME según GATISST

Enfermedad Laboral	Descripción
Epicondilitis lateral	Consiste en una inflamación tendinosa en la inserción sobre el epicóndilo (parte lateral externa del codo), muy frecuentemente producida por una sobre carga de los músculos de la región epicondilea del codo, por movimientos repetidos de flexo extensión y prono supinación. Esta patología está clasificada dentro del grupo de enfermedades por sobreuso, por lo que se presenta en aquellas personas que realizan movimiento repetitivo de extensión de puño y dedos, lo que produce un roce inmediatamente distal al tendón conjunto, donde nacen los músculos responsables de estos movimientos, produciendo este roce una inflamación crónica sobre este punto que es lo que lleva a presentar la sintomatología característica de esta enfermedad.(5)
Epicondilitis medial	es una lesión inflamatoria sobre el epicóndilo medio de los tendones correspondiente a los músculos flexores del puño, de los dedos y pronadores en su sitio de inserción en la cara interna distal del húmero, generada por movimientos repetidos de flexo- extensión y pronosupinación.(5)
Enfermedad de De Quervain	Es una inflamación sinovial que disminuye la zona de deslizamiento de los tendones del abductor largo y el extensor corto del pulgar a nivel del primer compartimiento dorsal del carpo. La

Continuación Tabla 1.

	enfermedad se relaciona con la desviación radial fuerte del puño con abducción y extensión del pulgar.(5)
Síndrome del túnel carpiano	Se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, por el que pasan el nervio mediano, los tendones flexores de los dedos y los vasos sanguíneos. Si se hincha la vaina del tendón se reduce la abertura del túnel presionando el nervio mediano. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de parte de la mano: de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular; y en la cara dorsal, el lado cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular. Se produce como consecuencia de las tareas desempeñadas en el puesto de trabajo que implican esfuerzos o movimientos repetidos, apoyos prolongados o mantenidos y posturas forzadas mantenidas.(5)
Lumbalgia	Se caracteriza por un dolor agudo y persistente en la zona lumbar que desencadena espasmo muscular, no se especifica su causa sin embargo se da por movimientos inadecuados que pueden alterar ligamentos o músculos, también puede ser por compresión de nervio. Las personas sedentarias que realizan posturas inadecuadas, levantamiento y movilización de objetos pesados y movimientos inadecuados como flexión y torsión de columna combinados, están propensas a sufrir de esta patología.(16)
Tendinitis del manguito rotador	Las manifestaciones agudas (a cualquier edad), pueden ser representadas por una condición dolorosa u ocasionalmente por un deterioro funcional o ambos, representando las variaciones entre inflamación de tejidos blandos (mínimo compromiso estructural) y la irritación extrema por avulsión completa (marcado compromiso estructural).estos síntomas aparecen especialmente durante las actividades repetitivas o por encima del nivel del hombro.(17)
Tendinitis bicipital	Se presenta como dolor localizado en la parte anterior del hombro y puede irradiarse a lo largo del tendón bicipital dentro del antebrazo.(17)

Fuente: Guías de Atención integral basadas en la Evidencia (18)

Con estas enfermedades laborales como las prevalentes entre los trabajadores del áreas asistenciales y con la presencia de sintomatología asociada a este tipo de desórdenes, como lo expresan Suarez y Rueda, (19) fue posible orientar la aplicación de La encuesta de condiciones de salud osteomuscular (Ver Anexo 2) donde se logró identificar los diversos factores de riesgo que dan lugar a concluir que son los DME las entidades sintomáticas que vienen generando Enfermedades laborales. Además, se pudo establecer la comprensión de la enfermedad y la exposición del riesgo, con el fin de realizar un programa de prevención que permita la controlar, promover y prevenir el autocuidado, promoción y prevención para la mitigación de la sintomatología. La sintomatología evidenciada a través de la Encuesta, permitió tener en cuenta que es necesario generar un entorno laboral adecuado y aplicando las recomendaciones relacionadas con DME de HD, Movimientos repetitivos y DLI.

La exposición ocupacional acorde a las actividades y demandas laborales puede actuar como agente desencadenante a través del trabajo repetitivo, de manipular cargas y de las posturas estáticas. La frecuencia, duración e intensidad de la exposición en el lugar de trabajo y la mayoría de los factores que se desencadenan son fuerte evidencia donde involucran exposiciones de jornada o turno completo o mixto, exposiciones intensas, prolongadas y particularmente cuando se presenta exposición a varios factores de riesgo a la vez. Los desórdenes musculo esqueléticos en su mayoría son generados por exposición a riesgos biomecánicos generando problemas de salud de origen laboral. Donde genera una sobrecarga en los tejidos biológicos y como resultado dando falla estructural y funcional.

De acuerdo a los sustentos bibliográficos y análisis se infiere que los desorden musculo esquelético (DME), son aquellos que generan enfermedades de sistema musculo esquelético a los trabajadores que adoptan posiciones de manera prolongada y repetitiva durante sus actividades laborales afectando principalmente en segmentos corporales como zona lumbar y miembro superior generándose gradualmente sobre un período de tiempo.

2.7. INSTRUMENTOS VALIDADOS PARA MEDIR CARGA FÍSICA

Para la presente investigación, se tuvo en cuenta la aplicación de una Encuesta de Condiciones de Salud Osteomuscular, la cual permitió identificar aquel personal administrativo y asistencial que manifiesta sintomatología asociada a desordenes musculo-esqueléticos. Esta encuesta fue diseñada con el fin brindar información necesaria para identificar el personal, ya sea asistencial y/o administrativo que a la fecha viniera presentando sintomatología asociada a desordenes musculo-esqueléticos de miembro superior y columna vertebral, todo esto con el fin de

poder orientar la investigación al cumplimiento del objetivo principal de la misma y brindar a la IPS las recomendaciones necesarias para la prevención de enfermedades laborales asociadas a desordenes musculo-esqueléticos.

2.8. PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN

Teniendo en cuenta que en el presente estudio se habla de un Programa de Prevención, es importante definir y diferenciar la promoción de la salud de la prevención de la enfermedad.

2.8.1. La Promoción de la Salud. Es una estrategia orientada a brindar los medios necesarios para controlar y mejorar la salud de los individuos, creando ambientes saludables, integrando actividades con la comunidad específica. Así, la Promoción de la Salud es esencialmente protectora y de fomento de estilos de vida saludables, dirige sus esfuerzos tanto a la población general como a los individuos en el contexto de su vida cotidiana; busca actuar en lo colectivo sobre los determinantes de la salud y en últimas, promueve el desarrollo humano y el bienestar tanto de la persona sana como enferma, en este contexto, la enfermedad es vista como una oportunidad para el crecimiento. Para el mejoramiento de la calidad de vida se necesita de un proceso a largo plazo con acciones continuadas y aunque implica altas inversiones al inicio, su efectividad es significativa cuando se logra cambiar condiciones y estilos de vida.(20)

2.8.2. Prevención de la Enfermedad. El concepto de Prevención está ligado al proceso salud-enfermedad; en cada época de la historia se han dado diferentes interpretaciones a la salud y a la enfermedad, las cuales a su vez se relacionan con las situaciones políticas, económicas y sociales de cada momento histórico.

La prevención primaria es un conjunto de actividades encaminadas a evitar la aparición de enfermedades o problemas de salud mediante el control de los factores que causan dichos sucesos o eventos, todo con el fin de disminuir la incidencia de aparición de la enfermedad.(21)

La prevención secundaria está relacionada con la detección de la enfermedad en sus estadios iniciales para poder establecer medidas encaminadas a evitar la progresión de la misma. Dentro de las estrategias que se utilizan en este tipo de prevención se encuentran los diagnósticos precoces; es decir, la vigilancia de la salud de los trabajadores, la detección y tratamiento precoz de la enfermedad para evitar la aparición de deficiencias o discapacidades.

Y la prevención terciaria se encamina a tomar medidas para orientar el tratamiento y la rehabilitación de la enfermedad evitando el agravamiento y progresión de la enfermedad buscando mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Teniendo en cuenta esta información, el programa de prevención para desordenes musculo-esqueléticos de miembro superior y columna vertebral está encaminado a una prevención secundaria, debido a que dentro de la población perteneciente al estudio se encuentran personas con síntomas de DME.

2.8.3. Programa de prevención. Se define como un conjunto de actividades preventivas orientadas desde la identificación de los riesgos laborales presentes dentro de una empresa. Parte desde la evaluación inicial donde se identifican dichos riesgos, seguido de la propuesta de acciones para disminuir e intervenir los riesgos presentados y la exposición de los trabajadores relacionada con síntomas de dolencias corporales sean físicas o mentales. Dentro de un programa de prevención se deben tener en cuenta el planteamiento de objetivos a corto, mediano o largo plazo, dependiendo del tiempo de ejecución que tenga el mismo. También se describe el cómo se desarrollara dicho programa, donde se mencionan las estrategias o actividades propuestas para alcanzar los objetivos propuestos. Además, se deben considerar a los responsables de la ejecución y seguimiento del programa establecido. Con la elaboración de un cronograma se establece la planificación del mismo acorde a lo planteado inicialmente. Asimismo, se debe evaluar la eficacia que ha tenido el programa tanto para beneficio de los trabajadores como de la empresa y su respectivo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Con esta evaluación se permite realizar las mejoras necesarias y la optimización de lo ya ejecutado.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Programa de prevención de los desórdenes musculo-esquelético del miembro superior para el personal asistencial de la IPS Indígena Mallamas, Ipiales, 2017.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los datos sociodemográficos y aspectos laborales de los trabajadores del área asistencial
- Identificar la morbilidad osteomuscular en los trabajadores
- Desarrollar los componentes de un Programa de Prevención de los desórdenes musculo-esqueléticos del miembro superior y columna vertebral de acuerdo a los análisis previos realizados en la Institución y a las guías de atención integral de la SST-GATISST.

4. METODOLOGIA

4.1. MARCO CONTEXTUAL

MALLAMAS IPS INDIGENA, es una entidad de carácter especial, sin ánimo de lucro que nace por iniciativa y gestión de líderes indígenas de la comunidad de los Pastos, en el Resguardo Indígena de Muellamues Municipio de Guachucal (Nariño), en el año de 1995, inicialmente se construyó como empresa solidaria de salud que presta sus servicios a sus asociados, hacia el año 1996 por Resolución emanada por la Superintendencia Nacional de Salud, es autorizada para administrar los recursos del Régimen Subsidiado.

4.1.1. Estructura organizacional de la IPS indígena Mallamas. A continuación se describe el personal existente en la IPS, mostrando los servicios brindados en la misma, la cantidad de personal por servicio y el horario de trabajo.

Tabla 2. Organización de la IPS

Tipo de consultorio	Cantidad de profesionales	Horario de trabajo
6 Consultorios médicos de medicina general	6 médicos generales 6 auxiliares de enfermería	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
1 Consultorio para atención prioritaria	1 médico general 1 auxiliar de enfermería	Jornada nocturna 6:00 PM A 10:00 PM
2 Consultorios de enfermería para atención al adulto mayor, atención prenatal y crecimiento y desarrollo.	2 enfermeras jefes	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
5 Consultorio odontológicos atención general en odontología	5 odontólogos 5 auxiliares de odontología	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
1 Consultorio para procesos prioritarios	2 auxiliares de enfermería	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
1 Consultorio para pre y post consulta	3 auxiliares de enfermería	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
1 Laboratorio clínico		

Continuación Tabla 2.

	2 bacteriólogos 4 auxiliares de laboratorio	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
Servicios generales	4 empleadas para servicios generales	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
Facturación	3 auxiliares de facturación	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM
Área administrativa	1 odontólogo gerente general 1 contador tesorero 3 auxiliares contables 1 abogado para coordinación talento humano	Jornada diurna de 7:00AM A 12:30 PM 2:00 PM A 6:00 PM

Fuente: La presente investigación – Año 2018

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio descriptivo de corte transversal que busca hallar información sobre la sintomatología DME y establecer; de acuerdo a los resultados, un programa de prevención.

4.3. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Para efectos de esta investigación se tiene en cuenta el enfoque empírico analítico. Este enfoque permite conocer las características de la población trabajadora identificando los síntomas y la forma en la cual ejecutan los movimientos rutinarios dentro de la jornada laboral y de acuerdo a sus actividades laborales cotidianas. En ese orden de ideas, se pretende obtener como resultado un programa que proporcione una guía que prevenga la aparición de síntomas asociados a DME de miembros superiores y puedan usarse por todos los trabajadores del área asistencial de la IPS.

4.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo determinada por 50 trabajadores de la IPS Indígena Mallamas que se encuentra en la ciudad de Ipiales, entre los que se encuentran personal administrativo y asistencial. Encontramos 36 mujeres y 14 hombres, que se

encuentran entre los 27 y 69 años de edad. Sus viviendas se encuentran ubicadas en la cabecera municipal de Ipiales. Las ocupaciones de todos los trabajadores se pueden evidenciar en el Cuadro 2.

4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Inicialmente se aplicó un instrumento tipo encuesta sociodemográfica (Ver Anexo 2) con el fin de recolectar información relacionada con las escenarios sociales, demográficos y culturales que puedan influir en las condiciones laborales en las que se encuentran actualmente los trabajadores de la IPS, además se incluyeron preguntas sobre el estado de salud – Encuesta de morbilidad – con esta información se permitió dar cumplimiento al dos objetivos específicos planteado para el estudio.

4.6. PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información fue necesario inicialmente solicitar el Consentimiento informado a todos los trabajadores de la IPS Indígena Mallamas (Ver Anexo 1). Seguidamente se aplicó la Encuesta de datos sociodemográficos y de Condiciones de Salud para desórdenes musculo-esqueléticos, aplicada a todos los trabajadores de la IPS, tanto del área asistencial como área administrativa (Ver Anexo 2).

4.7. TABLA DE VARIABLES

A continuación se muestra la respectiva tabla de variables, que permitió priorizar aquellos casos sintomáticos en relación a DME de miembros superiores, hombro doloroso y columna vertebral.

En relación al perfil sociodemográfico encontramos las siguientes variables:

Tabla 3. Tabla de Variables. Encuesta de Condiciones de Salud Ostemuscular. Perfil Sociodemográfico

Preguntas	Variable	Clasificación	Opciones de respuesta
Identificación	cualitativa	nominal	TI
			CC
			Cedula extranjera
			Otro
genero	cualitativa	nominal	Masculino

Continuación Tabla 3.

			Femenino
edad	cuantitativa	razón- continua	numero entero en años cumplidos
estatura	cuantitativa	razón- continua	valor en decimal
grado de escolaridad	Cualitativa	ordinal	sin escolaridad primaria secundaria técnico tecnólogo universitario posgrado otro
estrato socioeconómico	Cualitativa	ordinal	bajo-bajo bajo medio -bajo medio medio-alto alto
estado civil	cualitativa	nominal	soltero casado separado unión libre viudo
composición familiar	cualitativa	nominal	padre o madre esposo(o) y/o hijos solo otro familiar
cargo actual	cualitativa	nominal	pregunta abierta
tiempo en su actividad profesional durante su vida	cuantitativa	razón-discreta	menor a 1 año entre 1 y 5 años entre 5 y 10 años entre 10 y 15 años entre 15 y 20 años más de 20 años
tareas que realiza en la IPS	cualitativa	nominal	pregunta abierta

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Y en relación a la información específica de sintomatología DME, las variables son:

Tabla 4. Tabla de Variables Sintomatología DME

Preguntas	Variable	Clasificación	Opciones de respuesta
¿Presenta alguna de las siguientes enfermedades?			
enfermedades de los huesos o articulaciones como artritis, gota, lupus, reumatismo, osteoporosis	cualitativa	nominal	si
			no
Enfermedades de la columna vertebral como hernia de disco, compresión de raíces nerviosas, ciática, escoliosis o fractura.	cualitativa	nominal	si
			no
¿Tiene algunos de los siguientes hábitos o costumbres?			
fuma	cualitativa	nominal	si
			no
toma bebidas alcohólicas	cualitativa	nominal	si
			no
practica deportes de choque o de mano tipo baloncesto, voleibol, futbol, tenis, squash, ping.pong, beisbol, otros mínimo 2 veces al mes	cualitativa	nominal	si
			no
realizar actividad física o deporte menos de 3 veces por semana	cualitativa	nominal	si
			no
¿Le han diagnosticado EN LOS ULTIMOS 6 MESES alguna de la siguientes enfermedades en miembros superiores (brazos)?			
Enfermedades de los músculos, tendones y ligamentos como desgarros, tendinitis, esguinces, torceduras	cualitativa	nominal	si
			no

Continuación Tabla 4.

Enfermedades de los nervios (síndrome de túnel del carpo u otros)	cualitativa	nominal	si
Fracturas	cualitativa	nominal	si
			no
¿Ha sentido EN LOS ULTIMOS 6 MESES los siguientes síntomas en manos, brazos, hombros, muñecas?			
Adormecimiento u hormigueo	cualitativa	nominal	si
			no
Disminución de la fuerza	cualitativa	nominal	si
			no
dolor o inflamación	cualitativa	nominal	si
			no
perdida de la función	cualitativa	nominal	si
			no
rigidez articular	cualitativa	nominal	si
			no
Durante su trabajo siente			
dolor en el cuello	cualitativa	nominal	si
			no
dolor en los hombro	cualitativa	nominal	si
			no
dolor en los codos, muñecas o manos	cualitativa	nominal	si
			no
dolor de espalda	cualitativa	nominal	si
			no
dolor en la cintura o cadera	cualitativa	nominal	si
			no
dolor en las rodillas	cualitativa	nominal	si
			no

Continuación Tabla 4.

dolor en los pies	cualitativa	nominal	si
			no
dolor irradiado por la pierna parte posterior	cualitativa	nominal	si
			no
el dolor aumenta con la actividad	cualitativa	nominal	si
			no
el dolor aumenta con el reposo	cualitativa	nominal	si
			no
el dolor es permanente	cualitativa	nominal	si
			no
el dolor no tiene patrón específico	cualitativa	nominal	si
			no
<p>En el siguiente dibujo encuentra las diferentes partes de cuerpo. Por favor marque con "XXX" la parte del cuerpo en donde ha presentado dolor, con "000" aquellas en donde ha presentado hormigueo, con "///" donde ha presentado adormecimiento y con "+++" en donde ha presentado molestias</p>			
brazo, hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano, dedos, cadera, muslo, rodilla, tobillo, pie, espalda alta, espalda baja	cualitativa	nominal	dolor
			hormigueo
			adormecimiento
			molestia
<p>Indique de qué lado del cuerpo se presenta el dolor, molestia, adormecimiento u hormigueo</p>			
parte frontal del cuerpo	cualitativa	nominal	derecho
			izquierdo
parte posterior (espalda) del cuerpo	cualitativa	nominal	derecho
			izquierdo
señale cuando presenta los síntomas	cualitativa	nominal	al realizar mi trabajo
			al final del día
			al final de la semana
			todo el tiempo
			en mi casa

Continuación Tabla 4.

indique desde hace cuánto tiempo presenta estos problemas	cuantitativa	razón - continua	1 semana
			1 mes
			6 meses
			12 meses
			más de 12 meses
indique por cuánto tiempo se presentan y permaneces estos problemas	cuantitativa	razón - continua	menos de 24 horas
			de 1 a 7 días
			de 8 a 30 días
			de manera permanente
<p>Marque con una "X" sobre la escala, señalando la INTENSIDAD actual del dolor o molestia. Tenga en cuenta que "0" equivale a no presentar molestia ni dolor y "10" corresponde a una molestia o dolor intolerable</p>			
Nuca / cuello, hombro, brazo, codo, antebrazo, mano, muñeca, dedos de la mano, espalda alta, espalda baja, cadera, muslo. rodilla, pierna, tobillo, pie	cuantitativa	razón discreta	0
			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
ha tenido accidentes de trabajo	cualitativa	nominal	si no

Fuente: La presente investigación – Año 2018

4.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se procedió a obtener un número de datos suficientes para digitarlos en Excel y proceder a tabular los resultados de interés; de donde se podrán proponer los resultados de estudio de síntomas DME de los trabajadores de la IPS Indígena Mallamas y proceder así a proponer un programa de prevención de los DME.

4.9. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación se hizo necesario reconocer lo establecido por la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. En ejercicio de sus atribuciones legales en especial las conferidas por el Decreto 2164 de 1992 y la Ley 10 de 1990. En el Título II, se aborda lo que refiere a la investigación en humanos, involucrando en el Capítulo II, la investigación en comunidades. Específicamente en el Artículo 14, 15, 16 y 17, donde se habla de la realización del consentimiento informado, aclarando todos los ítems establecidos para la presente investigación, informando previamente a los involucrados en la investigación para su participación en la misma. Ya en el Capítulo II, donde se involucra la investigación en comunidades, en el artículo 17 se habla de la aceptación que tiene la investigación frente al beneficio esperado, asegurado y sin riesgos. En el Artículo 18, habla sobre la previa aprobación de las autoridades de la comunidad a estudiar, además de hacer efectivo el obtener el consentimiento informado de las personas involucradas en la investigación.

Para este proceso de investigación, se requiere la realización y la aprobación previa de la misma, junto con la realización del Consentimiento informado para el Gerente de la IPS Mallamas y todo el personal asistencial que será involucrado en el estudio. (Ver Anexo 1).(22)

5. RESULTADOS

De acuerdo a la población estudiada se encuentra que el 28% de la población es de género masculino y en mayor porcentaje el 72% de la población es de género femenino. El rango de edad mayormente predominante esta entre los 31 a 40 años de edad con un total de 23 personas correspondiente al 46% del total de la población. Además, se encontró que el 54% tiene estudios universitarios culminados con un total de 27 trabajadores. Y finalmente el 58% corresponde a 29 trabajadores de estrato medio. Toda la población realiza trabajo en jornada diurna.

Tabla 5. Caracterización de la población trabajadora

Variable	Valor
Genero	
Masculino	14 (28%)
Femenino	36 (72%)
Edad (Años)	
24 – 30	12 (26%)
31 – 40	23 (46%)
41 – 50	11 (24%)
51 – 60	3 (6%)
60 o mas	1 (2%)
Nivel educativo	
Primaria	0
Secundaria	1 (2%)
Técnico	14 (28%)
Tecnológico	3 (6%)
Universitario	27 (54%)
Posgrado	5 (10%)
Estrato socioeconómico	
Nivel	
Bajo bajo	1 (2%)
Bajo	2 (4%)
Medio bajo	6 (12%)
Medio alto	10 (40%)
Medio	29 (58%)
Alto	2 (4%)

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Con esta información es posible determinar las capacidades que tienen los trabajadores para las labores que realizan diariamente y el nivel de comprensión de la temática que se pretende mostrar a través del programa de prevención.

De acuerdo a la Tabla 5, se observa que la intervención realizada se cumple a cabalidad con los 36 trabajadores del presente proyecto con los siguiente trabajadores y sus respectivas áreas laborales donde el 2% son pediatras, 2% optometría, 14% de los trabajadores son odontólogos, el 14% médicos generales, 2% ingenieros de sistemas y biomédicos, el 4% enfermeras jefes, 12% coordinadores de diferentes áreas, el 2% bacteriólogos, el 14%auxiliares de salud oral, el 4% auxiliares de farmacia, 10% auxiliares de facturación y auxiliar de enfermería y el 4% auxiliares de mantenimiento y servicios generales, finalmente el 66% de los empleados son del área asistencial y el 34% son del área administrativa.

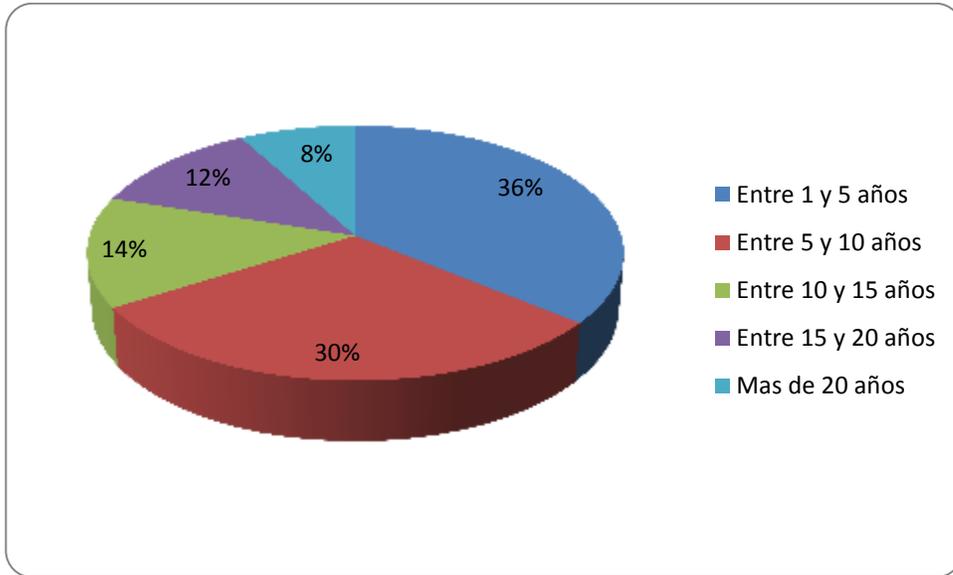
En relación a la antigüedad en el cargo, se encuentra la siguiente relación:

Tabla 6. Tiempo de labor de trabajadores

Tiempo de labor	Cantidad de trabajadores	Porcentaje
Entre 1 y 5 años	18	36%
Entre 5 y 10 años	15	30%
Entre 10 y 15 años	7	14%
Entre 15 y 20 años	6	12%
Más de 20 años	4	8%

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Gráfica 1. Tiempo de labor de trabajadores



Fuente: La presente investigación – Año 2018

Frente a la aplicación de encuesta de condiciones de salud la mayoría de empleados llevan laborando entre 1 y 5 años con un 36 % de los empleados, entre 5 a 10 años han laborado un 30% del personal incluido en el proyecto, entre 10 y 15 años han laborado el 15% de los empleados, entre 15 y 20 años ha laborado el 12 % de los empleados, finalmente el 8% de los empleados han laborado más de 20 años.

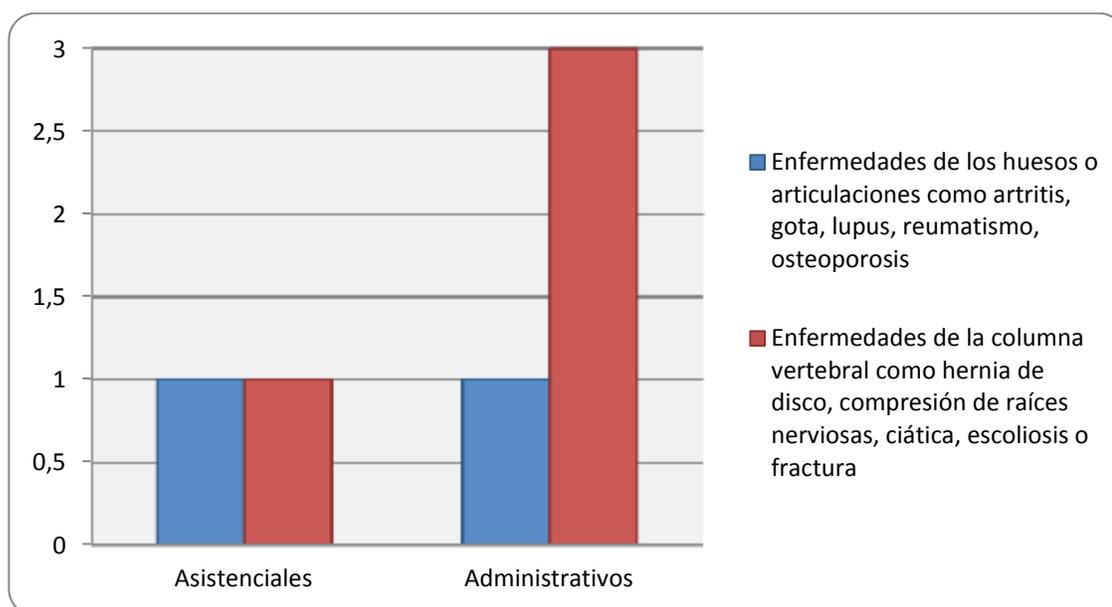
Es significativo tener en cuenta que entre más tiempo labore un trabajador en una misma empresa, o desempeñando el mismo cargo o funciones, se encuentra más expuesto a presentar enfermedades laborales, ya sea por condiciones propias de la persona o por exposición a factores de riesgo dentro de la empresa.

Tabla 7. Enfermedades diagnosticadas

¿Presenta alguna de las siguientes enfermedades?	Asistenciales	Administrativos
Enfermedades de los huesos o articulaciones como artritis, gota, lupus, reumatismo, osteoporosis	1 (2%)	1 (2%)
Enfermedades de la columna vertebral como hernia de disco, compresión de raíces nerviosas, ciática, escoliosis o fractura	1 (2%)	3 (6%)

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Gráfica 2. Enfermedades diagnosticadas



Fuente: La presente investigación – Año 2018

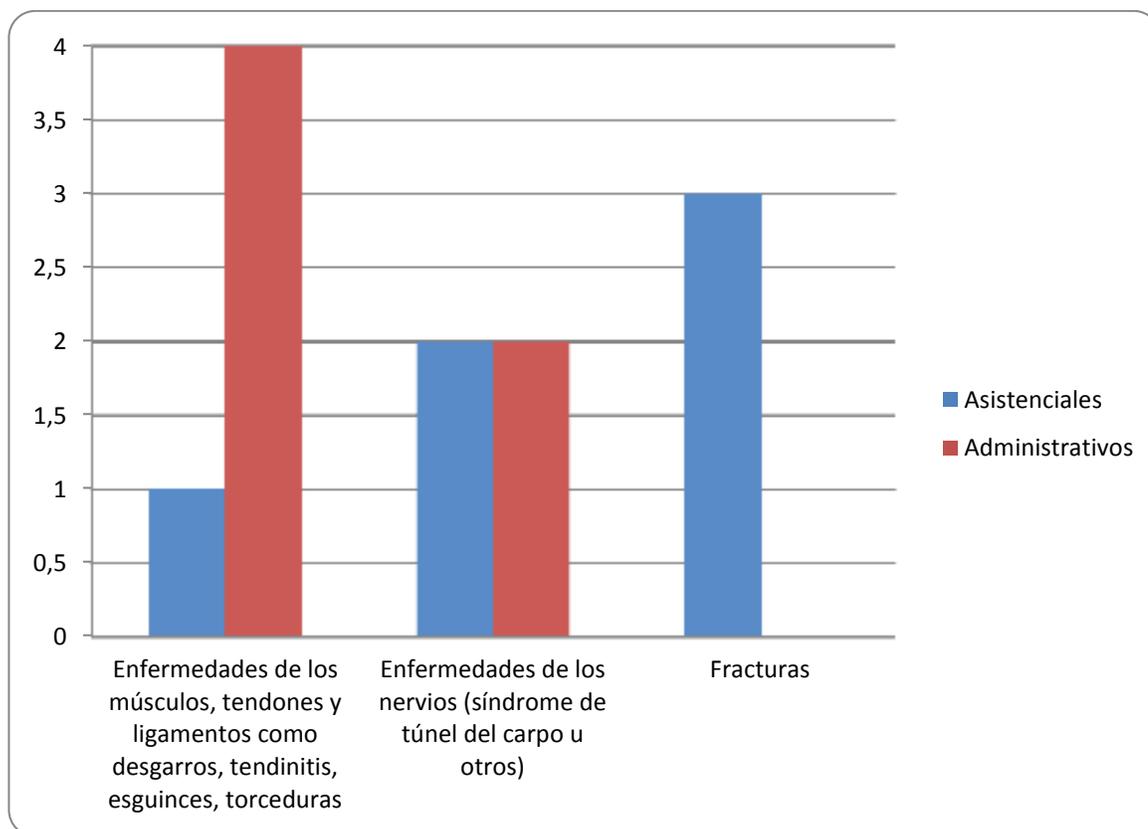
De acuerdo a las enfermedades que han presentado los empleados de la IPS INDIGENA MALLAMAS, han referido en mayor medida sintomatología relacionada con enfermedades de la columna vertebral como hernia de disco, compresión de raíces nerviosas para un total de 4 trabajadores del área administrativa y 2 del área asistencial según refieren se relaciona con enfermedades de huesos o articulación como artritis, gota, lupus, reumatismo, osteoporosis.

Tabla 8. Enfermedades del miembro superior diagnosticadas

¿Le han diagnosticado EN LOS ULTIMOS 6 MESES alguna de la siguientes enfermedades en miembros superiores (brazos)?	Asistenciales	Administrativos
Enfermedades de los músculos, tendones y ligamentos como desgarros, tendinitis, esguinces, torceduras	1 (2%)	4 (8%)
Enfermedades de los nervios (síndrome de túnel del carpo u otros)	2 (4%)	2 (2%)
Fracturas	3 (6%)	0

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Gráfica 3. Enfermedades del miembro superior diagnosticadas



Fuente: La presente investigación – Año 2018

Según esta información, el mayor número de trabajadores que manifestaron haberles diagnosticado enfermedades de los dedos, tendones y ligamentos como

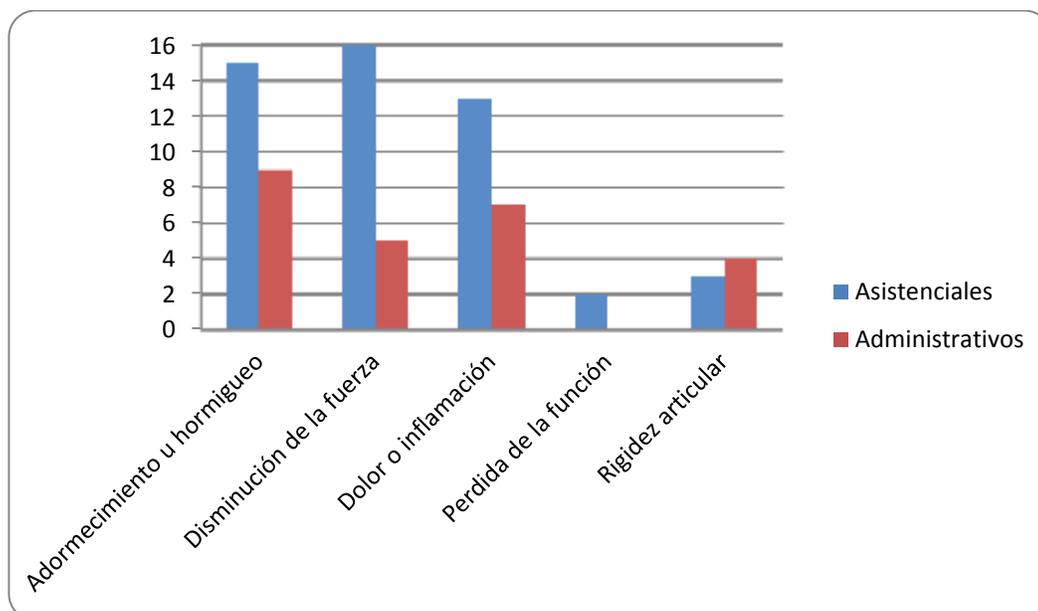
desgarros tendinitis, esguinces, están dentro de los cargos administrativos correspondiente a 6 trabajadores y otros 6 trabajadores del área asistencial con presencia de enfermedades de los nervios como síndrome de túnel del carpo u otros. De acuerdo a lo anterior, es importante resaltar que gran parte de los trabajadores han consultado a su médico de cabecera en relación a sintomatología que se asocia a las actividades laborales realizadas dentro de la IPS, esto permite orientar el trabajo del Programa de prevención a disminuir los síntomas que manifiesten los trabajadores, optimizando las condiciones de trabajo de cada uno de ellos.

Tabla 9. Síntomas en los últimos 6 meses

¿Ha sentido EN LOS ULTIMOS 6 MESES los siguientes síntomas en manos, brazos, hombros, muñecas?	Asistenciales	Administrativos
Adormecimiento u hormigueo	15 (30%)	9 (18%)
Disminución de la fuerza	16 (32%)	5 (10%)
Dolor o inflamación	13 (26%)	7 (14%)
Perdida de la función	2 (4%)	0
Rigidez articular	3 (6%)	4 (8%)

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Gráfica 4. Síntomas en los últimos 6 meses



Fuente: La presente investigación – Año 2018

Los empleados de la IPS manifiestan presentar síntomas en manos, brazos, hombros y muñecas donde la mayor prevalencia se encuentra en la disminución de la fuerza en el personal asistencial, seguido de sensación de adormecimiento u hormigueo y en un tercer lugar presencia de dolor o inflamación. Estos síntomas se relacionan con los DME debido a que estos se generan por exposición prolongada, falta de autocuidado e inadecuada organización de los puestos de trabajo, además de agregarle presencia de factores psicosociales e individuales que incrementan la posibilidad de riesgo de aparición de DME.

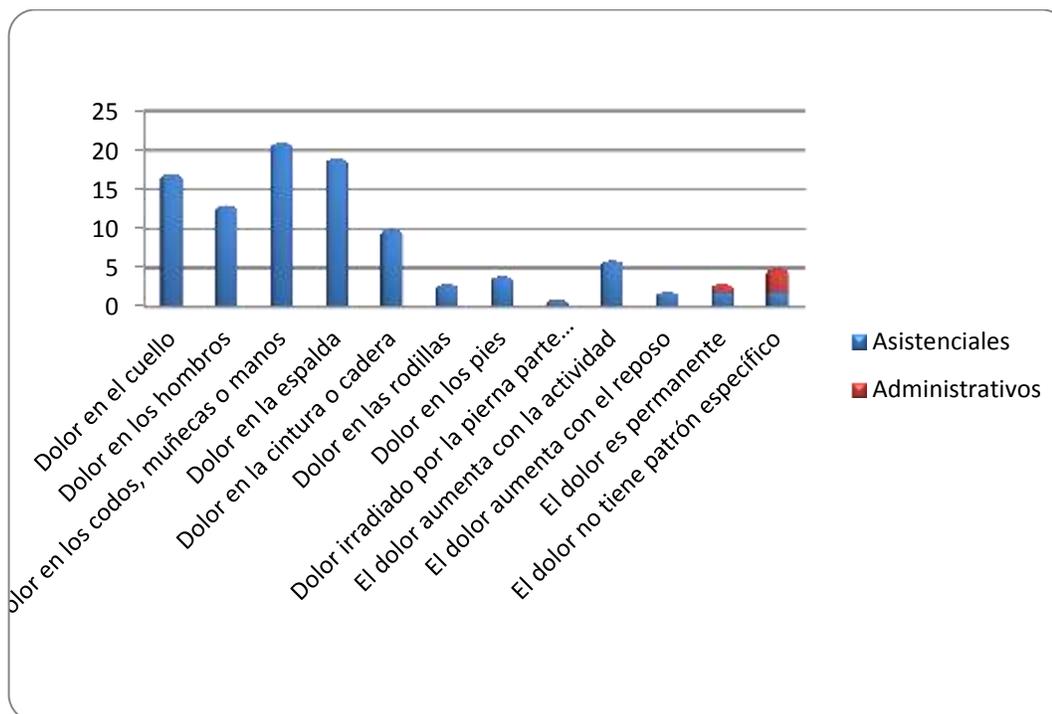
En el cuadro 3. Síntomas Durante el trabajo, es posible evidenciar que la población trabajadora involucrada en la investigación manifiesta molestias significativas a nivel de miembros superiores y espalda. Además, es identificable que las molestias se presentan con mayor significancia en el personal administrativa y especialmente en las mujeres. Esta información nos permite orientar la respuesta ante la necesidad de mitigar los síntomas de DME a la realización de actividades preventivas de disminución de Sintomatología DME asociada a la realización de actividades laborales.

Tabla 10. Dolor sentido durante el trabajo

Durante su trabajo siente	Asistenciales	Administrativos
Dolor en el cuello	17 (34%)	12 (24%)
Dolor en los hombros	13 (26%)	9 (18%)
Dolor en los codos, muñecas o manos	21 (42%)	8 (16%)
Dolor en la espalda	19 (38%)	15 (30%)
Dolor en la cintura o cadera	10 (20%)	4 (8%)
Dolor en las rodillas	3 (6%)	3 (4%)
Dolor en los pies	4 (8%)	2 (4%)
Dolor irradiado por la pierna parte posterior	1 (2%)	0
El dolor aumenta con la actividad	6 (12%)	6 (12%)
El dolor aumenta con el reposo	2 (4%)	2 (4%)
El dolor es permanente	2 (4%)	3 (4%)
El dolor no tiene patrón específico	2 (4%)	5 (10%)

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Gráfica 5. Dolor sentido durante el trabajo



Fuente: La presente investigación – Año 2018

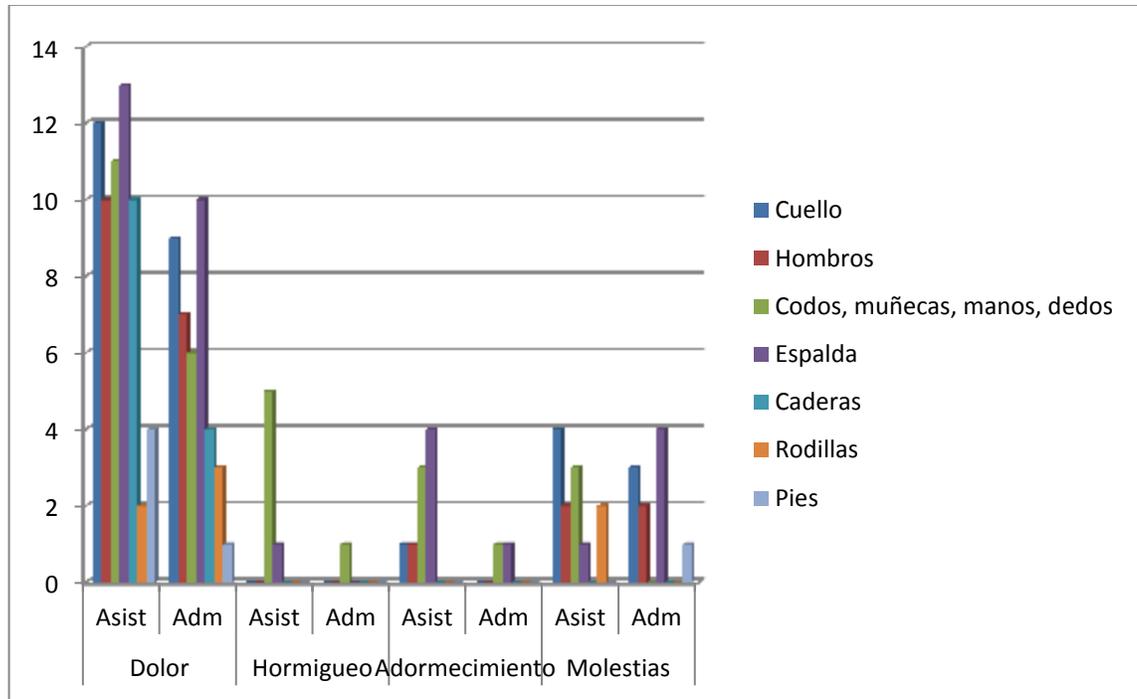
De acuerdo a la gráfica anterior, la mayor prevalencia de síntomas están asociados a dolor en el cuello, hombros, codos, muñecas, manos, y espalda, evidenciando la necesidad de intervenir en la sintomatología, la cual está asociada a DME, comprobando que los trabajadores del área asistencial son aquellos que manifiestan tener mayor presencia de síntomas.

Tabla 11. Síntomas sentidos durante el trabajo

Parte del cuerpo	Cuello		Hombro		Codos, muñecas, manos o dedos		Espalda		Cadera		Rodillas		Pies	
	Asist	Adm	Asist	Adm	Asist	Adm	Asist	Adm	Asist	Adm	Asist	Adm	Asist	Adm
Dolor	12 (24%)	9 (18%)	10 (20%)	7 (14%)	11 (22%)	6 (12%)	15 (30%)	9 (18%)	7 (14%)	3 (6%)	1 (2%)	3 (6%)	4 (8%)	1 (2%)
Hormigueo	0	0	0	0	5 (10%)	1 (2%)	0	0	0	0	0	0	0	0
Adormecimiento	1 (2%)	0	1 (2%)	0	3 (6%)	1 (2%)	4 (8%)	0	0	0	0	0	0	0
Molestias	4 (8%)	3 (6%)	2 (4%)	2 (4%)	3 (6%)	0	4 (8%)	5 (10%)	0	0	2 (4%)	0	0	1 (2%)

Fuente: La presente investigación – Año 2018

Gráfica 6. Síntomas sentidos durante el trabajo



Fuente: La presente investigación – Año 2018

De los trabajadores que manifestaron presencia de síntomas DME, 29 manifestaron síntomas a nivel de cuello, 22 afirmaron presentar síntomas a nivel de hombros, 29 con síntomas en codos, muñecas o manos, 14 manifestaron presentar dolor en cadera, 35 informaron presentar síntomas a nivel de espalda, otros 14 con síntomas a nivel de cadera, 6 presentan síntomas a nivel de rodillas y 6 a nivel de pies.

Mediante la gráfica se puede observar que el síntoma que mayor se presenta dentro de los trabajadores de la IPS es el dolor, seguido de molestias, el personal que mayor tiene este síntoma son los trabajadores del área asistencial, quienes refieren una mayor predominancia del dolor y de molestias a nivel de espalda, cuello y codos, muñecas, manos o dedos.

6. DISCUSIÓN

Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) relacionados con el trabajo constituyen a nivel mundial un problema de salud ocupacional y el trabajo de enfermería y otros oficios de la salud no son la excepción. La prevalencia de estos factores negativos se asocia principalmente con las altas exigencias físicas de las enfermeras al realizar un manejo manual de pacientes, los odontólogos por la postura estática y demás profesionales que realizan tareas asistenciales y administrativas.

Los empleados de la IPS INDIGENA MALLAMAS informan y demuestran síntomas en manos, brazos, hombros y muñecas, donde el 42% de los empleados asistenciales sienten dolor y un 16% del personal administrativo. Seguidamente el 38% de los trabajadores asistenciales manifestaron presentar dolor en la espalda y un 30% del personal administrativo manifestó sentir dolor en la espalda. El tercer síntoma más prevalente es el cuello el cual arroja un porcentaje de 34% para personal asistencial y 24% para el personal administrativo. Esta información evidencia la necesidad de intervenir los síntomas ya presentes en la población trabajadora mediante el Programa de prevención que se diseñó a través del presente estudio.

En el contexto de la ergonomía, la carga física se define como cualquier vector externo sobre el cuerpo humano y el esfuerzo físico se refiere a las manifestaciones fisiológicas en respuesta a la aplicación de una carga. La carga de trabajo está relacionada con las demandas físicas y mentales a las que se ve expuesto el trabajador a lo largo de su jornada de trabajo. La realización de cualquier tarea, por liviana que se considere, impone algún grado de carga física y origina en consecuencia un esfuerzo físico determinado. Ninguno de los dos es indeseable, a no ser que produzcan lesiones o disminuyan la tolerancia al trabajo. Los resultados de este proyecto y otros estudios manifiestan la importancia de la detección y actuación en los factores de riesgo desencadenantes de este tipo de trastornos como son las posturas adoptadas en las actividades relacionadas a la manipulación manual de pacientes y cargas especialmente en el personal que labora en el área de la salud y área administrativa. Según un estudio transversal realizado en el hospital José María Velasco Ibarra del tena. Ecuador, en donde se encontró que al momento de desarrollar el estudio con método REBA, señala que un 23% de la población de estudio presentan un riesgo alto donde la intervención para mejorar la forma de trabajo es lo más rápido posible. Se concluye que la aparición de DMS como dolencias en cuello, miembros superiores (brazo, antebrazo, muñeca), zona dorsal y lumbar y piernas estarán asociadas

fundamentalmente a las tareas como manipulación de carga, posturas mantenidas, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas durante la realización de su labor. (2)

De acuerdo a los resultados de nuestro proyecto el 32% del personal evaluado requiere una actuación necesaria pronto y tomando el extremo y cantidad mayoritaria en personas con molestias, sintomatología de desórdenes musculo esquelético conformado por un 38% con una actuación inmediata, el personal de la IPS Indígena Mallamas ejercen actividades laborales a corto plazo originarán trastornos músculo esqueléticos. En el estudio evaluación del riesgo disergonómico mediante la escala REBA (2) que empleó igualmente para análisis postural, obteniendo que el 50% de las posturas evaluadas tuvieron un nivel de riesgo Alto, el 40% Medio, siendo necesario considerar actuaciones para mejorar estos indicadores con la mayor premura posible

Este estudio es favorable para el área asistencial como administrativo de la I.P.S MALLAMAS, donde se puede prevenir desordenes musculo esqueléticos por medio de recomendaciones de correcta adopción postural en este tipo de trabajadores nos permite colaborar al sistema estadístico laboral de manera positiva ya que este tipo de afectaciones se constituye como una de las principales causas de ausentismo laboral a nivel mundial.

7. CONCLUSIONES

A través de la presente investigación se pudo evidenciar la necesidad de intervenir las situaciones problema; que se están presentando en la IPS Indígena Mallamas de la ciudad de Ipiales, relacionadas con sintomatología de desórdenes musculoesqueléticos en la población trabajadora de la IPS. Logrando proponer un Programa de Prevención para desórdenes musculoesqueléticos de miembro Superior y columna vertebral en los trabajadores de la IPS. A continuación se muestran todos los componentes del programa para tener en cuenta y ejecutarlos en los tiempos establecidos.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULO-ESQUELÉTICOS DE MIEMBRO SUPERIOR Y COLUMNA VERTEBRAL

INTRODUCCION

Los desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral hacen referencia a una serie de diagnósticos clínicos que han venido incrementando su presencia entre los trabajadores dentro de cualquier empresa. Es de resaltar que en las instituciones prestadoras del servicio de salud se marca su presencia de forma significativa donde se registra que los trabajadores manifiestan sentir alguna molestia musculoesquelética derivada del trabajo, enfatizando la presencia de síntomas o molestias en la parte alta y baja de la columna vertebral, así como en el cuello, hombros, brazos, codos, muñecas y manos.

Partiendo desde este punto, es necesario considerar las condiciones de trabajo que están generando la presencia de dicha sintomatología y se ha podido evidencia a través del tiempo que las posturas mantenidas y los movimientos repetitivos son las causas más relevantes que generan los síntomas antes mencionadas. Es así, que se genera la necesidad de intervenir tanto en el trabajador como en su puesto de trabajo para optimizar las condiciones de trabajo que minimicen los factores de riesgo biomecánico. Por lo tanto es importante sensibilizar a la población trabajadora sobre este riesgo y sobre la necesidad de realizar un autocuidado óptimo para disminuir los síntomas presentes, además es prioritario sensibilizar y concientizar al gerente de la empresa sobre la importancia de intervenir en brindar las óptimas condiciones laborales a sus trabajadores para evitar que en un futuro puedan presentar Enfermedades laborales relacionadas con la presencia de Desordenes musculoesqueléticos.

Por lo tanto, las enfermedades laborales asociadas a desordenes musculoesqueléticos son generadas por las condiciones de trabajo, donde las actividades laborales en las que pueden aparecer estas alteraciones cubren un amplio rango profesional: las personas que pasan muchas horas ante una pantalla de ordenador, las que manipulan directamente grandes pesos, aquellas que realizan movimientos repetitivos o que trabajan con posturas forzadas o inadecuadas, entre otros. Y es así, que se plantea un Programa de Prevención dentro de la IPS Indígena Mallamas, para intervenir en las condiciones de trabajo que están generando la presencia de síntomas encontrados a través del presente proceso investigativo.

OBJETIVO GENERAL

Prevenir los DME de miembro superior y columna vertebral en trabajadores de la IPS indígena Mallamas, Ipiales, que se encuentran expuestos a riesgos biomecánicos por acoplamiento inadecuado a sus puestos de trabajo, posturas mantenidas e inadecuadas, manipulación de cargas y movimientos repetitivos en sus actividades laborales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Prevenir lesiones de columna y espalda generadas por manipulación de cargas y posturas inadecuadas en los trabajadores de IPS Indígena Mallamas
- Prevenir las enfermedades generadas por movimientos repetitivos del Miembro superior como síndrome de túnel carpiano y epicondilitis en los trabajadores de la IPS Indígena Mallamas.

RESPONSABLES:

Gerente quien es el encargado de asignar el recurso

Gestión humana, encargada de brindar los espacios para ejecutar las actividades dentro de la jornada laboral.

Profesional en seguridad y salud en el trabajo, encargado de Ejecutar el programa y realizar el respectivo seguimiento a los trabajadores.

Tabla 12. Estructura del Programa

Componentes programa de prevención	Estrategias	Frecuencia	Recursos humanos	Recursos físicos	Medición	Responsables
Escuela de espalda	Instrucción en cuidados de espalda Aspectos psicológicos y nutricionales relacionados con dolor de espalda Posturas correctas y manejo adecuado de cargas Ejercicios y programas de estiramiento. Adecuada estabilización postural	Mensual	Fisioterapeuta	Colchonetas para ejercicios Video beam Equipo de sonido	Lista de asistencia del personal. Verificación de las incapacidades del personal.	Gerencia Tesorería Talento humano Coordinador de seguridad y salud en el trabajo
Escuela de yoga	Manejo de situaciones de estrés Eliminar el sedentarismo Manejo para evitar contracturas Reducción la tensión física Incrementar la fuerza física y la flexibilidad	Trimestral	Fisioterapeuta Entrenador de yoga	Colchonetas para ejercicios	Lista de asistencia al personal.	Gerencia Tesorería Talento humano Coordinador de seguridad y salud en el trabajo

Continuación Tabla 12.

Miembro superior	Manejo adecuado de las herramientas de trabajo. Diseño y rediseño de puesto de trabajo. Entrenamiento y educación para el cambio de posturas. Pausas de descanso	Mensual	Coordinador de seguridad y salud en el trabajo	Listas de chequeo	Inspección en los puestos de trabajo. Verificación de las incapacidades del personal.	Talento humano Coordinador de seguridad y salud en el trabajo
Promoción de la salud	Actividad física. Estilos de vida saludables.	Bimensual	Medico laboral Enfermera Jefe Nutricionista Entrenador físico	Video beam	Lista de asistencia al personal.	Talento humano Coordinador de seguridad y salud en el trabajo

Fuente: La presente investigación – Año 2018

DETALLE DE LOS RECURSOS MATERIALES

Es importante tener en cuenta que la ejecución del programa requiere de actividades donde se utilizan elementos físicos para la práctica de ejercicios como son colchonetas, theraband, balones terapéuticos, pesas de diferente peso, además de utilizar materiales educativos tanto impresos como en línea, así:

- Folletos sobre una amplia variedad de riesgos osteomusculares y ocupacionales.
- Hojas informativas que contienen información básica sobre riesgos osteomusculares de seguridad y de salud.
- Páginas en línea sobre temas de seguridad y salud, enfatizando en desordenes musculoesqueléticos
- Carteles con información relevante acerca del tema
- Pequeñas tarjetas laminadas con información breve sobre la salud y la seguridad.

DETALLE DE LAS ESTRATEGIAS

Para la ejecución del programa de prevención, se plantea la ejecución de las siguientes actividades dentro de las jornadas laborales.

Inspección de puestos de trabajo. Se realiza visita a cada puesto de trabajo o por requerimiento del funcionario, con el fin de identificar las condiciones en las que se encuentra dicho puesto de trabajo y dar las recomendaciones necesarias, realizando los ajustes necesarios con el aval de cada funcionario para optimizar el desempeño y minimizar el riesgo de lesión.

Escuela de espalda. Es un programa de ejercicios, planificado, deliberado y regular. Se realizan estiramientos y técnicas de relajación que permitan al trabajador ayudar a disminuir los síntomas como dolor o adormecimiento en las zonas trabajadas. Algunos ejemplos de dichas actividades son:



Estiramientos lumbares:

Sentado en una silla o bien en el suelo, espirar a la vez que se flexiona el tronco sobre las piernas, hasta meter el estómago entre las piernas (en el caso de estar sentado). Mantener el estiramiento.



Sentado en el suelo con las piernas separadas, entrelazar las manos detrás de la cabeza con los codos levantados. Espirar e inclinar el tronco hacia un lado, tratando de tocar el piso con el codo. Mantener el estiramiento.



Estiramiento lumbar (y fortalecimiento abdominal): Acostado sobre la espalda, brazos sobre el tronco con las rodillas flexionadas. Apretar la espalda contra el suelo, contrayendo los músculos del abdomen. Mantener el estiramiento.

Escuela de Yoga. El yoga es una disciplina, más que un deporte, porque no trata solo de cultivar el cuerpo, sino también la mente, y el alma. El yoga nació en la India y es una práctica de meditación muy común en el hinduismo. El yoga promueve la actividad física y mejora la salud mental. Dentro de la empresa el Yoga ayuda a crear un entorno de trabajo sano, armonioso y productivo, debido a que se genera un bienestar a través de las técnicas de reducción de tensión física, emocional y mental, aportando a la productividad y la rentabilidad de la empresa, así como al rendimiento, eficacia y calidad del trabajo de todos los empleados que ejecuten este tipo de actividades, mitigando los factores de riesgo que generan estrés, agotamiento mental, dolores en cuello, espalda, miembros superiores.

Dentro de los beneficios para la empresa se encuentran:

- Toma de decisiones más eficientes debido a la mejora en la concentración.
- Reduce, previene y ayuda a manejar situaciones de estrés mejorando el humor y generando un ambiente laboral más agradable.
- Mejora el rendimiento intelectual y laboral.
- Maximiza la productividad de los empleados.
- Mejora la atención a clientes y proveedores.
- Genera un ambiente de trabajo más armónico, motivando a los empleados a trabajar más distendidos en una jornada laboral más llevadera.
- Mejora el clima laboral de toda la organización.
- Reduce tensiones entre áreas o departamentos.

- Disminuye y previene las enfermedades, reduciendo así el ausentismo, licencias y los costos de tratamientos médicos.

Y para los empleados

- Elimina los malos efectos del sedentarismo de la vida empresarial: alivia tensiones de lumbares, cervicales y dorsales.
- Estimula la creatividad.
- Incrementa la energía general.
- Evita las contracturas musculares y dolores de cabeza.
- Reduce la tensión física y emocional.
- Combate el insomnio.
- Mejora el humor.
- Incrementa la fuerza física y la flexibilidad.
- Previene enfermedades.
- Aumenta la eficacia cardiovascular y respiratoria.
- Disminuye la presión sanguínea.
- Ayuda a incrementar la capacidad del sistema inmunológico.

BASES TEÓRICAS PARA EL PROGRAMA

Actividad física. Dentro de la empresa es primordial y necesario promover la salud dentro del Programa de prevención, reconociendo la necesidad de involucrar a todos los trabajadores para brindarles mejorar su calidad de vida tanto dentro de la empresa como fuera de ella, aportando a la prevención de riesgos laborales y por tanto a la exposición de los mismos a los diferentes factores de riesgo. Además, genera conciencia para la adquisición de hábitos de vida saludables permitiendo la optimización en la ejecución de las actividades laborales diarias. Para este fin, se requiere de la participación de toda la comunidad trabajadora, con la asignación de un líder por área de trabajo que promueve la motivación hacia los demás trabajadores. Para este fin es necesario conocer el historial de la actividad física de cada trabajador aplicando un cuestionario de conocimiento de hábitos de actividad física, historial de enfermedades y lesiones musculoesqueléticas, nivel cardiorrespiratorio y nutrición). Con esta información es posible fijar objetivos y metas a mediano y largo plazo frente a lo manifestado por el trabajador. Dentro de las herramientas que se pueden utilizar están:

- Jornadas de actividad física al aire libre: trotar, montar bicicleta, ejercicios aeróbicos, entre otros.

- App de rutinas de ejercicio físico implementadas dentro de la empresa, las cuales se desarrollan por cada trabajador. Se lleva un registro diario de los trabajadores que vienen realizando dichas actividades que plantea la App.
- Seguimientos por medicina frente a las condiciones fisiológicas que presenta cada trabajador en el transcurso del tiempo y la duración del programa de actividad física.
- Evaluación semestral del programa para evidenciar su seguimiento y posibles mejoras que requiera.

Además de estas escuelas, es necesario brindar información continua a través de capacitaciones sobre la temática que se viene desarrollando en relación a la prevención de Desordenes musculo-esqueléticos. Dentro de la temática a desarrollar en las capacitaciones encontramos:

Adecuado manejo de carga. Se dan recomendaciones a los trabajadores para la ejecución de sus actividades laborales diarias, así:

- Mantener la espalda recta al ponerse en cuclillas; una espalda recta mantiene la columna, los músculos de la espalda y los órganos del cuerpo bien alineados.
- Agarrar firmemente el objeto para levantarlo y transportarlo; el objeto ha de ser código con la palma de la mano y la base de los dedos, así la superficie de agarre es mayor, con lo que se reduce el esfuerzo y la fatiga.
- Mantener la carga próxima al cuerpo y con los brazos y los codos pegados a los lados. El centro de gravedad del trabajador debe estar lo más cercano posible y por encima del centro de gravedad de la carga.
- Aproximar la carga de forma que el centro de gravedad de la persona esté cerca y por encima del centro de gravedad de la carga, ya que, si no es así, la zona lumbar es sometida a un esfuerzo al menos cinco veces mayor.
- Tomar la carga con la palma de la mano y la base de los dedos, calzando la carga previamente si es necesario. Mantener recta la columna (no significa solamente vertical), pues si se arquea la espalda existe riesgo de lesión. Utilizar la fuerza de las piernas, da la fortaleza de sus músculos, flexionando las piernas.
- Para empujar una carga, usar los músculos de las piernas ayudándose del peso del cuerpo.
- En el caso de transporte de una carga, mantenerla pegada al cuerpo sujetándola con los brazos extendidos.
- Para depositar una carga desde una posición alta en un lugar más bajo aprovechar su peso frenando la caída

- Para levantar una carga, aprovechar el impulso dado para iniciar el movimiento.
- Cuando las características de la carga obliguen la intervención de dos o más personas, en primer lugar conocer el peso y dimensiones de la carga y determinar los movimientos a realizar y a continuación situarse correctamente.

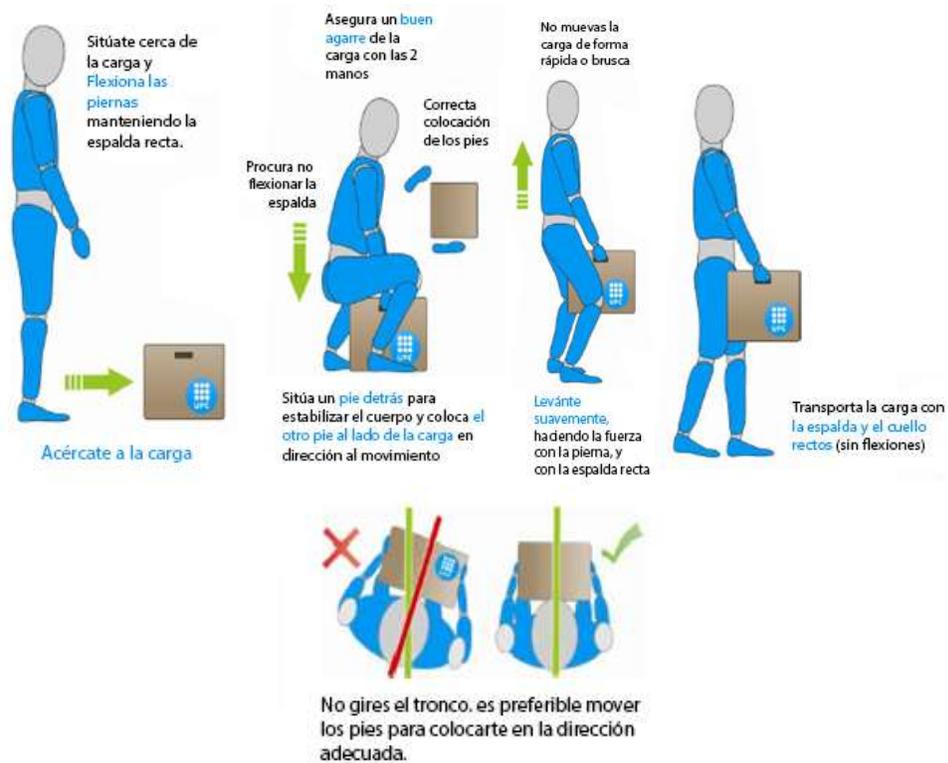
Importancia de la relación carga – esfuerzo

- Examinar la carga antes de manipular: bordes afilados y clavos
- Elegir los puntos de agarre adecuados. Cuanto más largo es el brazo de palanca, menos kilogramos se pueden levantar. La fuerza que se precisa para levantar una carga aumentada cuanto más alejada este de nosotros y más difícilmente se logra mantener el equilibrio
- Separar los pies, para conseguir una postura estable. el peso del cuerpo ha de mantenerse directamente sobre los pies. el equilibrio del cuerpo, cuando se levanta una carga depende sobre todo de la posición de los pies, la carga, los brazos que la sustentan.
- Utilizar en primer lugar la fuerza de las piernas, ya que sus músculos son los más potentes del cuerpo humano.
- Conviene orientar los pies en la dirección que luego se va a tomar, no solo para mantener el equilibrio, sino también para no realizar giros de la columna vertebral que pueden resultar peligroso.
- Siempre es mejor empujar que tirar

Técnica de manipulación manual de cargas/guía didáctica

- Estudiar la carga. Seguir las indicaciones del embalaje referentes a las características de la carga: peso volumen, centro de gravedad, posición de transporte y fragilidad. Si no hay indicaciones en el embalaje ,tener en cuenta: la forma, la dimensión, el peso aproximado, las zonas de agarre y los posibles puntos peligroso es recomendable intentar levantar primero un lado, ya que no siempre la dimensión de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Planificar la ruta de transporte. Debes tener previstos la ruta de transporte y el punto de destinación final. Retira los materiales que entorpezcan el peso.
- Disponer de elementos mecánicos. Cuando debas manipular una carga. Utiliza siempre que sea posible. Equipos mecánicos o manuales que faciliten el mantenimiento. Pedir ayuda a otras personas si el peso y/o el volumen de la carga son superiores a los recomendados.

En la imagen, se muestra las posibilidades de manipulación manual de cargas y el peso que se recomienda no sobrepasa en cada zona (por genero) Para ambos sexos. La zona óptima se sitúa al nivel de la cintura y cerca del cuerpo. En esta zona podemos manipular el peso máximo con el mínimo esfuerzo (25 kg para los hombres y 15 kg para las mujeres). Si se cambia de zona se debe reducir el peso de la carga para garantizar seguridad y salud del trabajador. A medida que la distancia de la carga respecto al cuerpo va aumentando, también se irá reduciendo la capacidad para manipular (el trabajador deberá realizar más esfuerzo).



Método para ayudar al paciente a moverse hacia un lado de la cama. Es posible que se pida a la persona que realice la movilización que ayude a un paciente a acostarse de espaldas (posición decúbito dorsal) a moverse hacia un lado de la cama. Levantarlo exigiría un gran esfuerzo por parte de la enfermera, posiblemente exigiría demasiada fuerza a sus músculos y también al paciente. Sin embargo, es posible ayudarlo a que se mueva con mayor facilidad si la enfermera utiliza la fuerza de su peso para contrarrestar el del enfermo y sus brazos para conectarla con el paciente de tal forma que se muevan como una unidad. La enfermera o auxiliar de enfermería debe pararse de frente al paciente, del lado de

la cama hacia el que desea moverlo. Separa los pies, una pierna delante de la otra y las rodillas y caderas flexionadas para colocar sus brazos al nivel de la cama.



La enfermera o auxiliar de enfermería pone un brazo debajo de los hombros y el cuello y el otro debajo de los glúteos del enfermo. Pasa su peso corporal del pie delantero al trasero a medida que se inclina hacia atrás hasta la posición de cuclillas, llevando al paciente hacia ella hasta el lado de la cama. A medida que se inclina hacia atrás descende sus caderas. En este procedimiento hay que tirar del paciente en lugar de levantarlo. Es necesario tener cuidado para no sacar al paciente de la cama. Si el enfermo no puede mover el brazo cercano a la enfermera, debe colocarse sobre su tórax de tal modo que no

impida el movimiento o se lesione. Al mover a un paciente en esta forma, la enfermera o auxiliar de enfermería no sentirá esfuerzo en sus hombros; su peso es el que proporciona la fuerza para moverlo.



Método para mover hacia arriba de la cama a un paciente consiente.

Este movimiento se facilita si el enfermo ayuda flexionando sus rodillas y empujándose con las piernas. Al ayudarlo en este movimiento, la enfermera debe evitar que la cabeza del paciente se golpee en la cabecera de la cama bajando la cabecera y colocando la almohada en este sitio para que sirva de cojincillo protector. Pueden moverlo hacia arriba una o dos enfermeras o auxiliares de enfermería; en este último caso, cada una se para a un lado de la cama. A continuación se describe el procedimiento para una enfermera o auxiliar de enfermería.



- El paciente flexiona sus rodillas, llevando sus talones hacia los glúteos.
- La enfermera o auxiliar de enfermería se para a un lado de la cama, volteada ligeramente hacia la cabeza del paciente. Un pie está un paso adelante del otro, quedando atrás el que está pegado a la cama; sus pies apuntan hacia la



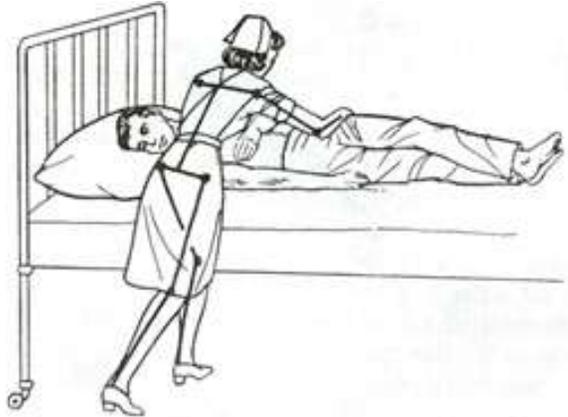
cabecera de la cama.

- La enfermera o auxiliar de enfermería coloca un brazo debajo de los hombros del paciente y otro bajo sus glúteos. Flexiona sus rodillas para llevar sus brazos a nivel de la superficie de la cama.

- El paciente coloca su barbilla sobre el tórax y se empuja con los pies mientras la enfermera o auxiliar de enfermería pasa su peso del pie posterior al anterior. El paciente puede ayudar a tirar hacia arriba su peso tomando los barrotes de la cabecera con las manos.

Método para ayudar al paciente a girar de lado. Cuando es necesario ayudar a un paciente para que se voltee de lado, la enfermera o auxiliar de enfermería debe tener particular cuidado en evitar que caiga de la cama. Puede controlarlo colocando sus codos en la cama como abrazadera para detenerlo.

- La enfermera o auxiliar de enfermería se debe parar del lado de la cama hacia el que se volverá al paciente. El enfermo coloca su brazo más alejado sobre el tórax y la pierna de este mismo lado sobre la que está más cerca. La enfermera revisa que el brazo más cercano del paciente esté a un costado y separado del cuerpo de tal forma que no gire sobre él.
- La enfermera o auxiliar de enfermería se para frente a la cintura del paciente mirando hacia el lado de la cama con un pie un paso adelante del otro.
- Coloca una mano en el hombro más alejado del paciente y la otra en la cadera del mismo lado.
- A medida que la enfermera pasa su peso de la pierna delantera a la trasera, gira al paciente hacia sí. Durante este movimiento baja las caderas.
- El paciente es detenido por los codos de la enfermera, que descansan en el colchón, en el borde de la cama.



Método para ayudar al paciente a levantarse de la cama y sentarse en una silla. En este procedimiento, la cama debe estar a una altura en que el paciente

pueda pisar en forma natural el piso. Si la cama no puede bajarse lo bastante, la enfermera debe conseguir una escalerilla, estable y de superficie no resbaladiza. Asimismo, es aconsejable que el paciente se ponga zapatos de tacón bajo en lugar de pantuflas sueltas. Los zapatos le permiten caminar cómodamente, le dan apoyo, y no es tan probable que resbale.

- El paciente se sienta en el borde de la cama
- Se coloca una silla a un lado de la cama con el respaldo hacia los pies.
- La enfermera o auxiliar de enfermería se para dando frente al paciente; coloca su pie cercano a la silla un peso adelante del otro, para tener una base de apoyo amplia.
- El paciente coloca sus manos en los hombros de la enfermera y ella lo toma de las muñecas.
- El paciente se para en el piso y la enfermera flexiona sus rodillas de tal forma que la de adelante quede contra la rodilla del enfermo. Así evita que el paciente la doble en forma involuntaria. Nota: si el enfermo tiene que pisar una escalerilla antes de pararse en un piso, es casi imposible apoyar la rodilla.
- La enfermera o auxiliar de enfermería gira con el paciente conservando su base de apoyo amplia. Dobla sus rodillas a medida que el enfermero se sienta en la silla.



En relación al trabajo en el escritorio

Trabajar de manera adecuada en el portátil

Si se tiene que trabajar con el portátil en la oficina evita

- Falta de apoyo de la espalda.
- Flexión excesiva de la cabeza (hacia adelante), debido a que la altura de la pantalla es inadecuada.
- Flexión del brazo excesiva (inferior a 90°).
- Falta de ratón y teclado independientes.
- Distancia de la pantalla inadecuada.



Adecuada postura frente al portátil en la oficina

- Espalda ligeramente reclinada y apoyada. Adecua el apoyo lumbar a la altura correcta.
- Cabeza en posición recta. Sin inclinar hacia adelante o hacia atrás. La SI SE TIENE QUE TRABAJAR CON EL PORTÁTIL EN LA OFICINA EVITA altura de la pantalla debe situarse a nivel de los ojos y a una distancia que permita ver la imagen sin esfuerzo.
- Antebrazo apoyado y ángulo de flexión del brazo superior a 90°
- El antebrazo, la muñeca y la mano deben estar alineados y apoyados. Utilizar el apoyabrazos cuando se incorpore un teclado y un ratón independientes y no quede espacio en la mesa.
- Trabajar con un teclado y un ratón independientes. Esto permite trabajar con los brazos y los hombros relajados.
- Soporte para elevar la pantalla del ordenador hasta la altura de los ojos de la persona.



Evitar que el monitor se encuentre de las siguientes maneras:

- Altura inadecuada del monitor: parte superior de la pantalla por encima o por debajo del nivel de los ojos (esta situación obliga a realizar extensión o flexión de cuello)
- Distancia inadecuada entre los ojos y el monitor: especialmente cuando está muy cerca de los ojos (menos de 50 cm)
- Ubicación lateral del monitor: cuando está a un lado se tiene que efectuar giros de cuello.
- Imagen de la pantalla pequeña (texto, números, gráficos o imágenes): en esta situación, inconscientemente, inclinamos la cabeza hacia adelante para acercarnos a la pantalla.
- Reflejos: luz exterior o interior que incide en el equipo de trabajo y se refleja hacia los ojos. 7. Contrastes: niveles de contrastes inadecuados que no permiten visualizar con modalidad textos, gráficos o imágenes.



Adopta posturas neutras y distancias adecuadas frente al monitor

- Altura del monitor: la parte superior del monitor debe situarse al nivel de los ojos para garantizar la adopción de posturas de cuello neutras. En caso de utilizar gafas progresivas, la pantalla deberá situarse lo más baja posible.
- Distancia entre los ojos y el monitor: se recomienda una distancia entre 60 y 80 cm (los ojos se fatigan más en distancias cortas que largas).
- Ubicación del monitor: el monitor debe situarse delante de la persona para evitar giros de cuello.
- Dimensiones del texto, imágenes o gráficos: debe tener un tamaño suficiente para que se vean con comodidad, sin tener que acercarse (adoptando posturas neutras) aumenta el tamaño del texto o de las imágenes y, si no es posible, acercarse al monitor.

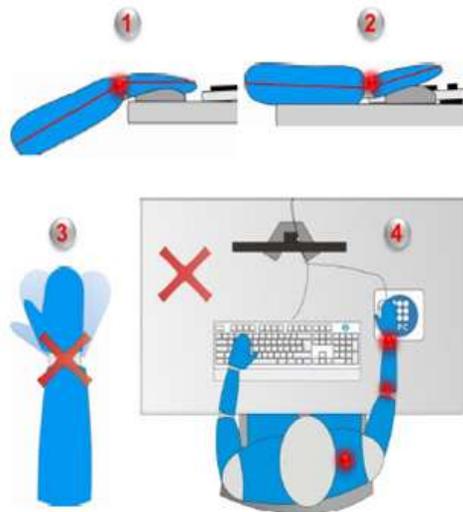
- Reflejos: controla mediante cortinas y persianas la incidencia directa del sol. El monitor debe estar orientado perpendicularmente a las ventanas. Con la inclinación de la pantalla se podrá controlar los reflejos de la luz.
- Contraste: ajustar el contraste del monitor con el fin de distinguir adecuadamente los textos, los gráficos o las imágenes.



Teclado

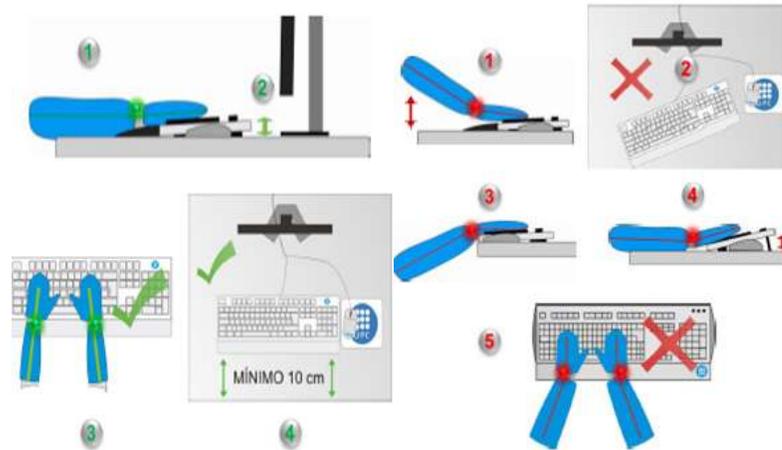
Evitar posturas forzadas de muñeca

- Falta de apoyo de la muñeca y parte del antebrazo: esta situación obliga a mantener los hombros en tensión.
- Apoyo irregular: el teclado no está paralelo al borde de la mesa: eso provoca que el apoyo de los brazos sea irregular y que, por lo tanto, se sobrecargue más una extremidad que la otra.
- Teclado en el borde de la mesa: esta situación no permite un apoyo adecuado de la muñeca y el antebrazo
- Extensión de la muñeca excesiva inclinación del teclado debido al uso de las pestañas posteriores, esta situación obliga a realizar extensiones de muñeca.
- Desviación lateral de la muñeca falta de alineación del antebrazo, la muñeca y la mano.



Posición neutra frente al teclado

- Apoyo del antebrazo, la muñeca y la mano: esta situación nos ayudara a reducir la tensión en los hombros. Durante el trabajo los hombros tienen que estar relajados. Se debe dejar delante del teclado un espacio suficiente (mínimo 10cm) para garantizar un buen apoyo de la muñeca y parte del antebrazo.
- Inclinación del teclado: se recomienda no usar las pestañas posteriores del teclado con el objeto de reducir las extensiones de la muñeca (se debe garantizar la adopción de posturas neutras).
- Antebrazo, muñeca y mano alineados: para garantizar la adopción de posturas neutras de trabajo, se recomienda mantener siempre alineados el antebrazo, la muñeca de ambos brazos
- Teclado paralelo al borde de la mesa: de esta manera, garantizamos un apoyo equilibrado de ambos brazos.



Para trabajar de forma continua con el ratón es mejor evitar

- Falta de apoyo del brazo: esta situación obliga a mantener el brazo y la zona cervical en tensión
- Extensión de la muñeca los ratones con demasiada altura obligan a realizar movimientos de extensión de la muñeca (posturas forzadas).
- Desviación lateral de la muñeca: movimiento lateral de la muñeca para mover el ratón a derecha e izquierda.
- Ratón demasiado lejos: obliga a la adopción de posturas forzadas. Esta situación normalmente se da cuando el cable es demasiado corto o bien por hábitos de trabajo inadecuados
- Ratón de dimensiones reducidas: obligan a encoger la mano.
- Falta de espacio para mover el ratón.
- Posiciones neutras en articulaciones de antebrazo muñeca y mano alineados
- Apoyar el antebrazo, la muñeca y la mano: con el objetivo de reducir la tensión y mejorar la comodidad, se recomienda dejar espacio delante del ratón para apoyar el antebrazo, la muñeca y la mano.
- Posturas neutras de la muñeca: se recomienda que los ratones tenga la mínima altura posible para garantizar la adopción de posturas neutras y evitar la extensión de la muñeca.
- Antebrazo, muñeca y mano alineados: se recomienda mover el conjunto del antebrazo, la muñeca y la mano sin realizar desviación de la muñeca.
- Ratón al nivel del teclado: el ratón se debe situar al nivel del teclado y tan cerca de este como sea posible. El cable del ratón debe permitir moverlo con comodidad sin tener que tirar de él o hacer esfuerzos innecesarios.
- Ratón adaptable a la mano: el tamaño del ratón debe ser suficiente para poder apoyar la mano de forma adecuada.

- Disponer de espacio para mover el ratón: retirar todo aquello que no permita mover el ratón con comodidad.

Prevención de riesgos biomecánico en actividades de la vida diaria. Las posturas ideales para estar acostado o dormir, son aquellas que permiten apoyar toda la columna en la postura que adopta ésta al estar de pie. Buena postura es la “posición fetal”, de lado, con el costado apoyado, con las caderas y rodillas flexionadas y con el cuello y cabeza alineados con el resto de la columna. Buena postura también es en “decúbito supino” (boca arriba), con las rodillas flexionadas y una almohada debajo de éstas. Dormir en “decúbito prono” (boca abajo) no es recomendable, ya que se suele modificar la curvatura de la columna lumbar y obliga a mantener el cuello girado para poder respirar.

A nivel de miembros superiores

Se debe realizar actividades encaminadas a educar al trabajador en la identificación de los factores de riesgo en su puesto de trabajo teniendo en cuenta las posturas estáticas y los movimientos repetitivos que realicen con sus miembros superiores.

Se capacita en ejercicios preventivos para los miembros superiores, de hombros, brazos, antebrazos, muñecas, manos y dedos, donde se incluya el adecuado manejo de la postura de los mismos durante la ejecución de la actividad laboral, de la tarea como agarrar objetos, abrir recipientes, posicionamiento de manos frente al computador como se explica anteriormente. Igualmente, ejercicios y la importancia de la realización diaria de los mismos enfocados a calentamiento, estiramiento y fortalecimiento antes, durante y después de la jornada laboral, de miembros superiores, así como la aplicación de técnicas de relajación durante la jornada laboral junto con un adecuado manejo del tiempo libre y su relación con los miembros superiores.

8. RECOMENDACIONES

Es importante tener en cuenta que se requiere la realización de exámenes médicos ocupacionales periódicos por parte del médico laboral que la empresa tenga con el fin de identificar y hacer el respectivo seguimiento a los casos sintomáticos que el médico laboral encuentre en relación a desórdenes musculoesqueléticos.

Diseñar e implementar el Programa de vigilancia epidemiológica para desórdenes musculoesqueléticos, teniendo en cuenta que ya se cuenta con la información inicial de los perfiles sociodemográficos y de condiciones de salud osteomuscular manifestados por los trabajadores de la IPS, aplicando la Encuesta de condiciones y peligros y, estructurando el Programa para intervenir y hacer el respectivo seguimiento para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos y para la intervención en los casos que exista enfermedades laborales relacionadas con DME.

Es necesario que se contrate una persona responsable de Seguridad y Salud en el trabajo dentro de la IPS para realizar seguimientos continuos, teniendo en cuenta que solo existe un responsable encargado de toda la EPS Mallamas, y se requiere mayor supervisión en relación a la seguridad y salud en el Trabajo específicamente de la IPS.

Realizar evaluaciones de puesto de trabajo de todo el personal perteneciente a la IPS, con el fin de intervenir y mejorar las condiciones de trabajo identificadas para optimizar tanto el desempeño de los trabajadores como para disminuir la presencia de sintomatología DME evidenciada a través del presente estudio.

También se debe tener en cuenta que durante los procesos de inducción y reinducción, se debe mencionar y resaltar la importancia de la identificación de peligros y factores de riesgo por parte de los trabajadores, para poder intervenirlos oportunamente y tomar las medidas necesarias, según sea el caso.

BIBLIOGRAFIA

1. Guías de Atención en Seguridad y Salud en el Trabajo – Actualizadas [Internet]. Consultorsalud. 2015 [citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.consultorsalud.com/guias-de-atencion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-actualizadas>
2. Jerves A. Evaluación del riesgo disergonómico mediante la escala REBA (Rapid Entire Body Assessment) en el personal de salud del Hospital Aida León de Rodríguez Lara. Azuay - Giron. Enero - Junio del 2017.pdf [Internet]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2017. [Citado 21 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7539/1/9BT2017-MTI72.pdf>
3. España. Departamento de información e investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. El trastorno musculoesquelético en el ámbito laboral en cifras.pdf [Internet]. España: INSHT; 2012 [citado 25 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnicos/Publicado/Ficheros/EI%20TME%20en%20el%20%C3%A1mbito%20laboral%20en%20cifras.pdf>
4. Colombia. Ministerio del trabajo. II Encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales de Colombia.pdf [Internet]. Bogotá: Mintrabajo; diciembre, 2013. [Citado 26 de febrero de 2018]. Disponible en: http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/encuestas/II_ENCUESTA_NACIONAL_CONDICIONES_SST_COLOMBIA_2013.pdf
5. Colombia. Ministerio de la protección social, Pontificia Universidad Javeriana. Guía de atención integral basada en la evidencia para Desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis, Enfermedad de De Quervain) (GATI-DME).pdf [Internet]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2006. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf
6. Organización mundial de la salud OMS. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo.pdf [Internet]. Francia: Organización

mundial de la salud; 2004. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf

7. Leguizamo M, Ramos J, Ribero A, Hernández G. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y su asociación con factores ergonómicos en trabajadores administrativos de una institución educativa de nivel superior 2015.pdf [Internet]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2015 [citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10723/1075232548-2015.pdf>

8. España. Gobierno de Navarra. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.pdf [Internet]. Navarra: Imprenta Zubillaga; 2007. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>

9. España. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Instituto de seguridad e higiene en el trabajo. Notas técnicas de prevención NTP 177: La carga física de trabajo: definición y evaluación.pdf [Internet]. España: Instituto de seguridad e higiene en el trabajo; 1986. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_177.pdf

10. España. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Instituto de seguridad e higiene en el trabajo. Ergonomía. Posturas de trabajo [Internet]. [Citado 23 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD>

11. España. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Instituto de seguridad e higiene en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos. Posturas forzadas [Internet]. [Citado 23 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/MusculoEsqueleticos/menuitem.8423af8d8a1f873a610d8f20e00311a0/?vgnnextoid=db80ac0abb6ac210VgnVCM1000008130110aRCRD&vgnnextchannel=f401802f1bfcb210VgnVCM1000008130110aRCRD>

12. España. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Instituto de seguridad e higiene en el trabajo. Prevención de lesiones por movimientos repetidos.pdf [Internet]. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en:

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_28.pdf

13. Simoneau S, St-Vincent M, Chicoine D. Lesiones por movimientos repetitivos. Comprenderlas para prevenirlas.pdf [Internet]. Canadá: Unidad de salud laboral de la Escuela Valenciana de Estudios de salud (EVES); 2008. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.4222-2008.pdf>

14. Colombia. Ministerio de la protección social, Pontificia Universidad Javeriana. Guía de atención integral basada en la evidencia para dolor lumbar inespecífico y Enfermedad discal relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI-DLI-ED).pdf [Internet]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2006. [Citado 26 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-DOLOR%20LUMBAR%20INESPEC%C3%8DFICO.pdf>

15. Colombia. Ministerio de la protección social, Pontificia Universidad Javeriana. Guía de atención integral basada en la evidencia para Hombro Doloroso (GATI-HD) relacionado con factores de riesgo en el trabajo.pdf [Internet]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2006. [Citado 22 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>

16. Fondo de riesgos laborales de la República de Colombia. Guías. [Internet]. 2015. [citado 27 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/publicaciones/guias.html>

17. Suárez M. Desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores asistenciales y administrativos de un hospital en Sogamoso, Boyacá, en el 2013.pdf [Internet]. [Citado 27 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10126/52150761-2015.pdf>

18. Julio V, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud.pdf. Arch Med Interna. [Internet]. XXXIII (1): 11-14. [Citado 26 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ami/v33n1/v33n1a03.pdf>

19. Colombia. Ministerio de salud. Resolución 8430 de 1993.pdf [Internet]. Bogotá: Ministerio de salud; 1993. [Citado 24 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

 UNIVERSIDAD CES <small>Un Compromiso con la Escondida</small>	ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR	REGISTRO	REGISTRO DE AUTORREPORTE CONDICIONES DE SALUD
		VERSION	1
		FECHA	24 - MARZO - 2017

PROYECTO PROGRAMA DE PREVENCIÓN PRIMARIA DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA IPS INDÍGENA MALLAMAS, IPIALES, 2017.

**UNIVERSIDAD CES (MEDELLIN) CONVENIO UNIVERSIDAD MARIANA (PASTO)
FACULTAD DE MEDICINA**

PASTO, 11 DE AGOSTO DE 2017

CONSENTIMIENTO INFORMADO: Por la presente doy mi consentimiento a los investigadores de la Especialización en Gerencia de seguridad y salud en el trabajo, para llevar a cabo una encuesta en forma física.

La encuesta realiza preguntas sobre las **CONDICIONES DE SALUD** relacionadas con el estado de bienestar y diversos síntomas del sistema osteomuscular y articular. La información será usada exclusivamente con fines académicos y para la realización de un "Programa de prevención primaria de los desórdenes músculo esqueléticos del miembro superior" como parte del proceso investigativo de la Especialización antes mencionada.

He leído la presente información y recibido una explicación satisfactoria sobre la encuesta y su finalidad. He comprendido y tengo claridad sobre el manejo de los datos sobre mi estado de salud.

Firma del Participante _____

Testigo _____

Investigador Responsable _____

ANEXO 2. ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR

 UNIVERSIDAD CES <small>Un Compromiso con la Excelencia</small>	ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR	REGISTRO	REGISTRO DEL AUTORREPORTE CONDICIONES DE SALUD
		VERSION	1
		FECHA	24 - MARZO - 2017

ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR

DATOS GENERALES - PERFIL SOCIODEMOGRAFICO

FECHA:			
NOMBRES:			
APELLIDOS:			
TIPO DE IDENTIFICACION		No.	
NUMERO DE CELULAR:			
GENERO	MASCULINO	FEMENINO	
EDAD (años)			
ESTATURA (metros)		PESO (kilos):	
GRADO DE ESCOLARIDAD:	<input type="checkbox"/> Sin escolaridad <input type="checkbox"/> Primaria Incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria Incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Tecnólogo <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/> Posgrado <input type="checkbox"/> Otro Cual? _____		
ESTRATO SOCIO-ECONÓMICO:	<input type="checkbox"/> Bajo - bajo <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio - bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio - alto <input type="checkbox"/> Alto		
ESTADO CIVIL	<input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Separado <input type="checkbox"/> Unión Libre <input type="checkbox"/> Viudo		



UNIVERSIDAD CES
 Un Compromiso con la Excelencia

ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR

REGISTRO

REGIST-01
 AUTORREPORTE
 CONDICIONES DE SALUD

VERSION

1

FECHA

24 - MARZO - 2017

COMPOSICION FAMILIAR - ¿CON QUIEN VIVE?:

- Padre o madre
- Esposo y/o hijos
- Solo
- Otro familiar

CARGO ACTUAL:

TIEMPO EN SU ACTIVIDAD PROFESIONAL DURANTE SU VIDA:

- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Entre 5 y 10 años
- Entre 10 y 15 años
- Entre 15 y 20 años
- Más de 20 años

TAREAS QUE REALIZA EN LA IPS:

ÁREA DE TRABAJO DENTRO DE LA IPS

TURNOS DE TRABAJO

- Diurno
- Nocturno
- Mixto

INGRESOS MENSUALES

- Menor a 1 SMLV
- 1 SMLV



UNIVERSIDAD CES
 Un Compromiso con la Excelencia

ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR

REGISTRO	REGIST.01 AUTORREPORTE CONDICIONES DE SALUD
VERSION	1
FECHA	24 - MARZO - 2017

	<input type="checkbox"/> 2 SMLV <input type="checkbox"/> Más de 2 SMLV
--	---

MORBILIDAD SENTIDA: Marque con equis (x) la respuesta seleccionada. Por favor, no deje espacios en blanco

I. ¿PRESENTA ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES?	SI	NO
1. Enfermedades de los huesos o articulaciones como artritis, gota, lupus, reumatismo, osteoporosis		
2. Enfermedades de la columna vertebral como hernia de disco, compresión de raíces nerviosas, ciática, escoliosis o fractura		
II. ¿TIENE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES HABITOS O COSTUMBRES?		
3. Fuma? (No importa la cantidad ni la frecuencia)		
4. Toma bebidas alcohólicas semanal o quincenalmente (no importa la cantidad)		
5. Practica deportes de choque o de mano tipo baloncesto, voleibol, fútbol, tenis, squash, ping – pong, beisbol, otros mínimo 2 veces al mes		
6. Realiza actividad física o deporte menos de 3 veces por semana		
III. ¿LE HAN DIAGNOSTICADO EN LOS ULTIMOS 6 MESES ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES EN MIEMBROS SUPERIORES (BRAZOS)?	SI	NO
7. Enfermedades de los músculos, tendones y ligamentos como desgarros, tendinitis, bursitis, esguinces, torceduras		
8. Enfermedades de los nervios (síndrome del túnel del carpo u otros)		
9. Fracturas		
IV. ¿HA SENTIDO EN LOS ULTIMOS 6 MESES LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS EN MANOS, BRAZOS, HOMBROS, MUÑECAS?	SI	NO
10. Adormecimiento u hormigueo		
11. Disminución de la fuerza		
12. Dolor o inflamación		
13. Pérdida de la función		
14. Rigidez articular		
V. DURANTE SU TRABAJO SIENTE	SI	NO



UNIVERSIDAD CES
Un Compromiso con la Excelencia
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente

ENCUESTA DE CONDICIONES DE
SALUD OSTEOMUSCULAR

REGISTRO	REGISTRO 01 AUTOR REPORTE CONDICIONES DE SALUD
VERSION	1
FECHA	24 - MARZO - 2017

15. Dolor en el cuello		
16. Dolor en los hombros		
17. Dolor en los codos, muñecas o manos		
18. Dolor en la espalda		
19. Dolor en la cintura o cadera		
20. Dolor en las rodillas		
21. Dolor en los pies		
22. Dolor irradiado por la pierna parte posterior		
23. El dolor aumenta con la actividad		
24. El dolor aumenta con el reposo		
25. El dolor es permanente		
26. El dolor no tiene patrón específico		
27. Otros síntomas		

28. Relacione su sintomatología corporal en la figura siguiente:

En el siguiente dibujo se señalan las diferentes partes del cuerpo. Por favor marque con "X" la parte del cuerpo en donde ha presentado dolor, con "0000" aquella vez de referencia por ser de forma normal, con "///" de referencia por estado de reposo y con "+++" en donde ha presentado molestias.

Dolor	XXXXX
Normalidad	00000
Actividad normal	///////
Molestias	+++

¿Cuándo se siente el dolor o molestias?
 Marque con una "X" cuando se presenta en los siguientes momentos:

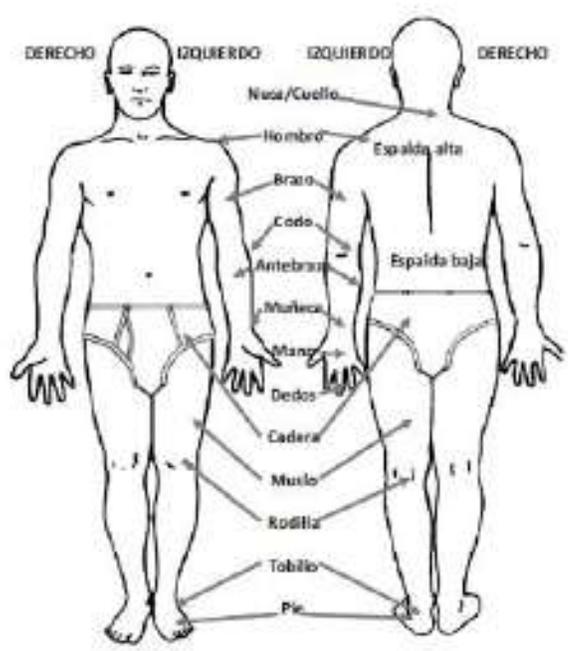
Al realizar mi trabajo
 Al final del día
 Al final de la semana
 Todo el tiempo
 En reposo

Indique de qué forma se presenta este o problemas:

Intermitente
 Tránsito
 Débil
 Fuerte
 Dura
 Múltiple (diversos)

Indique por cuánto tiempo se presenta y por cuánto se resuelve este problema:

Menos de 24 horas
 De 1 a 7 días
 De 8 a 10 días
 Siempre presente



Marque con una "X" sobre la escala, indique la INTENSIDAD actual del dolor en los días. Marque con "0" si equivale a no presentar molestias o dolor y "10" si corresponde a la máxima intensidad de dolor soportable.

Nuca/Cuello	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Hombro	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Brazo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Codo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Antebrazo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Mano	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Muñeca	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Dedos de la mano	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Menos de 24 horas Más de 7 días

Espalda alta	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Espalda baja	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Cadera	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Muslo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Rodilla	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Tobillo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Pie	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Menos de 24 horas Más de 7 días



UNIVERSIDAD CES
Un Compromiso con la Excelencia
en la Formación y el Desarrollo Humano, Cultural y Científico

**ENCUESTA DE CONDICIONES DE
SALUD OSTEOMUSCULAR**

REGISTRO	REGISTRO DE AUTORREPORTE CONDICIONES DE SALUD
VERSION	1
FECHA	24 - MARZO - 2017

29. ¿HA TENIDO ACCIDENTES EN ESTE TRABAJO? SI _____ NO _____

30. CUANDO: _____

31. DESCRIBALO: _____

FIRMA DEL TRABAJADOR _____

Gracias por su colaboración!

ANEXO 3. EVIDENCIAS CONSENTIMIENTO INFORMADO

 UNIVERSIDAD CES CONVENIO UNIVERSIDAD MARIANA	ENCUESTA DE CONDICIONES DE SALUD OSTEOMUSCULAR	REGISTRO	REGISTRO AUTOREPORTE CONDICIONES DE SALUD
		VERSION	1
		FECHA	24 - MARZO - 2017

PROYECTO PROGRAMA DE PREVENCIÓN PRIMARIA DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA IPS INDÍGENA MALLAMAS, IPIALES, 2017.

**UNIVERSIDAD CES (MEDELLIN) CONVENIO UNIVERSIDAD MARIANA (PASTO)
FACULTAD DE MEDICINA**

PASTO, 11 DE AGOSTO DE 2017

CONSENTIMIENTO INFORMADO: Por la presente doy mi consentimiento a los investigadores de la Especialización en Gerencia de seguridad y salud en el trabajo, para llevar a cabo una encuesta en forma física.

La encuesta realiza preguntas sobre las **CONDICIONES DE SALUD** relacionadas con el estado de bienestar y diversos síntomas del sistema osteomuscular y articular. La información será usada exclusivamente con fines académicos y para la realización de un "Programa de prevención primaria de los desórdenes músculo esqueléticos del miembro superior" como parte del proceso investigativo de la Especialización antes mencionada.

He leído la presente información y recibido una explicación satisfactoria sobre la encuesta y su finalidad. He comprendido y tengo claridad sobre el manejo de los datos sobre mi estado de salud.

Firma del Participante *Nancy Berroches Arce*

Testigo _____

Investigador Responsable *Karel Muñoz*

(Faint text and table structure are visible below the signature lines, but they are illegible due to fading.)