

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física y Deportiva.

TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del proyecto

PLAN DE PAUSAS ACTIVAS PARA MEJORAR LA SALUD POSTURAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CHAMBO, 2017-2018.

Autor:

ROMARIO JAVIER MORCILLO VALENCIA

Tutora:

Mgs. SONIA ALVAREZ

Riobamba – Ecuador

Año 2017 – 2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

YO, **ALVAREZ CARRIÓN SONIA ALEXANDRA** docente de la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo en calidad de tutor del proyecto de investigación: **PLAN DE PAUSAS ACTIVAS PARA MEJORAR LA SALUD POSTURAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CHAMBO, 2017-2018**. Propuesto por Morcillo Valencia Romario Javier, quien ha culminado su estudio de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva, de la Facultad de Ciencias de la Salud, luego de haber realizado las debidas rectificaciones, certifico que se encuentra apto para la defensa del proyecto.

Es todo cuando puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Mgs. SONIA ALVAREZ

DOCENTE TUTOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: **PLAN DE PAUSAS ACTIVAS PARA MEJORAR LA SALUD POSTURAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CHAMBO, 2017-2018.**”, presentado por Romario Morcillo, y dirigida por Mgs. Sonia Alexandra Alvarez Carrión, una vez revisada el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

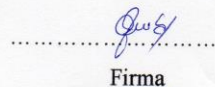
Por la consecuencia de lo expuesto firman:

Mgs. Sonia Alvarez
Tutora



Firma

Mgs. Laura Guaña
Miembro del tribunal



Firma

Lic. Nataly Rubio
Miembro del tribunal



Firma

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Romario Javier Morcillo Valencia con CI 0802984922 declaro que el proyecto de investigación es inédito y que todo el contenido que en él se incluye es identidad, doctrinas, resultados y propuesta con responsabilidad del autor y a su vez que la información vertida en la misma es patrimonio intelectual que corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Romario Javier Morcillo Valencia

CI 0802984922

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico principalmente a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban en mi vida, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, Mireya Valencia por ser el pilar más importante en mi vida, y por demostrarme siempre su cariño, confianza y apoyo incondicional, brindándome valores de superación y apoyándome en los momentos más difíciles de mi vida. A mi padre, Pablo Morcillo quien con su consejo ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. A mi hermano Pablo Morcillo que siempre han estado junto a mí y brindándome su apoyo. A mi tutora Mgs Sonia Álvarez que me ha ayudado a lo largo de mi carrera y en mi tesis. A mi novia Jomaira Ortega que me ha ayudado mucho en todo momento.

Hoy emprendo un nuevo camino aspirando a seguir conquistando mis metas llenándolas de felicidad y orgullo del hijo, hombre y profesional que han procreado.

Gracias por todo, los amo.

Romario Javier Morcillo Valencia

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. A mis queridos padres Mireya y Pablo por su apoyo incondicional, amor y fuerza de ser mejor cada día ese apoyo y confianza que me han demostrado en el trayecto de mi vida, demostrándome su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos. A mi hermano Pablo que siempre han estado conmigo apoyándome, que me ha dado palabra de aliento para seguir alcanzando mis metas, que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida. Como no agradecer a mi sobrino Haniel Morcillo es mi adoración son unos de mis motivos para seguir adelante. A las personas y familia más cercanas que también me han brindado su apoyo, amistad por todo este tiempo. A mi asesora de tesis Mgs. Sonia Álvarez excelentes docente, gracias por sus concejos de amiga, profesora siempre la llevaré en mi mente y en mi corazón gracias por todo. A mis maestros que a través de estos años me han enseñado y brindado sus conocimientos, valores para forjar nuestro trabajo y nuestro esfuerzo a favor de una sociedad. Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Cantón Chambo al alcalde Dr. Iván Pazmiño al Dr. Luis Piña y al Lic. Ángel Caicedo quienes me brindaron la apertura para realizar mi recolección de datos de mi proyecto de investigación, solo me queda darles las gracias por el apoyo y lo aprendido en todo este tiempo. A mi novia Jomaira Ortega que me apoyo siempre, un amor que valoro mucho. A la UNACH por darme la oportunidad de crecer y conocer a personas maravillosas que estarán en mí corazón.

Romario Javier Morcillo Valencia

RESUMEN

El trabajo investigativo con el tema plan de pausas activas para mejorar la salud postural del personal administrativo del Municipio Autónomo Descentralizado del cantón Chambo tuvo una excelente acogida por los trabajadores mejorando la salud postural ya que antes de realizar el proyecto de investigación realizaban posturas repetitivas y viciosas que un futuro podrían perjudicar la salud del trabajador, todos los días se realizaron pausas activas que incluían ejercicios de respiración, estiramiento y movimientos dinámicos de coordinación y de equilibrio.

La metodología empleada fue cuasi-experimental con investigación aplicada por el tiempo determinado que se realizó y de campo por el lugar donde fue realizada. Se realizó test de evaluación postural rápido inicial y final, al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo ingresando los datos obtenidos software de la Universidad Politécnica de Valencia que dio los siguientes resultados, de las 60 personas realizadas la evaluación inicial, dieron los siguiente resultados; en el nivel 1 se encontraban 10 personas que representaban (17%), en el nivel 2 se encontraban 12 personas representaban (20%), en el nivel 3 se encontraban 28 personas representaban (47%), y el nivel 4 se encontraban 10 personas representan (17%). Al realizar la evaluación final nos dieron los siguientes resultados en el nivel 1 se encontraron 40 personas representa (67%), el nivel 2 se encuentran 8 personas que representan (13%), en el nivel 3 se encuentra 10 personas que representa el (17%), y en el nivel 4 se encuentran 2 personas que representan (3%), logrando tener una mejora en la salud postural y disminución del dolor que se comprobó al aplicar la escala visual analógica que mide el grado del dolor, al terminar el proyecto se logró una gran disminución del dolor en el personal administrativo gracias a las pausas activas realizadas con la ayuda del centro médico, departamento de fisioterapia y del departamento de riesgo laboral que cambiaron muchas sillas comunes por sillas ergonómicas para mejorar la salud postural del trabajador.

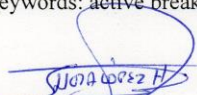
Palabras Claves: Pausas activas, Estiramiento, Postura, Dolor

ABSTRACT

The topic of this investigative work is a plan of active breaks to improve postural health of the administrative staff of the Decentralized Autonomous Municipality in Chambo canton, it was warmly received by the workers, who improve their postural health since before performing the research project carried out repetitive and vicious that a future could prejudice the health of the worker, all days were active breaks that include breathing exercises, stretching and dynamic movements of coordination and balance.

The methodology used was quasi-experimental research applied by the time field and was carried out by the place where it was performed. The test was conducted of postural evaluation quick start and end, the staff of the Government Decentralized Autonomous Municipal Chambo entering the data obtained software of the Polytechnic University of Valencia that gave the following results of the 60 people carried out the initial assessment, gave the following results; in the level 1 were 10 people representing (17%), in the Level 2 were 12 people represented (20%), in the Level 3 were 28 people represented (47%), and the level 4 were 10 people represent (17%). When making the final assessment gave the following results in the level 1 40 people were found (67%) represents the level 2 are 8 people they represent (13%), in the level 3 is 10 people representing the (17%), and in the level 4 are 2 people they represent (3%), achieving an improvement in the postural health and decrease the pain that was found when applying the visual analogue scale that measures the degree of pain, at the end of the project achieved a great reduction of pain in the administrative staff thanks to the active breaks carried out with the support of the medical center, physiotherapy and Human Resources Departments that changed many common chairs by ergonomic chairs to improve postural health of the workers.

Keywords: active breaks, Stretching, Posture, Pain.


Reviewed by: López, Ligia
LANGUAGE CENTER TEACHER



ÍNDICE

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	¡Error! Marcador no definido.
DERECHOS DE AUTORÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE DE IMAGEN	XI
ÍNDICE DE TABLA.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1 GENERAL.....	3
2.2 ESPECÍFICOS	3
3. ESTADO DEL ARTE	4
3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	4
3.2.1 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL CHAMBO	4
3.3 SALUD OCUPACIONAL	5
3.3.1 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	5
3.3.2 SEGURIDAD LABORAL	5
3.3.3 SALUD POSTURAL	5
3.4 SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO.....	6
3.4.1 COLUMNA VERTEBRAL	6
3.5.2 ESTRUCTURA DE LOS MÚSCULOS.....	7
3.5.3 PROPIEDADES DEL TEJIDO MÚSCULAR	8
3.5.4 TIPOS DE CONTRACCIÓN MÚSCULAR	8
3.5.5 FUNCIONES DE LOS MÚSCULOS	8
3.5.6 ESTIRAMIENTO	9
3.5.6.1 BENEFICIOS DE LOS ESTIRAMIENTO	9
3.5.6.2 CONTRAINDICACIONES DE LOS ESTIRAMIENTO.....	10
3.5.7.1 ESCALA VISUAL ANÁLOGICA (EVA).....	10
3.5.8 TEST DE EVALUACIÓN POSTURAL RÁPIDA	11
3.7 PAUSAS ACTIVAS	12
3.7.1 HISTORIA.....	12

3.7.2 DEFINICIÓN	12
3.7.3 VENTAJAS DE LA PAUSAS ACTIVAS	13
3.7.4 DESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS DE PAUSAS ACTIVAS	13
4. METODOLOGÍA	14
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
5.1. Evaluación Inicial.....	16
5.2 DISCUSIÓN	27
6. CONCLUSIONES.....	29
7. RECOMENDACIONES	30
8. BIBLIOGRAFÍA.....	31
8.1 LINKOGRAFÍA	31
9. ANEXOS.....	33
ANEXO 1 ENCUESTA INICIAL	33
ANEXO 2 ENCUESTA FINAL	35
ANEXO 3 DE HISTORIA CLÍNICA.....	36
ANEXOS 4 DE ACTIVIDADES SEMANAL.....	37
ANEXO 5 DE REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	40
ANEXO 6 TRÍPTICO.....	42

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen N° 1: Músculos de la postura	7
Imagen N° 2: Escala visual analógica (EVA)	10
Imagen N° 3: Postura de trabajo EPR	11
Imagen N° 4: Niveles de actuación EPR.....	12
Imagen N° 5: Número de administradores públicos	15

ÍNDICE DE TABLA

Tabla N° 1: Edad	16
Tabla N° 2: Pausas activas en su trabajo	17
Tabla N° 3: Sobrecarga laboral.....	18
Tabla N° 4: Zona del cuerpo con dolor	19
Tabla N° 5: Escala visual analógica inicial.....	20
Tabla N° 6: Pausas activas en un futuro	21
Tabla N° 7: Calificación de pausas activas.....	22
Tabla N° 8: Desempeño laboral.....	23
Tabla N° 9: Corregir la postura de trabajo	24
Tabla N° 10: Escala visual analógica final	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Edad	16
Gráfico N° 2: Pausas activas en su trabajo	17
Gráfico N° 3: Sobrecarga laboral.....	18
Gráfico N° 4: Zona del cuerpo con dolor	19
Gráfico N° 5: Escala visual analógica inicial	20
Gráfico N° 6: Pausas activas en un futuro	21
Gráfico N° 7: Calificación de pausas activas	22
Gráfico N° 8: Desempeño laboral	23
Gráfico N° 9: Corregir la postura de trabajo	24
Gráfico N° 10: Escala visual analógica final	25

1. INTRODUCCIÓN

Las pausas activas se elaboraron por las diferentes patologías que producen las posturas viciosas en el ámbito laboral, las pausas activas son cortos descansos que se realizan en las labores diarias. Toda pausa activa debe ser realizada en todas las empresas públicas y privadas, universidades para ayudar a prevenir deformidad que pueden presentar por postura repetitiva en el ámbito laboral. La investigación que se realizó al personal Administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo se encontraban con sobrecarga laboral lo que conlleva a permanecer mucho tiempo en la misma posición realizando postura no adecuadas, que provocan bajo rendimiento en el ámbito laboral provocando fatiga, posturas viciosas, además de enfermedades musculo-esqueléticas.

Al personal administrativo se le realizó un plan de pausas activas que consiste en ejercicios de movilidad, estiramiento, tonificación muscular, y ejercicios aeróbicos entre leve moderados.

La mala postura repetitiva que se producen por las largas horas de trabajo provoca bajo rendimiento en el ámbito laboral provocando fatiga, posturas viciosas, además de enfermedades musculo-esqueléticas.

La Organización Mundial de la Salud manifiesta en su documento de exposición “Por tu salud muévete” 2012 (EE.UU.) que el 86% de las muertes están relacionadas con el trabajo. El sedentarismo en las jornadas laborales no solo afecta el organismo, sino que además contribuye al desarrollo de malestares cognitivos, entre ellos ansiedad, tristeza y estrés. En América, en 2007 se identificaron unos 7,6 millones de accidentes ocupacionales por año, lo que significa un promedio de 20.825 diarios, de los cuales 11.343 fueron fatales (46,2% en América Latina y el Caribe y 53,8% en Norte América), la inactividad física se ha constituido en el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo. Las dolencias propias de las malas posturas en el puesto laboral pueden causar distintos problemas de salud y sumado a la falta de contacto con la luz solar o el excesivo número de horas ante pantallas de ordenador pueden generar el Síndrome de la Oficina Enferma. (Villavicencio, 2013)

En Ecuador el Ministerio de Riesgo Laboral del Ecuador, manifiesta que actualmente las primeras causas de ausentismo laboral están relacionadas con aspectos físicos y psicosociales, en los que la actividad física se muestra como una posible herramienta de trabajo para ayudar a prevenir dichas patologías y en cualquier caso disminuir el caso

disminuir el desarrollo de las mismas. Hoy en día existe una clara conciencia social acerca de la actividad física ligada a la prevención de patologías crónicas degenerativas relacionadas al puesto de trabajo ya que el ser humano, por sus condiciones, características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociales, debe tener presente el movimiento como parte de la vida y reconocerlo como una necesidad que genera satisfacciones. (Salud, 2017).

El ministerio de salud pública del Ecuador, manifiesta que la pausa activa consiste en una rutina de estiramiento y ejercicios realizados por funcionarios de distinta instituciones durante su jornada laboral durante 15 minutos diarios. (Mora, 2013).

Los estilos de vida en entornos laborales que no realizan ningún descanso sufren fuerte impacto llamadas “Enfermedades Profesionales” tales como: hernias discales, lumbalgia, contracturas, tendinitis, distensiones. Los músculos que permanecen estático, en ellos se acumulan productos tóxicos que producen la fatiga, cuando se tiene una labor sedentaria y posturas repetitivas se producen muchas tensiones musculares, disminuyendo el retorno venoso trayendo muchas dificultades por eso toda persona que realiza un trabajo con posiciones repetitivas más de dos a tres horas debe tomarse un momento para realizar pausas activas para el bienestar de su salud física y mental. (Mora, 2013).

Es así que, ante la existencia de patologías producidas por largas horas en posiciones repetidas se realizó el proyecto de investigación en el personal administrativo del Municipio Autónomo Descentralizado de Chambo para que puedan tener un mayor desempeño en el ámbito laboral, reduciendo el estrés y activando el cuerpo con una vida sana y saludable; la mayor parte del personal presentaba un estilo de vida sedentaria y a través de los diferentes ejercicios aplicados diariamente logramos prevenir patologías laborales, las rutinas fueron progresivas y ayudaron al sistema muscular a la adaptación del ejercicio.

En el trabajo multidisciplinario con el ingeniero de seguridad laboral de la institución receptora, se determinó que desde el punto de vista fisioterapéutico la información emitida sobre salud postural es base fundamental para mejorar la salud integral del personal administrativo, la estrategia de aplicación del plan de pausas activas incluye desde la lectura de artículos científicos hasta la aplicación del test para con ello disminuir la problemática identificada.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

- Aplicar un plan de pausas activas como acciones correctivas para mejorar la salud postural en el personal Administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.

2.2 ESPECÍFICOS

- Realizar el test de evaluación postural rápida y el test de escala visual analógica inicial y final en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.
- Ejecutar el plan de pausas activas para mejorar la salud postural y reducir dolores musculo-esquelético en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.
- Realizar un tríptico informativo de pausas activas para la distribución en las diferentes áreas de trabajo en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo no existe una Investigación de “Plan de pausas activas para mejorar la salud postural del personal administrativo”, razón por la cual se dio la necesidad de realizar la investigación previa.

3.2.1 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL CHAMBO

El GAD Municipal de Chambo fue creado, mediante Ley No 84, publicada en el Registro Oficial N° 896 con fecha 18 de Marzo de 1988, cuya cabecera cantonal es la ciudad de Chambo, y su vida jurídica e institucional se rige por las Normas Legales y Constitucionales:

1. La Constitución de la República del Ecuador que define, consagra y reconoce la autonomía del Gobierno Municipal, y literalmente en su Art. 238 expresa: “Los Gobiernos Autónomos Descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, de subsidiaridad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana”.; además en su Art. 240, le dificultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales, en este mismo sentido y en concordancia con el art. 264 numeral 5 pueden crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas: tasas y contribuciones especiales de mejoras. (Nuñez, 2013)

Misión

Planificar programas, planes y proyectos a ser implementados mediante las acciones de desarrollo del Gobierno Local. Dinamizar los proyectos de obras y servicios con calidad y oportunidad, asegurando el desarrollo social y económico de la población, con la participación directa y efectiva de los diferentes actores sociales, dentro de un marco de transparencia y ética institucional y el uso óptimo de sus recursos. (Nuñez, 2013)

Visión

El GAD Municipal de Chambo aspira dar una imagen objetiva de planificación, desarrollo físico, institucionalidad y servicio a la colectividad.

Aprovechando el profesionalismo, la capacidad del talento humano, la riqueza natural encaminada a fortalecer el potencial productivo, turístico, agrícola, industrial y comercial para dinamizar la economía y obtener un mejor nivel de vida. (Nuñez, 2013)

3.3 SALUD OCUPACIONAL

3.3.1 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 32 numeral 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar por esta razón el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP) realiza el control de implementación e implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo “Modelo Ecuador” (Constituyente, 2008)

3.3.2 SEGURIDAD LABORAL

La seguridad del trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas. (Cimo, 2016)

3.3.3 SALUD POSTURAL

La higiene postural es el conjunto de normas, cuyo objetivo es mantener la correcta posición del cuerpo, en quietud o en movimiento y así evitar posibles lesiones aprendiendo

a proteger principalmente la columna vertebral, al realizar las actividades diarias, evitando que se presenten dolores y disminuyendo el riesgo de lesiones. Al aprender a realizar los esfuerzos de la vida cotidiana de la forma más adecuada se disminuirá el riesgo de sufrir de dolores de espalda.

El análisis de la Higiene Postural requiere el conocimiento del entorno para mantener posturas de trabajo adecuadas y tener en cuenta que el mobiliario y condiciones en las que nos movemos estén adaptados a las características particulares (diseño de puestos de trabajo, iluminación, exigencias de las actividades, entre otras). (CIES-Fundación, 2014)

3.4 SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO

3.4.1 COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral, también denominada raquis, es una estructura ósea en forma de pilar que soporta el tronco, compuesta de multitud de componentes pasivos y activos. Es un sistema dinámico compuesto por elementos rígidos, las vértebras, y elementos elásticos, los discos intervertebrales. Tiene una estructura lineal constituida por 33 ó 34 vértebras superpuestas, alternadas con discos fibrocartilagosos a los que se unen íntimamente por fuertes estructuras ligamentosas, apoyadas por masas musculares. De estos 33-34 segmentos, 24 son móviles y contribuyen al movimiento del tronco. Sus tres funciones principales son: Proteger la médula espinal, las raíces nerviosas y varios de los órganos internos del cuerpo. Proporcionar soporte estructural y equilibrio, a fin de mantener una postura vertical. Permitir que haya flexibilidad de movimiento. (Miñarro, 2017)

3.5 SISTEMA MÚSCULAR

3.5.1 CONCEPTO

Según Rash y Burke, los músculos constituyen, aproximadamente, el 40 al 45 por ciento del peso corporal de un adulto. El sistema muscular voluntario comprende alrededor de 434 músculos, de los cuales solo unos 75 pares participan en la postura y el movimiento articular. Esto son los grupos musculares que tienen una real importancia dentro de la biomecánica del cuerpo humano y constituyen las bases de nuestros estudios. (Martínez, 1999).

Representan los órganos efectores del movimiento articular, forman los brazos de potencia dentro del sistema de palanca y su funcionalidad depende básicamente de su inervación. Su nomenclatura es compleja y tiene que ver con su ubicación (superficial o profundos, proximales o distales, externos o internos), su extensión interarticular (monoarticulares o

poliarticulares), su acción protagónica (Flexores, extensores, abductores, rotadores, etc.), su tamaño, su forma (trapecio, romboide, cuadrado, triangular).

Los principales músculos de la postura son: tibial anterior, cuádriceps femoral, psoas iliaco, abdominales, flexores del cuello, extensor de la columna, glúteo mayor, musculo de la corva, tríceps sural. (Martínez, 1999).

- A. Tibia anterior
- B. Cuádriceps femoral
- C. Psoas ilíaco
- D. Abdominales
- E. Flexores del cuello
- F. Extensores de la columna
- G. Glúteo mayor
- H. Músculos de la corva
- I. Tríceps sural

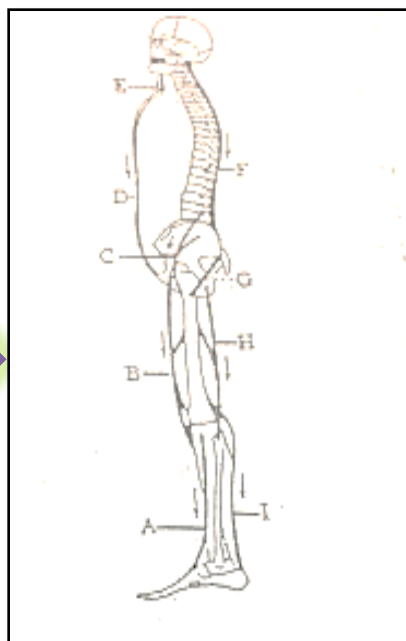


Imagen N° 1:Músculos de la postura
Fuente: Cifuentes Martínez (1999)

3.5.2 ESTRUCTURA DE LOS MÚSCULOS

Todo músculo tiene dos puntos de fijación, uno que corresponde el origen y otro a la inserción. Por lo general el origen es proximal o cefálico y es el punto en donde el musculo se une al hueso fijo en el sistema de palanca. En cambio, la inserción es generalmente distal y corresponde al punto donde el musculo se fija al hueso móvil en el sistema de palanca. Sin embargo, algunos músculos pueden invertir este orden y participar en dos tipos de diferente de movimiento sobre su eje, es decir, participan invirtiendo de la dirección de su fuerza.

Los músculos se hallan formados por un conjunto variable de fibras musculares, organizadas en fascículos. Las fibras musculares se unen entre sí mediante un tejido conjuntivo que recibe el nombre de endomisio. El conjunto de fascículos unidos igualmente por tejido conjuntivo denominado perimisio, forma unidades más complejas, hasta definir la estructura del musculo cubierto por una nueva capa de tejido conectivo el epimisio. (Martínez, 1999).

3.5.3 PROPIEDADES DEL TEJIDO MÚSCULAR

El tejido muscular posee cuatro propiedades particulares que les permite funcionar y contribuir al homeostasis:

1. **Excitabilidad eléctrica:** es la capacidad de responder a ciertos estímulos produciendo señales eléctricas llamadas potenciales de acción.
2. **Contractibilidad:** es la capacidad del tejido muscular de contraerse enérgicamente tras ser estimulado por un potencial de acción. Cuando un musculo se contrae, genera tensión (fuerza de contracción) al atraer sus puntos de inserción.
3. **Extensibilidad:** es la capacidad del tejido muscular de estirarse sin dañarse. La extensibilidad permite al musculo contraerse con fuerza incluso estando elongado. Normalmente el musculo liso es sometido a grades niveles de tensión.
4. **Elasticidad:** es la capacidad del tejido muscular de volver a su longitud y forma originales tras la contracción o extensión. (Martínez, 1999)

3.5.4 TIPOS DE CONTRACCIÓN MÚSCULAR

El acortamiento y el desarrollo de tensión pueden combinarse de diferentes maneras, dando lugar a distintos tipos:

1. **Contracción isométrica:** se produce cuando un músculo se contrae y su longitud no varía. Para conseguir una contracción de este tipo se sujetan los extremos del músculo a soportes fijos. Al contraerse el músculo, su longitud no cambia, y solo varía la tensión.
2. **Contracción isotónica:** En la contracción isotónica el músculo cambia su longitud, pero mantiene constante la fuerza que ejerce durante toda la contracción.
3. **Contracción auxotónica:** durante una contracción auxotónica varían la longitud y la fuerza. El acortamiento se detiene cuando las fuerzas ejercidas por el resorte y por el músculo se equilibran. (Martínez, 1999).

3.5.5 FUNCIONES DE LOS MÚSCULOS

Las funciones de los músculos es mantener la postura, producir un movimiento. Las funciones específicas de cada músculo esta determina por sus características estructurales, la proporción de tejidos contráctil y conectivo, la dirección de sus fibras, su ubicación respecto a la articulación, el o los ejes mecánicos de la articulación que actúa, de acuerdo con su

mecanismo contráctil cumplen con dos funciones básicas mencionada: mantener la postura y producir movimiento.

La postura en el sentido biomecánico, significa cierta orientación del cuerpo al espacio. En la relación con la gravedad, la postura es la posición que adopta el cuerpo o una de sus partes en contra de ella y comprenden todos los mecanismos que el cuerpo humano ha creado para mantener el equilibrio. (Martínez, 1999).

3.5.6 ESTIRAMIENTO

De forma común se entiende estiramientos como los ejercicios destinados a aumentar la capacidad innata de elongación muscular a fin de vencer y adaptar el reflejo de contracción o reflejo de estiramiento.

Los estiramientos suelen ser ejercicios destinados a tal fin. Estos ejercicios de estiramientos pueden ser organizados por la forma de realizar dicho estiramiento, por el objetivo buscado, por las articulaciones implicadas o por los músculos alongados.

Técnicamente la distinción entre estiramiento y flexibilidad es confusa y difusa. Algunos autores diferencian por el objetivo final buscado. En el caso de la flexibilidad el objetivo sería la mejora de la movilidad articular y en el caso de los estiramientos será la de mantenimiento de esta movilidad. (Martínez, 1999).

3.5.6.1 BENEFICIOS DE LOS ESTIRAMIENTO

Los beneficios en todas las capacidades físicas y psicológicas de cualquier actividad física son indiscutibles.

- Impiden las sobrecargas, contracturas y lesiones en general como los tirones.
- Ayudan a que los músculos recuperan su posición inicial, facilitan su drenaje y estimulan una mayor circulación sanguínea.
- Mejora la flexibilidad, la elasticidad y la movilidad articular.
- Disminuyen la tensión muscular y con ello los dolores productos del ejercicio o entrenamiento.
- Ayuda a mejorar la coordinación, facilitando el movimiento y mejora la movilidad.
- Facilita la práctica de actividades intensas como correr, nadar, etc., preparando al cuerpo para la actividad.
- Desarrolla la conciencia corporal. (Gonzalez, 2016)

3.5.6.2 CONTRAINDICACIONES DE LOS ESTIRAMIENTO

No se debe realizar estiramiento a las siguientes personas:

- En Fracturas óseas, hace falta que osifique el hueso.
- Roturas fibrilares, roturas del tendón, de los ligamentos o las fascias, en fase aguda y subaguda. Si estiramos lo que hacemos es agravar el cuadro de rotura y retrasamos la cicatrización del tejido
- Cuando sufrimos una distensión muscular y nos duele al estirar el músculo, ahí lo mejor es dejarlo acortado y no someterlo a elongaciones en nuestros movimientos de la vida cotidiana. (Gasset, 2010)

3.6.7 DOLOR

El dolor según la International Association for the Study of Pain (IASP), es definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño. El dolor es, por tanto, subjetivo y existe siempre que un paciente diga que algo le duele.

3.5.7.1 ESCALA VISUAL ANÁLOGICA (EVA)

Método muy simple, se trata de una pequeña regla que por el lado que mira hacia el paciente tiene una línea recta de 10 cm de largo a cuyo lado izquierdo dice **sin dolor** y al final de la línea al lado derecho dice **máximo dolor posible**, sobre esta línea corre un cursor que la corta perpendicularmente pidiéndole al paciente que coloque el cursor al nivel que él cree que está su dolor (Puente, 2018)

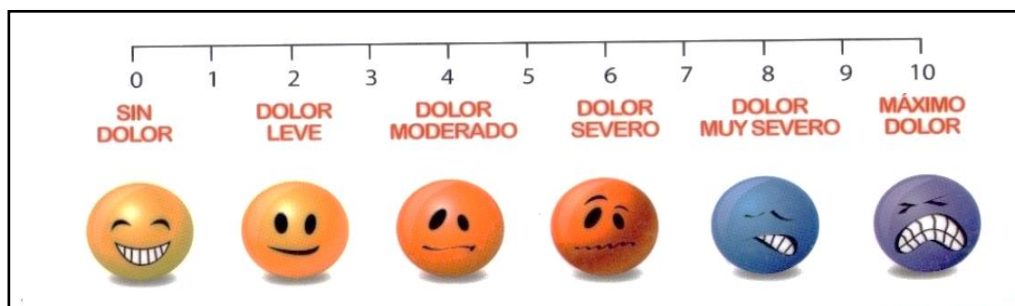


Imagen N° 2: Escala visual analógica (EVA)
Fuente: (Universidad Politécnica de Valencia)

3.5.8 TEST DE EVALUACIÓN POSTURAL RÁPIDA

La adopción continuada o repetida de posturas repetitivas durante el trabajo genera fatiga y a la larga puede ocasionar trastornos en el sistema musculo esquelético. Esta carga estática o postural es uno de los factores a tener en cuenta en la evaluación.

Para la evaluación del riesgo asociado a esta carga postural en un determinado puesto se han desarrollado diversos métodos, cada uno con un ámbito de aplicación y aporte de resultados diferente. EPR no es en sí un método que permita conocer los factores de riesgo asociados a la carga postural, si no, más bien, una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada. EPR no evalúa posturas concretas si no que realiza una valoración global de las diferentes posturas adoptadas y del tiempo que son mantenidas. El método considera que el trabajador puede adoptar 14 posibles posturas genéricas para una mayor efectividad de la técnica tiene que complementarse con pausas activas tomando las medidas adecuadas del instrumento del trabajo en caso nivel de carga elevado acudir al departamento médico y de fisioterapia además de realizarse una evaluación inicial y final. (Valencia, 2006-2018).















Tabla de posturas					
Sentado Normal		Sentado Inclinado		Sentado Brazos por encima de los hombros	
De pie Normal		De pie Brazos en extensión frontal		De pie Brazos por encima de los hombros	
De pie Inclinado		De pie Muy inclinado		Arrodillado Normal	
Arrodillado Inclinado		Arrodillado Brazos sobre los hombros		Tumbado Brazos sobre los hombros	
Agachado Normal		Agachado Brazos sobre los hombros			

Imagen N° 3: Postura de trabajo EPR
Fuente: (Universidad Politécnica de Valencia)

El proceso de evaluación comienza observando al trabajador durante una hora de desempeño de su tarea, anotando las diferentes posturas que adoptan (Imagen 3) y el tiempo que las mantiene. Si el ciclo de trabajo es muy corto y regular, puede medirse el tiempo que adopta cada postura durante un ciclo y calcular cuánto tiempo las adopta proporcionalmente en una hora. Por ejemplo, si en un ciclo de 5 minutos el operario mantiene la postura "De pie inclinado" durante 40 segundos, puede calcularse que en una hora de trabajo mantendrá dicha

postura durante 8 minutos. A partir de estos datos el método proporciona el valor de la Carga Postural. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van desde el nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 5, que indica que la carga estática resulta nociva para el trabajador y que, por tanto, es urgente la toma de medidas. (Valencia, 2006-2018)

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

Imagen N° 4: Niveles de actuación EPR
Fuente: (Universidad Politécnica de Valencia)

3.7 PAUSAS ACTIVAS

3.7.1 HISTORIA

El primer registro sobre esta actividad data de 1925, y se ubica en "Polonia, donde es llamada gimnasia de pausa y estuvo destinada a operarios. En el mismo año, se hicieron experiencias en Holanda. En Rusia, 150 mil empresas, alcanzando 5 millones de operarios, practican la gimnasia de pausa adaptada a cada cargo.

Otros países que realizaron experiencias de esta actividad son Bulgaria y Alemania Oriental." También en Japón los empleados de correos comenzaron a frecuentar las sesiones de gimnasia diariamente en el año 1928, intentando lograr la des contracción muscular y el cultivo de la salud. Después de la II Guerra Mundial, "este hábito fue difundido por todo el país y, actualmente, un tercio de los trabajadores japoneses se ejercita en sus empresas." (Urdampilleta, 2012).

3.7.2 DEFINICIÓN

Son sesiones de actividad física desarrolladas en el entorno laboral, con una duración continua mínima de 10 minutos que incluye adaptación física cardiovascular, fortalecimiento muscular y mejoramiento de la flexibilidad buscando reducir el riesgo cardiovascular y las lesiones musculares por sobre uso asociados al desempeño laboral.

Las Pausas Activas serán una forma de promover la actividad física, como habito de vida saludable, por lo cual se deben desarrollar programas educativos sobre la importancia y los beneficios de la actividad física regular. (MINSALUD, 2015)

Es una actividad física realizada en un breve espacio de tiempo en la jornada laboral, orientada a que las personas recuperen energías para un desempeño eficiente en el trabajo, a través, de ejercicios que compensen las tareas desempeñadas, revirtiendo de esta manera la fatiga muscular y el cansancio generados por el trabajo. (Solarte, 2017)

3.7.3 VENTAJAS DE LA PAUSAS ACTIVAS

Las pausas activas rompen la rutina de trabajo y por lo tanto reactiva a la persona, física e intelectualmente de manera que su estado de alerta mejora y puede estar más atento a los riesgos en su trabajo. Relaja los segmentos corporales más exigidos en el trabajo. (Santos, 2016).

3.7.4 DESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS DE PAUSAS ACTIVAS

Se le realizó el plan de pausas activas al personal administrativo respetando los grupos de trabajos, estableciendo un tiempo de 15 a 25 minutos diarios ya que el tiempo que tomamos para este tipo de actividades lo tomamos de horas de labor.

El plan de actividades de pausas activas se encuentra en el anexo 4.

4. METODOLOGÍA

El estudio que se realizó al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado de Chambo, tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, en el ámbito cualitativo se examinó el estilo de la salud postural de los empleados administrativos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo, mejorando el desenvolvimiento de los trabajadores. Y en el ámbito cuantitativo se realizó una recolección de datos estadísticos que me permitió ver en qué grado de porcentaje se encuentran los trabajadores administrativos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.

Entre los tipos de investigación está el método deductivo que verifica el estilo de la salud postural del personal administrativo y cómo interviene las pausas activas. El método inductivo que nos muestra la guía de pausas activas que ayudo a mejorar la salud postural. El método documental que muestra el test de evaluación postural rápida donde medimos con gráficos y calificamos el nivel que se encuentra los empleados administrativos. El método de campo es el proceso investigativo que se elaboró al personal administrativo. Y el método aplicado se ejecutó por medios de ejercicios de pausas activas en el personal administrativo.

Diagnostica: Mediante la recolección de datos a los trabajadores administrativos se muestra el problema que tenían por no realizar las pausas activas; ya que, con el transcurso de la elaboración de los ejercicios aplicados a los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, determine que las pausas activas le ayudaron mucho a la postura y a mejorar su rendimiento laboral.

Aplicativa: Con la elaboración del plan de pausas activas se realizó con diferentes ejercicios mejorando la postura del personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo.

Los instrumentos que se utilizó en la investigación son las siguientes:

La Historia Clínica, la Encuesta y el Test de Evaluación Postural Rápida y el Test de EVA; ya que son la guía principal para sacar los resultados de la investigación que se utilizó para poder llevar acabo los objetivos de la institución.

La población de la investigación está constituida por 60 trabajadores pertenecientes al área administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, que se encuentra dividido en:

ÁREA	NÚMERO DE TRABAJADORES
Obras Públicas	6
Compras Públicas	2
Sistema	4
Finanzas	6
Secretaria de Alcaldía	2
Talento Humano	2
Tesorería	2
Planificación	8
Sindicatura	2
Dirección Administrativa	2
Catastro	5
Agua Potable	3
Registro de la Propiedad	4
Seguridad Laboral	1
Departamento Médico	1
Consejo Protección de Derecho	2
Auditoria Interna	3
Unidad Desarrollo Social	5
Total	60

Imagen N° 5: Número de administradores públicos

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Las técnicas estadísticas que se utilizó para realizar la investigación fue Excel.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Evaluación Inicial

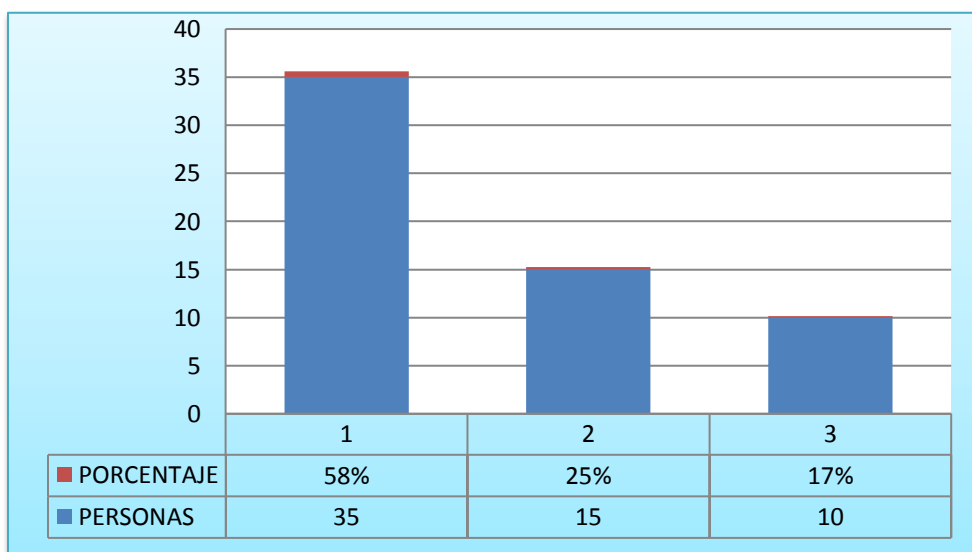
Tabla N° 1: Edad

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
30-40	35	58%
41-50	15	25%
51-60	10	17%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Autor: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 1: Edad



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, sin aplicar el ejercicio de pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

De los datos recabados en el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo acerca de la frecuencia de edad, encontrando que un 58% que corresponde a la mayoría de usuarios tienen una edad de entre 30-40 años, el 17% que es la mínima de usuario tiene entre 51-60 años de edad.

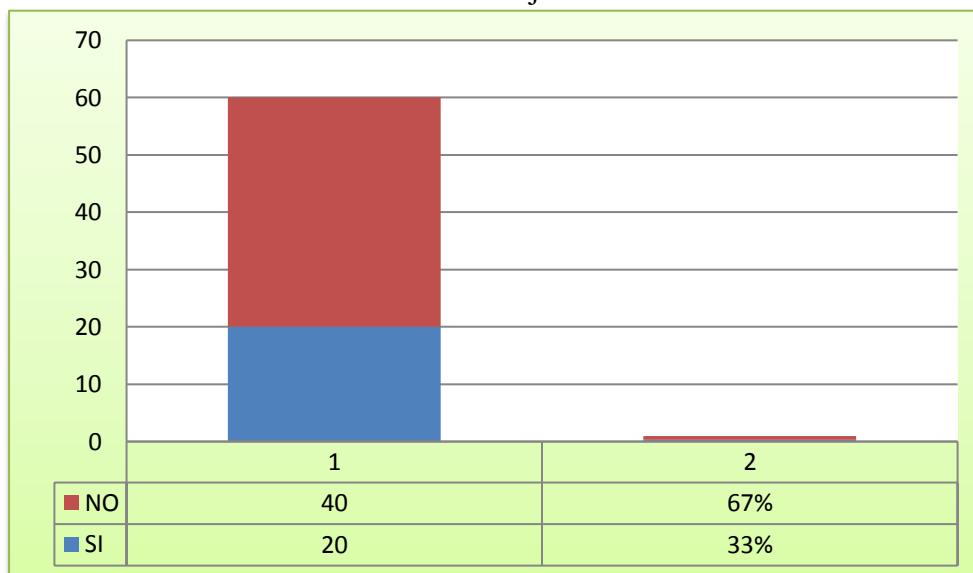
Tabla N° 2: Pausas activas en su trabajo

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
SI	20	33%
NO	40	67%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 2: Pausas activas en su trabajo



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, sin aplicar el ejercicio de pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

Las pausas activas que son breves descanso durante jornada laboral para realizar ejercicio y estiramiento, del personal administrativo la mayoría que representan 67% no ha realizados pausas activas, mientras el 33% si ha realizado pausas activas en sus trabajos.

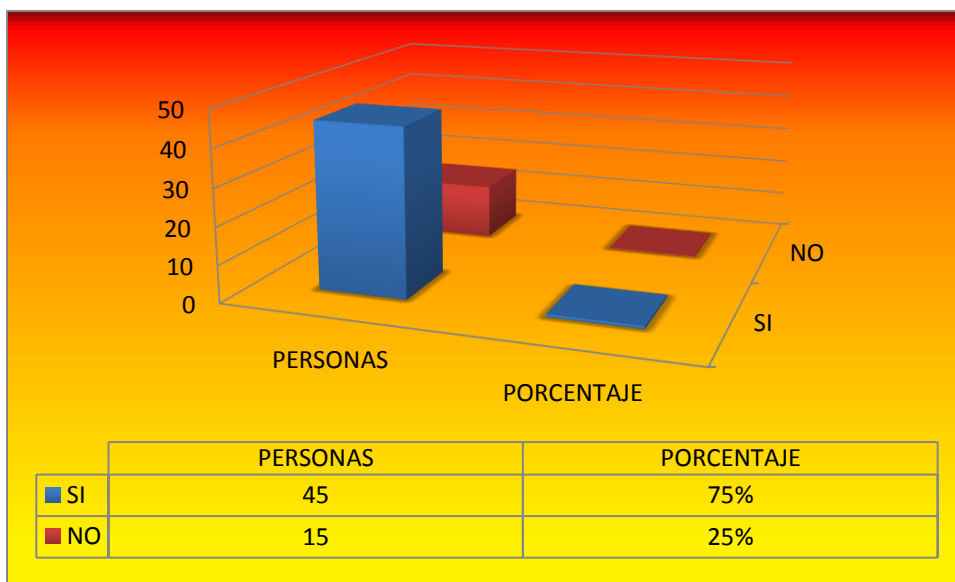
Tabla N° 3: Sobrecarga laboral

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
SI	45	75%
NO	15	25%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 3: Sobrecarga laboral



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, sin aplicar el ejercicio de pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

Las largas horas de trabajo y acumulación de tareas llevan a una sobrecarga laboral, el (75%) del personal administrativo afirmaron que, si han pasado por una sobrecarga laboral en su trabajo, en cambio (25%) no han pasado por una sobrecarga laboral.

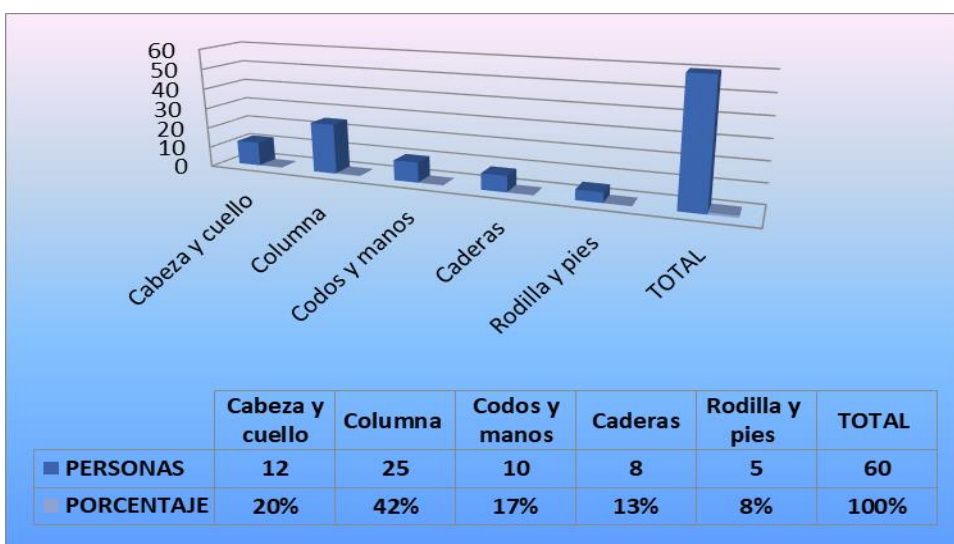
Tabla N° 4: Zona del cuerpo con dolor

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
Cabeza y cuello	12	20%
Columna	25	42%
Codos y manos	10	17%
Caderas	8	13%
Rodilla y pies	5	8%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 4: Zona del cuerpo con dolor



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, sin aplicar el ejercicio de pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

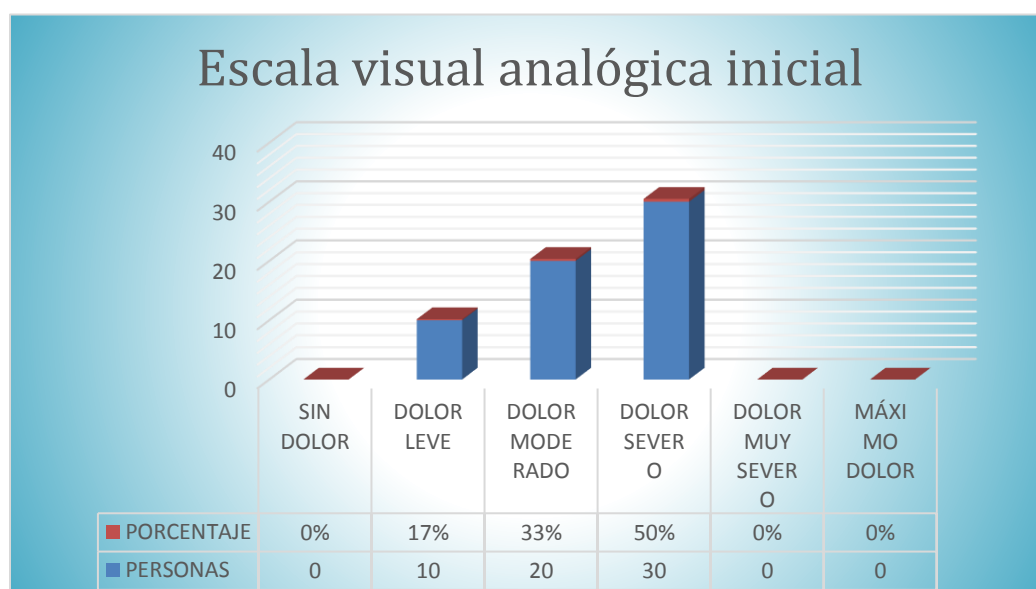
Luego de una jornada laboral el trabajador sufre algunos dolores musculares, a la interrogación sobre las áreas con intenso dolor las respuestas fueron: 25(42%) personas en la zona de la columna, 12(20%) personas a nivel de cabeza y cuello, 10(17%) personas en codo y manos, 8(13%) personas a nivel de cadera, 5(8%) personas en rodilla, dando como resultado de dolor frecuente a nivel de la columna vertebral ya que ésta es el soporte estructural y de equilibrio del cuerpo humano.

Tabla N° 5: Escala visual analógica inicial

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
SIN DOLOR	0	0%
DOLOR LEVE	10	17%
DOLOR MODERADO	20	33%
DOLOR SEVERO	30	50%
DOLOR MUY SEVERO	0	0%
MÁXIMO DOLOR	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo
Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 5: Escala visual analógica inicial



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

La escala visual analógica desde el punto de vista del fisioterapeuta mide el dolor, donde 0 es sin dolor y 10 el máximo dolor posible; en la etapa inicial encontramos: 30 personas que representan (50%) con dolor severo siendo esta la máxima escala encontrada, mientras que 10 personas que representan (17%) señalaron dolor leve siendo esta la mínima escala encontrada.

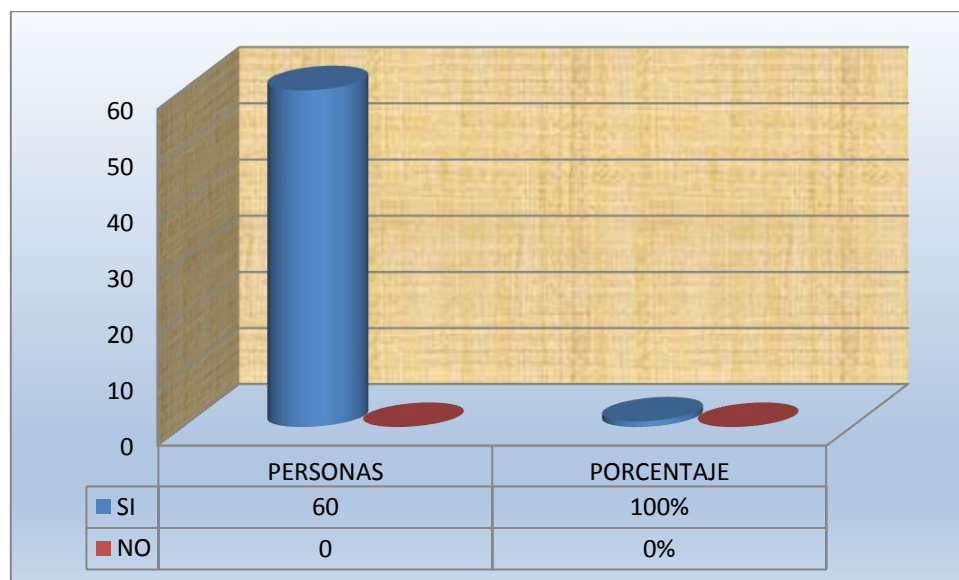
5.2 Encuesta final

Tabla N° 6: Pausas activas en un futuro

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
SI	60	100%
NO	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo
Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 6: Pausas activas en un futuro



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

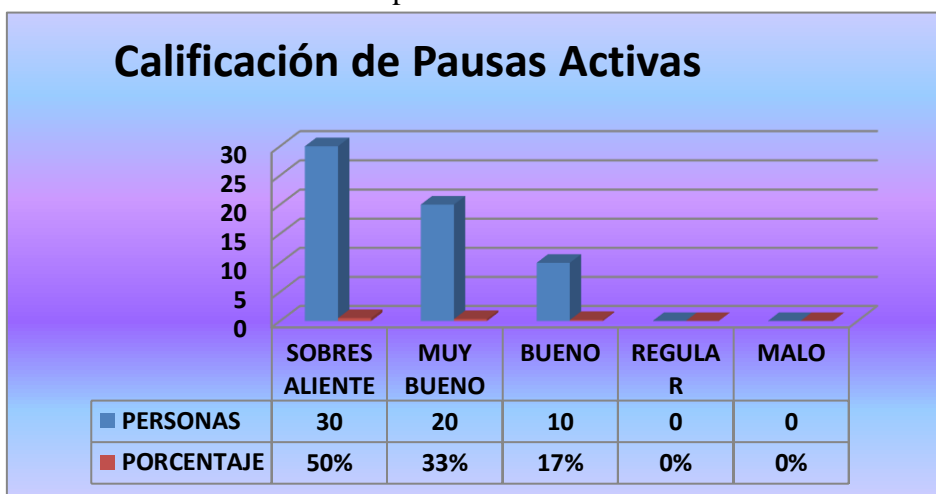
En la encuesta final se determinó que en un futuro todo el personal administrativo del GADM-CHAMBO, si quiere continuar con el plan de pausas activas.

Tabla N° 7: Calificación de pausas activas

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
SOBRESALIENTE	30	50%
MUY BUENO	20	33%
BUENO	10	17%
REGULAR	0	0%
MALO	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo
Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 7: Calificación de pausas activas



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

El personal administrativo calificó el plan de pausas activas, 30 personas que representan el (50%) calificaron como sobresaliente, 20 personas que representan el (33%) calificaron como muy bueno, 10 personas que representan el (17%) calificaron como bueno, el plan de pausas activas fue muy positivo en el personal administrativo.

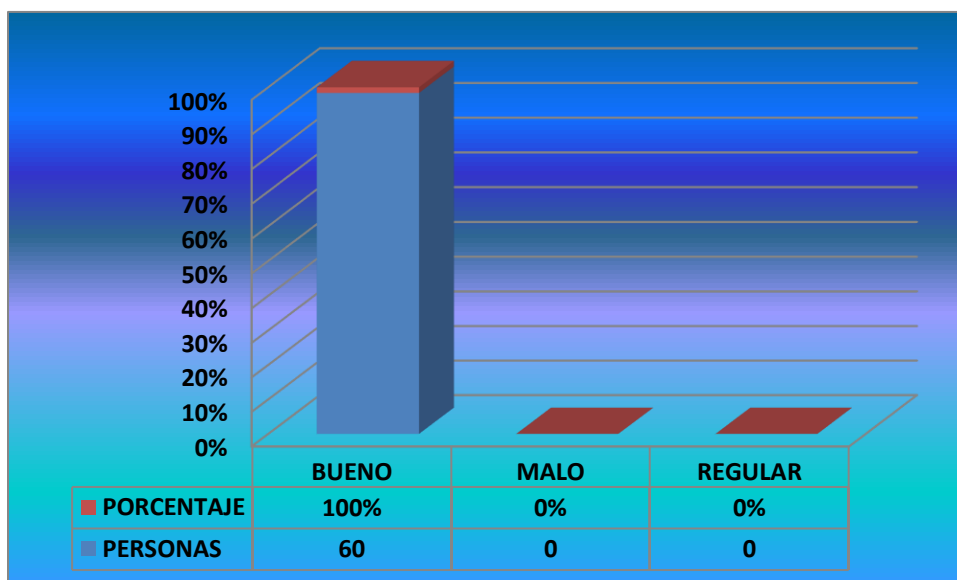
Tabla N° 8: Desempeño laboral

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
BUENO	60	100%
MALO	0	0%
REGULAR	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 8: Desempeño laboral



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

Luego de haber realizado las pausas activas el personal administrativo, 60 personas que representan el (100%) tiene un desempeño laboral bueno mejorando su concentración y su desempeño al realizar sus labores.

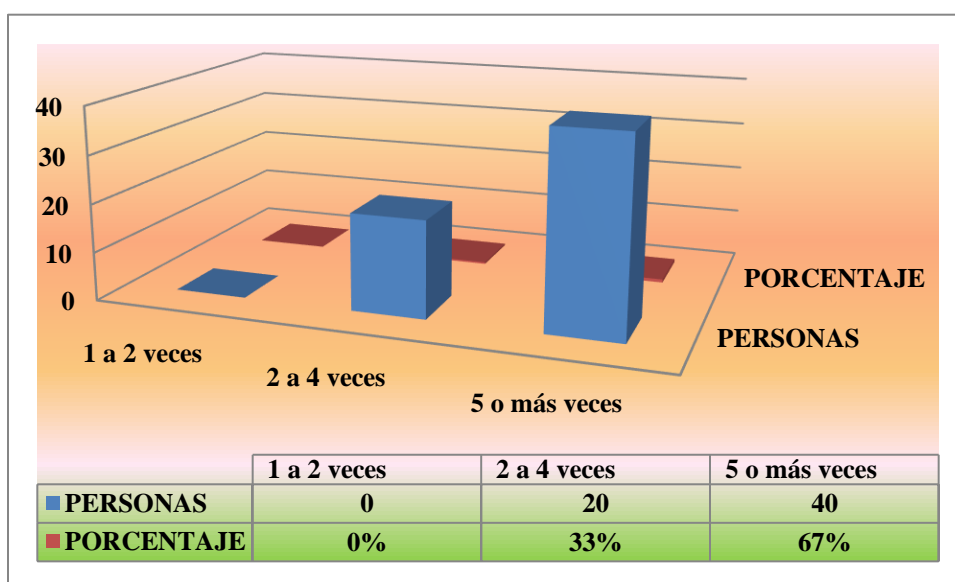
Tabla N° 9: Corregir la postura de trabajo

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
1 a 2 veces	0	0%
2 a 4 veces	20	33%
5 o más veces	40	67%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 9: Corregir la postura de trabajo



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

Luego de realizar las pausas activas al personal administrativa tratan de mejorar y corregir la postura, sentándose correctamente en las sillas ergonómicas, para no sufrir de una patología en el futuro, 40 personas que representan (67%) trata de corregir la postura 5 o más veces diariamente, 20 personas que representan el (33%) trata de corregir la postura de 2 a 4 veces diariamente.

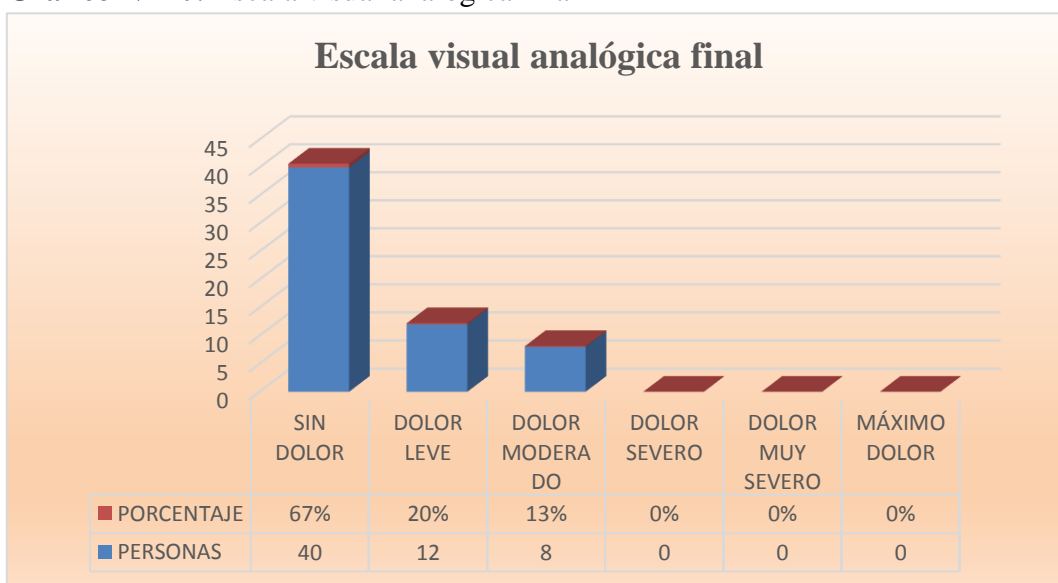
Tabla N° 10: Escala visual analógica final

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE
SIN DOLOR	40	67%
DOLOR LEVE	12	20%
DOLOR MODERADO	8	13%
DOLOR SEVERO	0	0%
DOLOR MUY SEVERO	0	0%
MÁXIMO DOLOR	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Gráfico N° 10: Escala visual analógica final



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

Luego de concluir plan de pausas activas se volvió a realizar la escala visual analógica, 40 personas que representan (67%) están sin dolor siendo esta la máxima escala encontrada, mientras que 13 personas que representan (8%) señalaron dolor moderado siendo esta la mínima escala encontrada.

**EVALUACIÓN POSTURAL RÁPIDA
EVALUACIÓN INICIAL**

**EVALUACIÓN POSTURAL RÁPIDA
EVALUACIÓN FINAL**

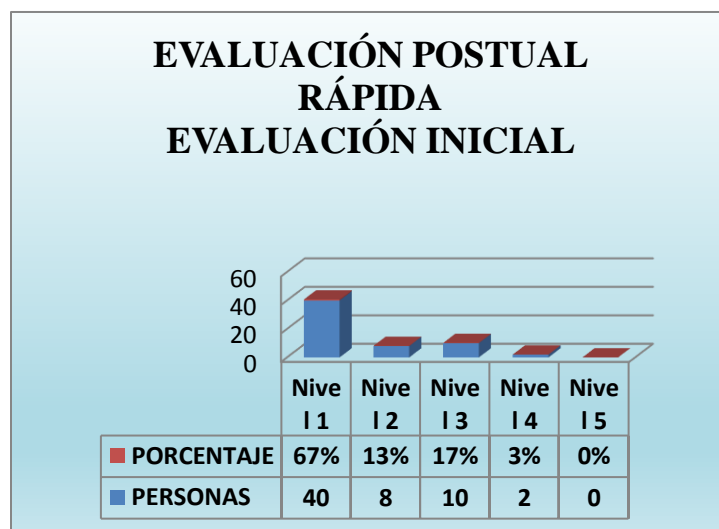
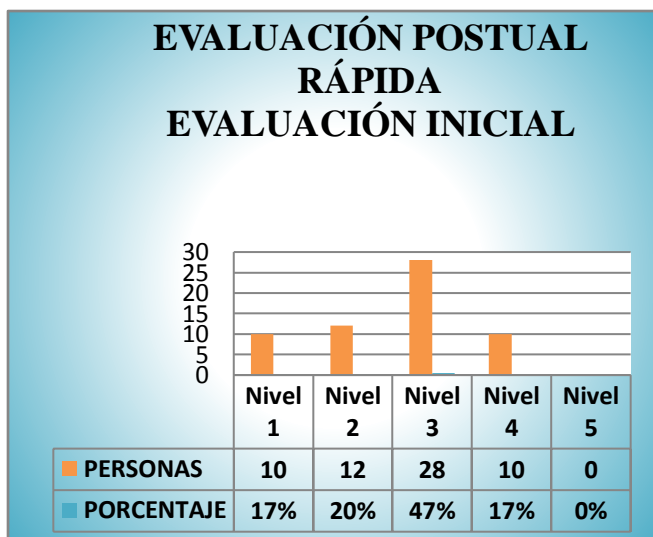
Tabla 1: Evaluación Inicial y Final

OPCIONES	PERSONAS	PORCENTAJE	PERSONAS	PORCENTAJE
Nivel 1	10	17%	40	67%
Nivel 2	12	20%	8	13%
Nivel 3	28	47%	10	17%
Nivel 4	10	17%	2	3%
Nivel 5	0	0%	0	0%
TOTAL	60	100%	60	100%

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Autor: Romario Morcillo V.

Imagen 1: Evaluación Inicial y Final



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo

Autor: Romario Morcillo V.

Análisis e interpretación:

Al realizarse la evaluación postural rápida inicial, los resultados fueron: en el nivel 1 se encontraban 10 personas que representaban (17%), en el nivel 2 se encontraban 12 personas representaban (20%), en el nivel 3 se encontraban 28 personas representaban (47%) y el nivel 4 se encontraban 10 personas representan (17%). Al realizarse la evaluación final los resultados fueron: en el nivel 1 se encontraron 40 personas representa (67%), el nivel 2 se encuentra 8 personas que representan (13%), en el nivel 3 se encuentra 10 personas representa el (17%) y en el nivel 4 se encuentra 2 personas que representa (3%).

5.2 DISCUSIÓN

La investigación con el tema Plan de Pausas Activas al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Chambo, el estudio que se realizó tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, en el ámbito cualitativo se examinó el estilo de la salud postural de los empleados administrativos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo, mejorando el desenvolvimiento de los trabajadores. Y en el ámbito cuantitativo se realizó una recolección de datos estadísticos que me permitió ver en qué grado de porcentaje se encuentran los trabajadores administrativos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.

Entre los tipos de investigación está el método deductivo que verifica el estilo de la salud postural del personal administrativo y cómo interviene las pausas activas. El método inductivo que nos muestra la guía de pausas activas que ayudo a mejorar la salud postural. El método documental que muestra el test de evaluación postural rápida donde medimos con gráficos y calificamos el nivel que se encuentra los empleados administrativos. El método de campo es el proceso investigativo que se elaboró al personal administrativo. Y el método aplicado se ejecutó por medios de ejercicios de pausas activas en el personal administrativo. Se le realizó test de evaluación postural rápido inicial y final, al personal administrativo, ingresando los datos obtenidos software de la Universidad Politécnica de Valencia que dio los siguientes resultados, de las 60 personas realizadas la evaluación inicial, dieron los siguiente resultados; en el nivel 1 se encontraban 10 personas que representaban (17%), en el nivel 2 se encontraban 12 personas representaban (20%), en el nivel 3 se encontraban 28 personas representaban (47%), y el nivel 4 se encontraban 10 personas representan (17%). Al realizar la evaluación final nos dieron los siguientes resultados en el nivel 1 se encontraron 40 personas representa (67%), el nivel 2 se encuentran 8 personas que representan (13%), en el nivel 3 se encuentra 10 personas que representa el (17%), y en el nivel 4 se encuentran 2 personas que representan (3%), logrando evidenciar una mejora en la salud postural.

Luego de una jornada laboral el trabajador sufre algunos dolores musculares, a la interrogación sobre las áreas con intenso dolor las respuestas fueron: 25(42%) personas en la zona de la columna, 12(20%) personas a nivel de cabeza y cuello, 10(17%) personas en codo y manos, 8(13%) personas a nivel de cadera, 5(8%) personas en rodilla, dando como

resultado de dolor frecuente a nivel de la columna vertebral ya que ésta es el soporte estructural y de equilibrio del cuerpo humano.

La escala visual analógica desde el punto de vista del fisioterapeuta mide el dolor, donde 0 es sin dolor y 10 el máximo dolor posible; en la etapa inicial encontramos: 30 personas que representan (50%) con dolor severo siendo esta la máxima escala encontrada, mientras que 10 personas que representan (17%) señalaron dolor leve siendo esta la mínima escala encontrada.

Luego de concluir plan de pausas activas se volvió a realizar la escala visual analógica, 40 personas que representan (67%) están sin dolor siendo esta la máxima escala encontrada, mientras que 13 personas que representan (8%) señalaron dolor moderado siendo esta la mínima escala encontrada logrando la disminución del dolor.

Se la puede comparar con una tesina de investigación realizada en poblaciones con las mismas características de estudio donde también se comprobó que ejercicios aplicados dieron efectos positivos para mejorar la salud postural en el personal administrativo. La tesina fue desarrollada en la ciudad de Riobamba, en el año 2016 a una población de 70 personas, los autores son: Henry López, Mónica Sani, que elaboraron un programa de pausas activas para el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, dando soporte veraz al proyecto investigativo.

6. CONCLUSIONES

- Al realizar el test de evaluación postural rápida un alto porcentaje de las personas se presentaban con un nivel de carga postural inicial de 3, al concluir el plan de pausas activas la mayoría del personal administrativo se encontraba en nivel de 1 logrando obtener una mejora de salud postural, en el test de escala visual analógica, en la encuesta inicial el grado de dolor en el personal administrativo el máximo fue dolor severo y en la encuesta final el máximo fue sin dolor.
- Se ejecutó el plan de pausas activas al personal administrativo respetando los grupos de trabajo estableciendo un tiempo de 15 a 25 minutos diarios y cambiando la rutina de trabajo frecuentemente.
- El tríptico informativo elaborado incluye ejercicios sencillos de simple interpretación dirigida al personal administrativo para que sea replicado tanto en el ambiente laboral como en casa.

7. RECOMENDACIONES

- El GADM-CHAMBO debe seguir con la práctica del test postural rápido y de la escala visual analógica a través del departamento de seguridad laboral y en coordinación con un fisioterapeuta capacitado, lo cual permitirá conocer sobre la salud postural de los trabajadores y con ello actuar de manera oportuna.
- A los trabajadores del GADM-CHAMBO realizar los ejercicios ejecutados diariamente y con guía del tríptico informativo, recordando que la actividad debe ser realizada cuando tenga más de una hora en la misma posición.
- Las pausas activas mejoran mucho nuestro estilo de vida, disminuye el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y combate el sedentarismo que es uno de los causantes de riesgo de mortalidad en el mundo, es por ello que todos los trabajadores especialmente de oficina deben realizar pausas activas.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Martínez Pedrós, D., & Milla Gutiérrez, A. (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral* (Primera ed.). Madrid, España: Díaz de Santos.
- MARTÍNEZ, A. A. (2009). El buen vivir. Una vía para el desarrollo. En A. A. MARTÍNEZ, *El buen vivir. Una vía para el desarrollo* (pág. 184). Santiago: Editorial Universidad Bolivariana.
- Martinez, D. L. (1999). *Kinesiología Humana (Ciencia de la estructuras y procesos del movimiento)*. Quito: ENLACE GRAFICO .
- Snell, G. B. (2009). *Administración de los recursos humanos, 14a. edición.* (J. R. Martínez, Ed.) Mexico: Cosegraf.
- Urdampilleta, A. (2012). Gimnasia laboral y su importancia para a productividad empresarial y salud de los trabajadores. *EFDeportes.com*.

8.1 LINKOGRAFÍA

- CIES-Fundacion. (4 de 8 de 2014). *Higiene postural*. Obtenido de <http://www.acmi.org.co/pacientes/recomendaciones/higiene-postural>
- Cimo, C. (4 de 5 de 2016). *Nova*. Obtenido de <http://www.nova.com.ar/nota2.asp?IDNoticia=328>
- Constituyente, A. (20 de 10 de 2008). *Asamblea Constituyente*. Obtenido de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/02/CONSTITUCI%C3%93N-DE-LA-REP%C3%9ABLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Gasset, V. (28 de Noviembre de 2010). *FISIOTERAPIA MANUAL CONTEMPORANEA*. Obtenido de FISIOTERAPIA MANUAL CONTEMPORANEA: <http://fisioterapiamanualcontemporanea.blogspot.com/2010/11/contraindicaciones-de-los-estiramientos.html>
- Gonzalez, M. (6 de Julio de 2016). *Dentaltix*. Obtenido de Dentaltix: <https://www.dentaltix.com/blog/ergonomia-ii-estiramientos-odontologos-clinicas>
- MINSALUD. (23 de 11 de 2015). *ABECÉ PAUSAS ACTIVAS*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-pausas-activas.pdf>
- Mora, A. (29 de 8 de 2013). *Ministerio de Salud Publico*. Obtenido de <http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/index.php/agita-tu-mundo/350-pausa-activa>
- Nuñez, D. I. (01 de 01 de 2013). *Base Legal*. Obtenido de <http://www.gobiernodechambo.gob.ec/chambo/images/BaseLegal2013.pdf>

- Nuñez, D. I. (01 de 01 de 2013). *Misión y Visión Municipio de Chambo*. Obtenido de <http://www.gobiernodechambo.gob.ec/chambo/index.php/mision>
- Puente, J. P. (s.f.). *FEDELAT*. Obtenido de FEDELAT: <http://www.fedelat.com/info/5-11-escala-visual-anloga.html>
- Salud ocupacional* . (8 de Junio de 2014). Obtenido de Salud ocupacional : <https://marinela06.wordpress.com/pausas-activas/>
- Santos, S. (14 de 06 de 2016). *Gimnasia Laboral*. Obtenido de <https://prezi.com/paakxkud0eyz/gimnasia-laboral/>
- Valencia, U. P. (2006). *ergonautas* . Obtenido de ergonautas: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/epr/epr-ayuda.php>
- Villavicencio. (11 de 11 de 2013). *Pausas activas*. Obtenido de <http://www.abc.es/sociedad/20131111/abci-sindrome-oficina-enferma-201311111220.html>

9. ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA INICIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA



Título de la encuesta: Pausas Activas al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo.

El propósito de esta encuesta es: Determinar con la mayor transparencia y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, lo cual nos permitirá un acercamiento a una realidad concreta.

Instructivo:

La cual tiene que señalar una solo repuesta con una x.

EDAD:

- 1) **GENERO:** M () F () otros ()
- 2) **¿Usted ha realizado en su lugar trabajo pausas activas?**
SI () NO ()
- 3) **¿Realiza alguna actividad física en su vida cotidiana?**
SI () NO ()
- 4) **¿Cuántas horas dirías pasa sentado en el escritorio?**
2 ()
4 ()
6 ()
8 ()
- 4) **¿En su trabajo ha tenido una sobrecarga laboral?**
SI () NO ()
- 5) **¿Qué tal es la relación con su entorno laboral?**
BUENO ()
MALO ()
REGULAR ()

6) ¿Con que frecuencia diaria trata de corregir la postura en su trabajo?

NUNCA ()

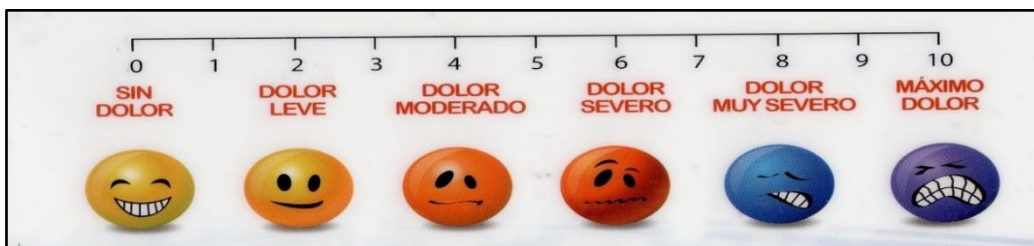
1-5 VECES ()

5 O MAS ()

7) ¿Cuáles es el área del cuerpo que más le duele luego de una jornada laboral?

Cabeza y cuello	
Columna	
Codos y manos	
Caderas	
Rodilla y pies	

8) ¿En la escala visual analógica (EVA) que mide el dolor en escala numérica donde 0 no hay dolor y 10 el máximo dolor en cual se encuentra usted?



GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2 ENCUESTA FINAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA



Título de la encuesta: Encuesta final al personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo

1) ¿Cree que sería bueno seguir en un futuro con la realización de pausas activas en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Chambo?

SI () NO ()

2) ¿Que calificación les daría a las pausas activas realizadas diariamente?

10	SOBRESALIENTE	
9	MUY BUENO	
8	BUENO	
7	REGULAR	
6	MALO	

3) ¿Luego de haber realizado las pausas activas como es su desempeño en su entorno laboral?

BUENO ()

MALO ()

REGULAR ()

4) ¿Al culminar las pausas activas con qué frecuencia diaria trata de corregir la postura de trabajo?

1 a 2 veces ()

2 a 4 veces ()

5 o más veces ()

5) ¿En la escala visual analógica (EVA) que mide el dolor en escala numérica donde 0 no hay dolor y 10 el máximo dolor luego de realizar el plan pausas activas en cual se encuentra usted?



ANEXO 3 DE HISTORIA CLÍNICA

Historia Clínica

Establecimiento

Provincia

Cantón

Datos del profesional.

Nombre:

sexo

Edad

Datos del paciente.

Nombre:

sexo

Edad

Antecedentes Personales Patológicos

Cardiovasculares____ Pulmonares____ Digestivos____ Diabetes____

Renales____ Quirúrgicos____ Alérgicos____ Transfusiones____

Exploración física.

F.C.

Resp.

Temp.









Talla

Peso Inicial

Peso Final

Evaluación Postural Rápida

Resultados

Tabla de posturas					
Sentado Normal		Sentado Inclinado		Sentado Brazos por encima de los hombros	
De pie Normal		De pie Brazos en extensión frontal		De pie Brazos por encima de los hombros	
De pie Inclinado		De pie Muy inclinado		Arrodillado Normal	
Arrodillado Inclinado		Arrodillado Brazos sobre los hombros		Tumbado Brazos sobre los hombros	
Agachado Normal		Agachado Brazos sobre los hombros			

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

RESULTADO INICIAL	RESULTADO FINAL
--------------------------	------------------------

ANEXOS 4 DE ACTIVIDADES SEMANAL

Lunes

Martes

Actividad	Objetivo	Actividad	Objetivo
<p>Ejercicios estáticos</p> <p>1 Llevamos la cabeza para atrás contamos 10 segundo y regresamos a la posición repetimos 3 veces</p> <p>2 Llevamos la barbilla al pecho contamos 10 segundos y volvemos a la posición repetimos 3 veces</p> <p>3 llevamos la mano derecha al hombro izquierda contamos 10 segundos y cambiamos de hombro con la otra mano repetimos 3 veces por cada lado</p> <p>4 Llevamos la mano izquierda sobre el hombro derecho y la mano derecha sobre el hombro izquierdo nos abrazamos fuerte contamos 10 segundos y regresamos a la posición repetimos 2 veces</p> <p>5 Llevamos las dos manos atrás del cuello y contamos 10 segundos repetimos 3 veces</p> <p>6 Llevamos las manos izquierdas a la cadera y lanzamos el cuerpo para atrás contamos 8 segundos y regresamos a la posición inicial repetimos 2 veces</p> <p>7 Llevamos las manos izquierdas a la rodilla derecha y la mano derecha a la rodilla izquierda sin doblar la rodilla contamos 10 segundos repetimos 2 repeticiones</p> <p>8 De pie colocamos el talón en el suelo y levantamos los dedos del pie con la mano cambiada nos tocamos los pies por 10 segundo luego cambiamos de pie y de mano realizamos 2 repeticiones por cada lado</p>	<p>Mejorar la oxigenación de la sangre</p> <p>Disminuir la tensión musculares</p> <p>Permitirle mayor movilidad del cuerpo</p> <p>Prevenir lesiones</p> <p>Facilitar la oxigenación del musculo</p> <p>Mejorar el ritmo cardiaco</p> <p>Mejora la flexibilidad</p>	<p>Ejercicios estática</p> <p>1Inclinamos la cabeza a la derecha y con la mano izquierda nos tocamos la barbilla cambiamos de lado y de mano contamos 10 segundos realizamos 2 repeticiones por cada lado</p> <p>2 Estiramos el brazo derecho y con la mano izquierda nos tocamos el hombro contamos hasta 10 y cambiamos de mano realizamos 2 repeticiones</p> <p>3 Con la mano izquierda nos tocamos la espalda y con la mano derecha empujamos lentamente el codo sin hacer brusco contamos 10 y cambiamos de mano repetimos 3 series</p> <p>4 con la mano izquierda nos tocamos por detrás de la rodilla izquierda y con la mano derecha por detrás de la rodilla derecha</p> <p>5 Doblamos el pie derecho tratando de llevarlo a los glúteos nos agarramos con las dos manos contamos 10 segundos y cambiamos de pie repetimos 3 series por cada pierna</p> <p>6 Llevamos la rodilla derecha al pecho y con las manos me sujeto por debajo de la rodilla contamos 10 segundos y cabíamos a la rodilla izquierda repetir.</p> <p>7 Levantamos el talón y en puntas nos mantenemos 10 segundos</p>	<p>Mejorar la oxigenación de la sangre</p> <p>Disminuir la tensión musculares</p> <p>Permitirle mayor movilidad del cuerpo</p> <p>Prevenir lesiones</p> <p>Facilitar la oxigenación del musculo</p> <p>Mejorar el ritmo cardiaco</p> <p>Mejora la flexibilidad</p>

Miércoles

Actividad	Objetivo
1 Inclina la cabeza para el lado derecho luego para el lado izquierdo hacer este movimiento contando 8 por cada lado	
2 Luego elevamos los hombros y bajamos los hombros contamos 5 repeticiones	
3 Con los hombros hacemos movimientos circulares hacia adelante contamos 10	Mejorar la oxigenación de la sangre
4 Con los hombros hacemos movimientos circulares hacia atrás contamos 10	Disminuir la tensión muscular
5 Abrimos el brazo hacia los costados luego lo llevamos al cuerpo dándonos un abrazo muy fuerte	Permitirle mayor movilidad del cuerpo
6 Con las dos manos nos tocamos los hombros repetimos 10 veces el movimiento	Prevenir lesiones musculares
7 con las manos nos tocamos la cabeza repetimos 10 veces	Facilitar la oxigenación del músculo
8 Con las manos nos tocamos a cadera hombro y cabeza por 5 veces.	Mejorar el ritmo cardíaco
9 Con las manos nos tocamos atrás de la rodilla luego las caderas	Mejora la flexibilidad
10 Nos ponemos las manos en la rodilla realizamos flexión y extensión de rodilla	
11 Levantamos el pie del suelo y realizamos círculos con el pie para el lado derecho e izquierdo contamos 10	

Jueves

Actividad	Objetivo
1 Realizamos 4 respiraciones profundas	
2 Realizamos movimientos circulares de la cabeza 10 para el lado derecho y 10 para el lado izquierdo	
3 Flexión y extensión del brazo derecho y con el brazo izquierdo 10 veces	Mejorar la oxigenación de la sangre
4 Levantamos los brazos hacia adelante y hacia atrás repetimos 10 veces	Disminuir la tensión muscular
5 levantamos las manos entrelazadas por encima de la cabeza y para los costados 10 veces	Permitirle mayor movilidad del cuerpo
6 Con las dos manos nos tocamos el hombro derecho luego el izquierdo repetimos 10 veces por cada lado.	Prevenir lesiones musculares
7 Levantamos la rodilla derecha y con la mano izquierda nos tocamos la rodilla cambiamos y levantamos la rodilla izquierda y con la mano derecha nos tocamos la rodilla repetimos 10 por cada lado	Facilitar la oxigenación del músculo
8 Doblamos la rodilla hacia atrás llevándola a los glúteos repetimos 10 veces por cada pierna	Mejorar el ritmo cardíaco
	Mejora la flexibilidad

Viernes

Sábado

Actividad	Objetivo	Actividad	Objetivo
<p>1 Realizar movimientos de manos piernas cabeza. 2 Elevamos la rodilla derecha luego izquierda y mantenemos la rodilla elevada por 10 segundos realizamos 2 repeticiones por cada pierna 3 Doblamos la rodilla hacia atrás queriendo llevar el talón al glúteo mantenemos doblada la rodilla 10 segundos realizamos 2 repeticiones por cada pierna 4 Llevamos el pie derecho atrás de la rodilla izquierda luego cambiamos de rodilla llevamos el pie izquierdo atrás de la rodilla derecho mantenemos elevado por 10 segundos repetimos 2 veces por cada pierna 5 Levantamos una pierna para un costado y tenemos levantado por 10 segundo repetimos 3 veces por cada pierna 6 levantamos la pierna hacia delante y mantenemos elevada por 10 segundos repetimos 2 veces por cada pierna. 7 Realizamos la bailoterapia 8 Realizamos 4 respiraciones profunda</p>	<p>Mejorar la oxigenación de la sangre Disminuir la tensión musculares Permitirle mayor movilidad del cuerpo Prevenir lesiones Facilitar la oxigenación del musculo Mejorar el ritmo cardiaco Mejora la flexibilidad</p>	<p>1 Inclinamos la cabeza a la derecha y con la mano izquierda nos tocamos la barbilla cambiamos de lado y de mano contamos 10 segundos realizamos 2 repeticiones por cada lado 2 Estiramos el brazo derecho y con la mano izquierda nos tocamos el hombro contamos hasta 10 y cambiamos de mano realizamos 2 repeticiones 3 Con la mano izquierda nos tocamos la espalda y con la mano derecha empujamos lentamente el codo sin hacer brusco contamos 10 y cambiamos de mano repetimos 3 series 4 con la mano izquierda nos tocamos por detrás de la rodilla izquierda y con la mano derecha por detrás de la rodilla derecha 5 Llevamos las manos izquierdas a la cadera y lanzamos el cuerpo para atrás contamos 8 segundos y regresamos a la posición inicial repetimos 2 veces 6 Llevamos las manos izquierdas a la rodilla derecha y la mano derecha a la rodilla izquierda sin doblar la rodilla contamos 10 segundos repetimos 2 repeticiones 7 De pie colocamos el talón en el suelo y levantamos los dedos del pie con la mano cambiada nos tocamos los pies por 10 segundo luego cambiamos de pie y de mano realizamos 2 repeticiones por cada lado</p>	<p>Mejorar la oxigenación de la sangre Disminuir la tensión musculares Permitirle mayor movilidad del cuerpo Prevenir lesiones Facilitar la oxigenación del musculo Mejorar el ritmo cardiaco Mejora la flexibilidad</p>

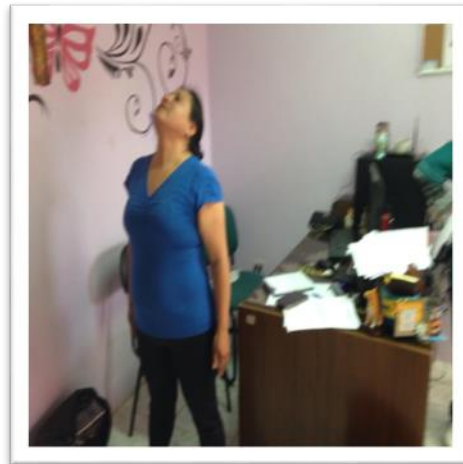
Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Chambo, con la aplicación del programa de las pausas activas

Elaborado por: Romario Morcillo V.

ANEXO 5 DE REGISTRO FOTOGRÁFICO



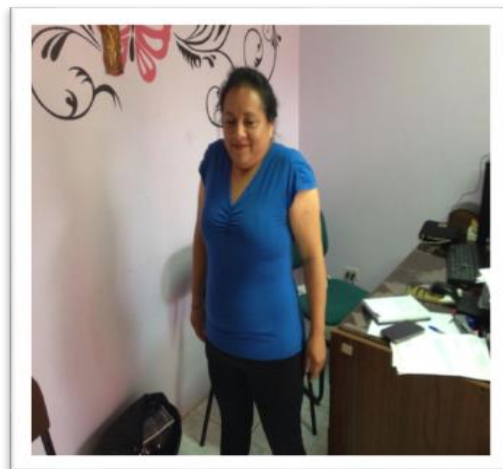
Fotografía 1: Ejercicios de respiración
Elaborado por: Romario Morcillo V.



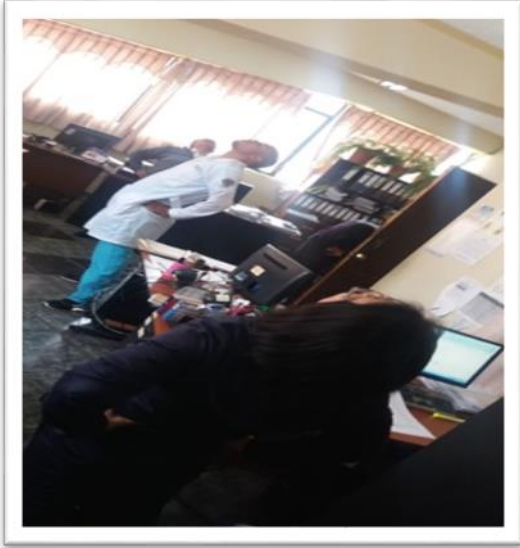
Fotografía 2: Extensión de cuello
Elaborado por: Romario Morcillo V.



Fotografía 3: Flexión cuello
Elaborado por: Romario Morcillo V.



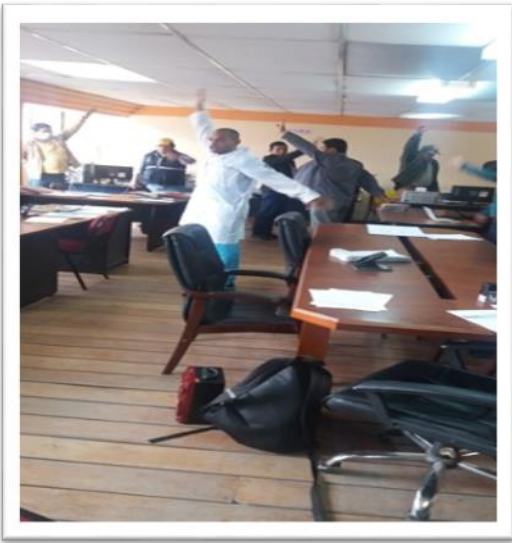
Fotografía 4: Elevación Depresión de hombro
Elaborado por: Romario Morcillo V.



Fotografía 5: Extensión de columna vertebral
Elaborado por: Romario Morcillo V.



Fotografía 6: Flexión de columna vertebral
Elaborado por: Romario Morcillo V.



Fotografía 7: Bailoterapia
Elaborado por: Romario Morcillo V



Fotografía 8: Ejercicio de equilibrio y coordinación
Elaborado por: Romario Morcillo V.

ANEXO 6 TRÍPTICO