



FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera titulado:
**“INHIBICIÓN MUSCULAR POR CARGA DE TRABAJO EN
EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE UNA EMPRESA
ASEGURADORA”**

Realizado por:
ORLANDO SANTIAGO BENALCÁZAR VALENCIA

Director del proyecto:
DR. ANTONIO GOMEZ

Como requisito para la obtención del título de:
INGENIERÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Quito, 25 de Julio de 2016

INTRODUCCIÓN.

Dentro de las actividades diarias del trabajador se producen una serie de circunstancias en las que las estructuras del cuerpo humano están sometidas a cargas o fuerzas externas o internas que generan un estrés o esfuerzo mecánico en los tejidos. En estos períodos de tiempo los músculos pueden presentar dos cosas, por un lado la adaptación muscular y por otro, fallos de la comunicación bidireccional; en el segundo caso, se originan daños en los tejidos, se altera el **control motor**, disminución de la movilidad, mayor desgaste de las articulaciones, disminución del rendimiento en las actividades, en unos casos el aumento de tensión de algunos músculos y en otros la pérdida de fuerza, la aparición de una lesión y finalmente, lo más crítico, puede retardar la recuperación del trabajador.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el estado funcional de los músculos de la columna cervical y hombro del personal administrativo de la Aseguradora?



Cuando tenemos un puesto de trabajo que no reúne condiciones necesarias para el empleado, nos encontramos con diferentes riesgos ergonómicos que están ligados al mobiliario inadecuado, estatismo, posturas forzadas, jornadas de trabajo extendido, etc. y otro que también influye en las emociones y en los procesos fisiológicos que es el riesgo psicosocial.

Como resultado de lo antes mencionado el trabajador sufre diferentes trastornos musculares como, rigidez, bajo rendimiento, dolor, fatiga y un trastorno que no se toma en cuenta que es la inhibición muscular. Si además asociamos el riesgo psicosocial veremos que al somatizarse el estrés, éste repercute finalmente en lesiones del aparato músculo – esquelético



Si no tomamos en cuenta la inhibición muscular como factor de riesgo, el problema se puede perpetuar en el trabajador lo que conlleva a tener una patología crónica, y en el peor de los casos si el afectado está en recuperación tardará mucho más tiempo en rehabilitarse.



del pronóstico

A partir de una correcta evaluación de los músculos afectados y a través de técnicas de estimulación muscular, lograremos activar nuevamente la musculatura para que cumpla su función, de esta forma evitaremos que el trabajador enferme y en el caso de ya padecer la lesión, que su recuperación sea más rápida.

También se elaborará una batería de ejercicios, movilizaciones y estiramientos específicos por puesto de trabajo.



Objetivo general

Evaluar si el puesto de trabajo del área administrativa produce inhibición en los músculos que conforman la columna cervical, a través del método de pruebas funcionales musculares, lo que mermará las lesiones en los trabajadores.

Objetivos específicos

1. Elaborar el diagnóstico físico-biomecánico del trabajador mediante una evaluación manual de la fuerza muscular identificando los segmentos más afectados.
2. Determinar los músculos más afectados en la posición sedente que es la habitual en este puesto de trabajo, a través de la evaluación manual de la fuerza muscular, permitiendo una mejor prevención y remediación del trabajador.
3. Diseñar una propuesta de mejoramiento con los resultados obtenidos que contenga un programa de formación, rotación de puestos y vigilancia de la salud para la prevención de trastornos músculo-esqueléticos.



Cuando los músculos
hacen huelga

Huelga o Inhibición Muscular
A veces los músculos... se van de huelga

En el mundo de la fisioterapia y medicina del deporte, hay un término muy común, **“Inhibición muscular”**.

Tus músculos no trabajan solos. Siempre trabajan en equipo, y los más fuertes suelen hacer la mayor parte del trabajo para mover al cuerpo, mientras que los pequeños suelen ayudar a estabilizar, y al mismo tiempo hacer al movimiento más fluido.



FIG N°1: Inhibición muscular
(TARINGA!, 2016)

Pero hay dos circunstancias típicas que generan la disfunción.



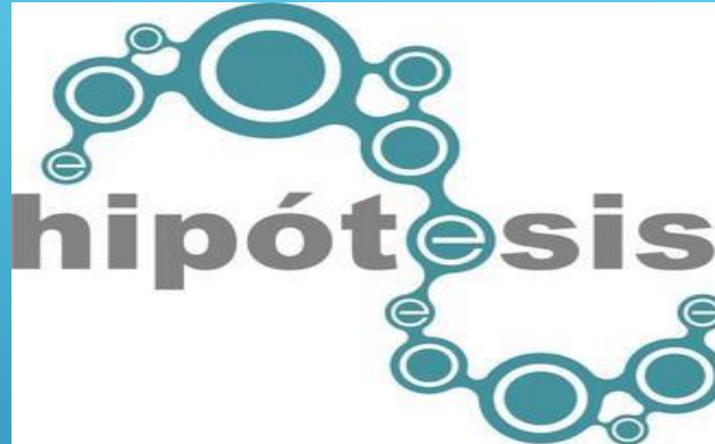
Cuando hay dolor crónico

Cuando un músculo tiene dolor (por alguna lesión o algo parecido), movemos al cuerpo de una forma distinta a la "natural" para evitar usarlo. Los músculos más pequeños se cansan empezamos a usar músculos que no están diseñados para hacer lo que le pedimos.



Cuando repetimos un movimiento o una postura “no natural” constantemente

Hay circunstancias en donde sin que haya dolor, usamos al cuerpo de una forma ineficiente. Usamos músculos pequeños para hacer el trabajo de los grandes, y eventualmente esos músculos grandes se olvidan de cómo hacer su trabajo.



La inhibición muscular es uno de los factores causales de lesiones en el trabajador como consecuencia de su actividad laboral.

Método

Validez y confianza que merecen las pruebas

Una observación cuidadosa, la palpación y la posición adecuada para que tengan validez las pruebas. Al paciente debe pedírsele que intente mover la parte correspondiente todo lo que pueda si le es posible hacerlo. El examinador debe observar y notar diferencias de la forma y el contorno del músculo o grupos musculares que se están estudiando y la contrapartida en el otro lado del cuerpo.

(DANIELS, 1973, pág. 5)

Grado	Descripción
0 / C	Ninguna Respuesta muscular
1 / V	Músculo realiza contracción visible/palpable, sin movimiento
2 / M	Músculo realiza todo el movimiento sin gravedad/sin resistencia
3 / R	Músculo realiza todo el movimiento contra gravedad/sin resistencia
4 / N	Movimiento en toda amplitud contra gravedad + resistencia moderada
5 / B	Músculo soporta resistencia manual máxima, movimiento completo, contra gravedad

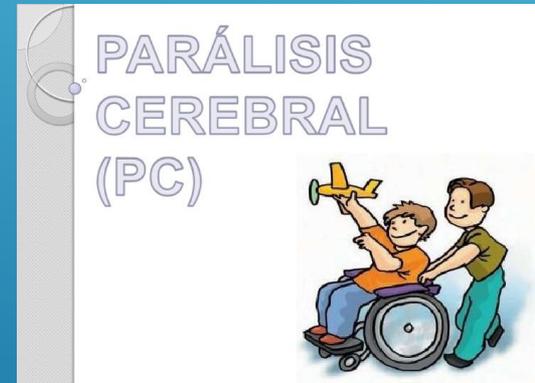
TABLA N° 1: Valores designados para la fuerza

Relación entre fuerza, edad y sexo



Estabilización

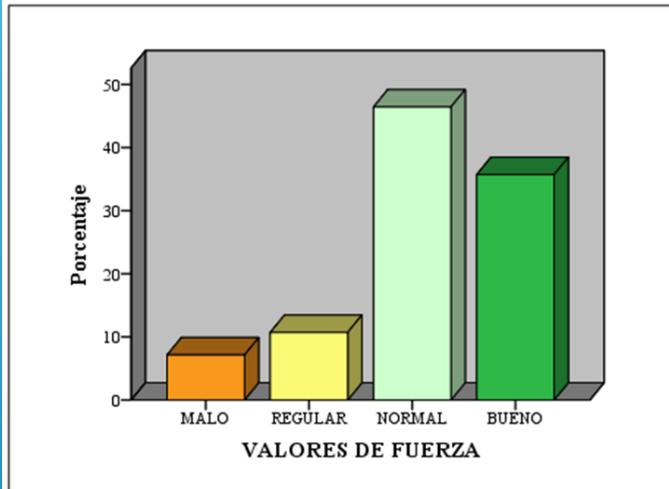
Limitaciones de las pruebas musculares manuales



Pruebas de selección



FLEXION DEL CUELLO Y CABEZA



VALORES DE FUERZA

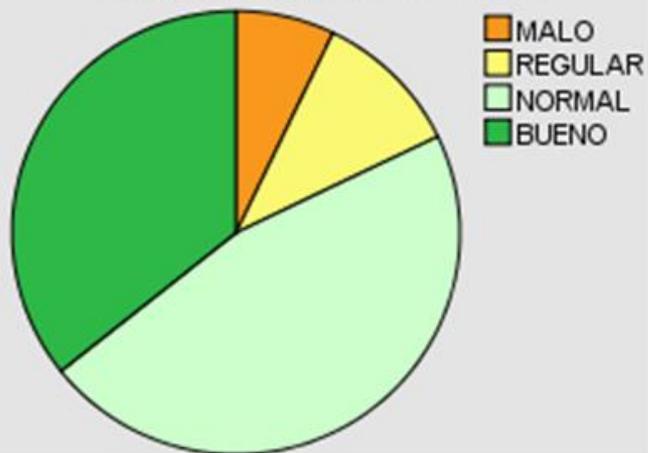
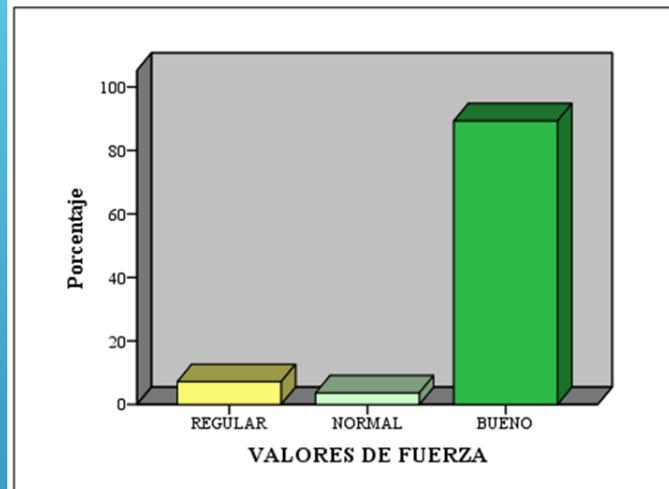


Gráfico N° 1: Valoración fuerza muscular en la flexión del cuello y cabeza

EXTENSION DEL CUELLO Y CABEZA



VALORES DE FUERZA

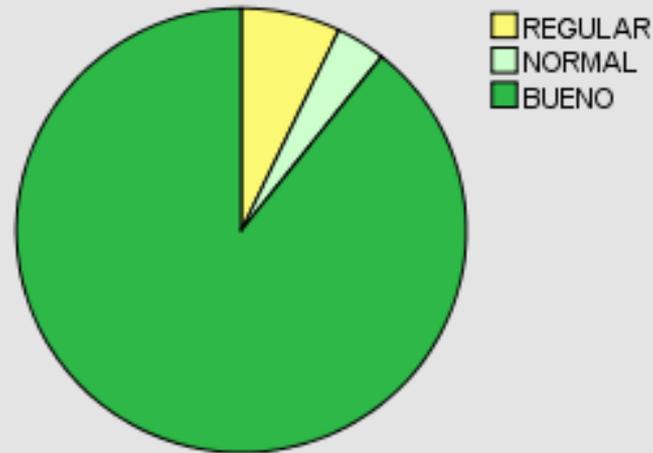
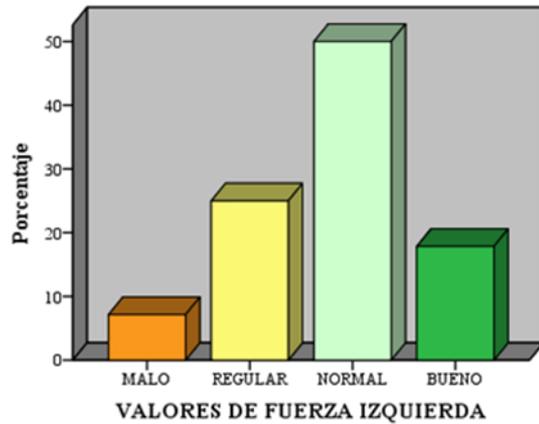


Gráfico N° 4: Valoración fuerza muscular en extensión del cuello y cabeza

ROTACION MAS FLEXION DE CUELLO Y CABEZA



VALORES DE FUERZA IZQ

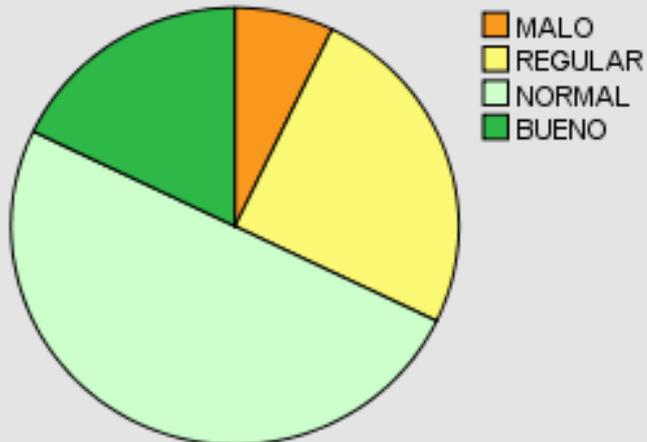
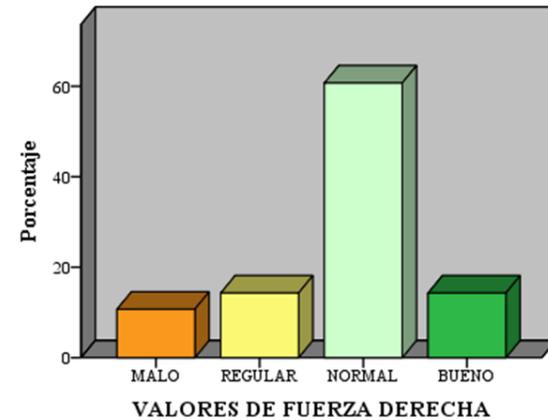


Gráfico N° 3: Valoración fuerza muscular en rotación más flexión del cuello y cabeza

ROTACION MAS FLEXION DE CUELLO Y CABEZA



VALORES DE FUERZA DER

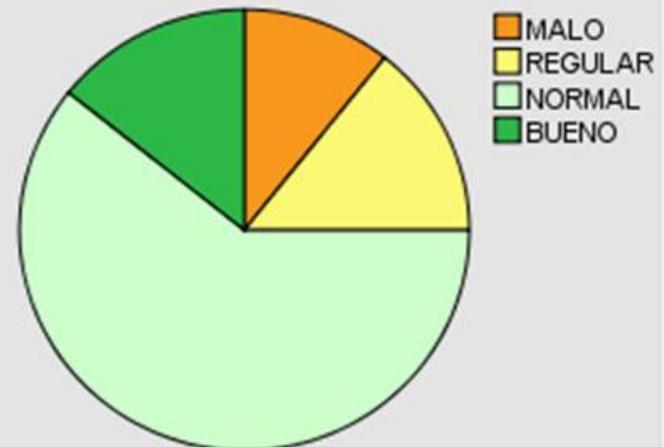
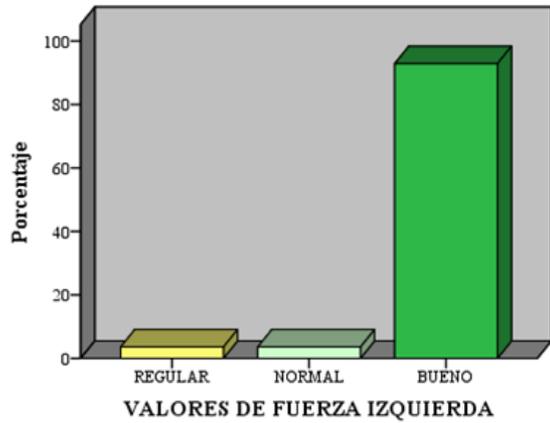


Gráfico N° 2: Valoración fuerza muscular en rotación más flexión del cuello y cabeza

ELEVACION DE ESCAPULA



VALORES DE FUERZA IZQ

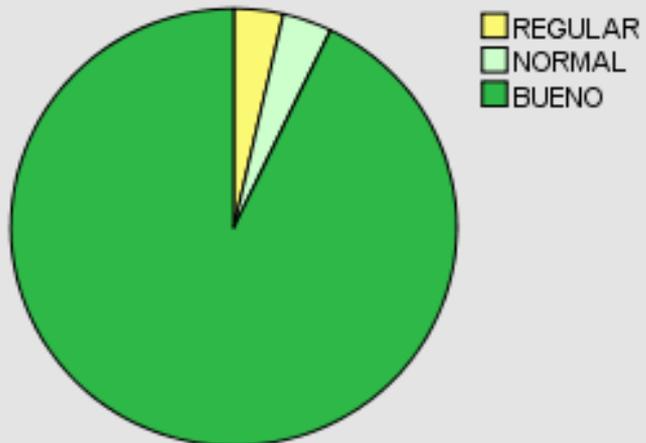
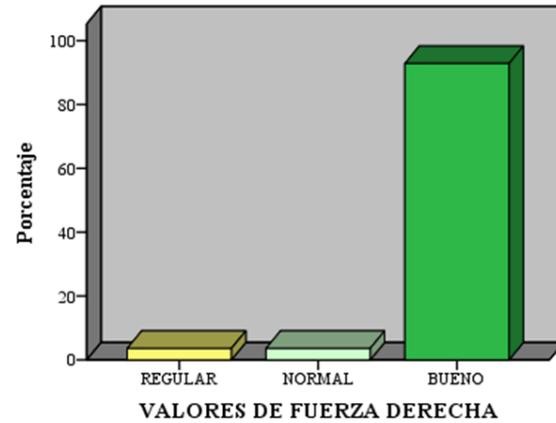


Gráfico N° 6: Valoración fuerza muscular en elevación de la escápula

ELEVACION DE LA ESCAPULA



VALORES DE FUERZA DER

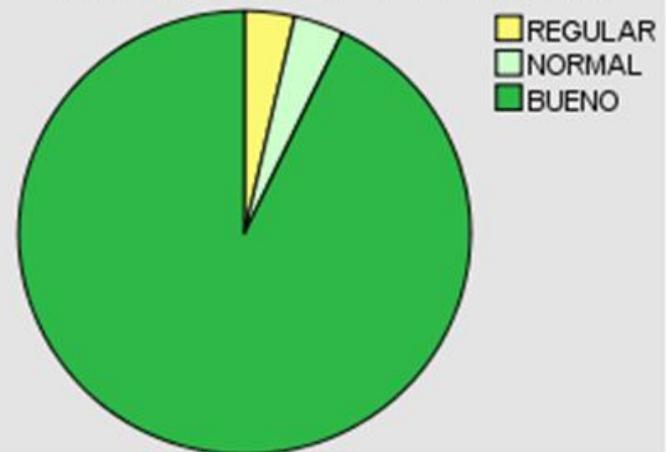


Gráfico N° 5: Valoración fuerza muscular en elevación de la escápula

Conclusiones

No se comprobó la hipótesis en este trabajo de investigación, puesto que los resultados de la evaluación en su gran mayoría, presentaron niveles de fuerza buena y normal en los trabajadores evaluados, esto determina absolutamente que no existe inhibición muscular.

No se debe descartar la posibilidad de que otros segmentos corporales, sí puedan presentar inhibición muscular, sobre todo considerando que la columna lumbar y cintura pélvica también tienen una elevada carga muscular en la posición sedente.

En esta investigación se pudo identificar otra disfunción relacionada con la musculatura evaluada que es el acortamiento muscular que produce sobre todo rigidez, pérdida de la movilidad articular y flexibilidad. En el grupo evaluado fueron el 100 % de los trabajadores varones quienes presentaron dificultad en la rotación de cabeza, aunque no se hizo una evaluación específica de movilidad articular la evidencia fue clara para determinar este disfunción. En el caso de las mujeres no se evidencio la dificultad de movilidad en rotación pero en la palpación de los músculos si se encontró un acortamiento o contracturación de las fibras musculares especialmente en el par muscular de los trapecios en sus fibras superiores.



Recomendaciones

Se recomienda la aplicación de este método de evaluación en los músculos de los segmentos corporales de la columna lumbar y cintura pélvica también expuestas, con la finalidad de cubrir la musculatura más castigada en la posición sedente habitual en estos puestos de trabajo.

Se recomienda, que de darse positivo el hallazgo de inhibición muscular, el departamento o personal de seguridad y salud ocupacional con la ayuda de un técnico especializado organice una serie de ejercicios orientados a la activación muscular de los segmentos corporales afectados.

Se recomienda como medida preventiva integrar e implementar ejercicios de estiramientos en las actividades de pausas activas para que su ejecución sea diaria.

Se recomienda la siguiente batería de ejercicios encaminados a flexibilizar los músculos del cuello y hombro y después dictar un taller de formación para la aplicación correcta de éstos, dirigido a todo el universo de trabajadores.



el fin

