

Recibido: 01 de Febrero 2022 / Aceptado: 01 de Mayo 2022 / Publicado: 01 de Julio 2022

Sección: Ciencias Médicas, Ciencias de la Ingeniería

Artículo de Investigación Original

<https://doi.org/10.55204/trc.v2i2.16>

## Cervicalgias y Síndrome del Cuello Roto Debido a Problemas Posturales en Manipulación de Teléfonos Móviles

### Cervicalgia and Broken Neck Syndrome Due to Postural Problems in Handling Mobile Phones

Juan Pablo Morales Corozo<sup>1</sup>[0000-0002-4538-4488], José Francisco Morales Corozo<sup>2</sup>[0000-0001-7295-3837], Magda Francisca  
Cejas Martínez<sup>1</sup>[0000-0002-0618-3608]

<sup>1</sup> Universidad Central del Ecuador - Quito, Ecuador, <sup>2</sup> Universidad Nacional de Medicina de Bohomoletz - Kiev Ucrania

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Chimborazo - Riobamba, Ecuador

<sup>1</sup>j.p.shevarajo@gmail.com,

**Resumen.** El excesivo uso de los teléfonos móviles de acuerdo a la Organización mundial de la Salud puede ocasionar problemas a la salud debido al uso inmoderado y compulsivo del Smartphone, resultando un incremento de gastos mensuales en datos y planes telefónicos creándose una adicción para los consumidores, dándose trastornos físicos y psicológicos. El objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de riesgo ergonómico debido al uso frecuente del teléfono móvil en los funcionarios públicos que realizan actividades administrativas en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro. La sobrecarga de información en los teléfonos celulares debido a los grupos de redes sociales donde se comunica al personal acerca de noticias de gobierno municipal, los grupos de trabajo de WhatsApp donde se envía y recibe mensaje, documentos, videos y otros, incrementa la frecuencia en la utilización del equipo, lo cual conlleva a malas posturas.

**Palabras Clave:** Utilización de teléfonos móviles, síndrome del cuello roto, evaluación de riesgos, malas posturas.

**Abstract.** The excessive use of mobile phones according to the World Health Organization, can cause health problems due to immoderate and compulsive use of the Smartphone, resulting in an increase in monthly expenses on data and telephone plans, creating an addiction for consumers. causing physical and psychological disorders. The objective of the present investigation is to determine the level of ergonomic risk due to the frequent use of the mobile phone in public officials who carry out administrative activities in the Municipal Autonomous Decentralized Government of the Gonzalo Pizarro canton. The overload of information on cell phones due to social network groups where staff are communicated about municipal government news, WhatsApp work groups where messages, documents, videos and others are sent and received, increases the frequency in the use of the equipment, which leads to bad postures.

**Keywords:** Use of mobile phones, broken neck syndrome, risk assessment, poor posture.

**Como Citar (APA):** Morales Corozo, J. P., Morales Corozo, J. F., & Cejas Martínez, M. F. (2022). Cervicalgias y Síndrome del Cuello Roto Debido a Problemas Posturales en Manipulación de Teléfonos Móviles. *Tesla Revista Científica*, 2(2), 1–15. <https://doi.org/10.55204/trc.v2i2.16>



### INTRODUCCIÓN

En los últimos treinta años la tecnología avanzó de manera considerable a una velocidad enorme, dando lugar a herramientas que nos permiten una mejor comunicación. Los teléfonos móviles permiten realizar varias actividades de manera rápida siendo “un medio de comunicación de uso masivo en la actualidad” (Vaca, 2020, p. 20). El número de usuarios de teléfonos móviles de acuerdo al análisis realizado por Fernández, (2021) se ha incrementado a nivel mundial superior a 3.000 millones y crece de manera gradual. Si bien los teléfonos móviles han facilitado la vida en cuanto a la comunicación y “el ingreso al casi infinito espacio de datos e información llamado internet; se diría casi es posible llevar al mundo en el bolsillo desde el surgimiento del smartphone o teléfono inteligente” (Román, 2017, p. 8). La famosa teoría de la difusión de innovaciones nos muestra como “el proceso de adopción de innovaciones por parte de los individuos, sistematizab el comportamiento de las personas en cuatro etapas” (Weezel y Benavides, 2009, p. 6).

Paralelamente este avance ha dado origen a peligros y riesgos que afectan de manera imperceptible, al manipular los teléfonos móviles bien sea para enviar mensaje, leer y enviar whatsApp, abrir redes sociales, o la utilización de cualquier otra aplicación se realizan movimientos de la cabeza. “Está flexión de cuello aumenta de manera distinta en la realización de cada actividad, siendo el envío de mensajes de texto la que más predomina en este aumento” (Lee, et al., 2015, p. 222). La frecuencia en cuanto al uso provoca el “síndrome miofascial cervical por comunicación escrita, o el término más extendido “Tex neck”, definido como la enfermedad tensional repetitiva causada por el uso de dispositivos móviles debido a una prolongada postura anteriorizada de cabeza” (Rodríguez, 2019, p. 5).

El excesivo uso de los teléfonos móviles de acuerdo a la Organización mundial de la Salud, puede ocasionar problemas a la salud debido al uso inmoderado y compulsivo del Smartphone, resultando un incremento de gastos mensuales en datos y planes telefónicos creándose una adicción para los consumidores, dándose trastornos físicos y psicológicos. La dinámica social exige la actualización tecnológica siendo la interaccionando con mayor intensidad. “El aumento masivo del uso de celulares en la sociedad, ha llevado a reflexionar acerca de los comportamientos que existen en la población estudiantil en donde nos interesa saber cuál es el impacto de los teléfonos móviles” (Calvache y Hernández, 2019, p. 16). “Junto con la

gran cantidad de usuarios del teléfono móvil, se puede añadir otro factor importante; el número de horas que pasan en el mismo” (Vaca, 2020, p. 24).

La utilización de teléfonos móviles de acuerdo a los estudios de Aristegui, (2016) al sostener el dispositivo provoca la mirada como si se leyera un libro el problema surge cuando la cabeza que pesa de 4 a 5 Kg se inclina hacia delante 15°, la cervical percibe como si estuviera aguantando unos 12Kg, los teléfonos precisan tener inclinaciones de 30° a 45°, provocando un peso relativo de 18Kg originando distensión muscular y con ello dolor del cuello. “Ahora bien, no solo se pueden adquirir problemas en el cérvix por el uso excesivo de estos medios tecnológicos los movimientos repetitivos que se realizan con el pulgar es otro factor de riesgo para sufrir de dolores en pulgares, muñecas, antebrazos y hombros” (Calvache & Hernández, 2019, p. 17). Otro factor influyente en la posición de la cabeza al momento de utilizar el teléfono móvil comprende la posición del individuo, Vaca, (2020) manifiesta que estar sentado implica una mayor curvatura de la cabeza con respecto a estar de pie.

El teléfono móvil al ser un dispositivo para la comunicación utilizado de manera universal que, al tener muchos beneficios, dentro de la comunicación, trabajo, estudios y recreación este al no ser utilizado de manera responsable con tiempos adecuados de uso y la utilización correcta causa patologías musculoesqueléticas. El objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de riesgo ergonómico debido al uso frecuente del teléfono móvil en los funcionarios públicos que realizan actividades administrativas en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro.

### MARCO TEÓRICO

La tecnología se ha desarrollado espacialmente en la comunicación siendo “herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante los diversos aparatos tecnológicos” (Dután & Espadero, 2016, p. 13). En el ámbito de la comunicación, la tecnología ha sido considerada como un factor clave en la comunicación especialmente con la aparición de las redes sociales que dan lugar al uso frecuente de los dispositivos no solo a nivel nacional sino en todo el mundo.

“Las personas acceden de manera desmesurada a los aparatos tecnológicos y la frecuencia de su uso es cada vez más alta, ya que estas son utilizadas para varias actividades: comunicación, trabajo, educación, salud y diversión” (Dután y Espadero, 2016, p. 14). De acuerdo al análisis

<https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/>

realizado por Dután y Espadero, (2016) con respecto al internet y el uso de las redes sociales de los 7.210 millones de personas en el mundo 3.010 millones tienen internet y accede a las redes sociales. El internet comprende “una red informática descentralizada de computadoras y otros dispositivos electrónicos que se usa principalmente con una línea telefónica pero que en la actualidad existe las redes inalámbricas como es el caso del WIFI o los planes de datos” (p. 13). Al contar con los beneficios de los dispositivos móviles las personas pasan la mayor parte del tiempo usando el teléfono móvil haciendo de esto un estilo de vida y tiene consecuencias en la salud debido a la manipulación de estos dispositivos se adoptan posturas incómodas. Un estudio realizado en adolescentes muestra el uso continuo de los teléfonos móviles mostrando que el 10,1% presentaban problemas visuales, el 4,1% dolores de cabeza y cefaleas, el 2,1% dolores en las articulaciones y el 3,8% dolores en la cabeza y espalda.

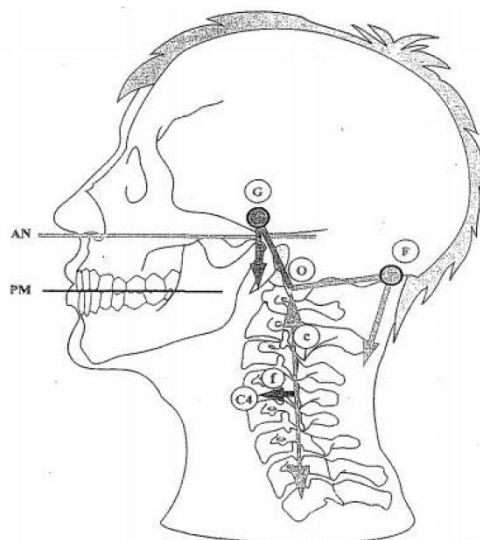
Las variaciones posturales son indiscutibles, acogemos posturas donde la flexión del cuello al usar los teléfonos móviles se da una mayor carga en los “músculos cervicales posteriores altos” (Xie, et al., 2017, p. 133). Al inclinar la cabeza al utilizar el teléfono móvil a 15°, se ubican 12,24 Kg de peso en la columna cervical, al inclinarse 30° aumenta a 18,14 Kg, al inclinar 45°, el peso sube a 22,00 Kg, y al inclinar aún más a 60° el peso sube a 60°. “Además de las alteraciones posturales hay que considerar el dolor que provocan estas posiciones inadecuadas, cabe resaltar el aumento de las consultas médicas por dolor cervical, tanto para la atención primaria, especializada y urgencias” (Escudero, 2009, p. 59). El tiempo de utilización del dispositivo móvil relacionado con el tiempo libre y la disminución de la actividad física juegan un factor fundamental en la intensidad del problema. Fernández y García, (2010) sostienen que las buenas prácticas de uso conllevan a la utilización de 3 horas diarias y el incentivo a la actividad física.

La columna vertebral es la parte del cuerpo humano con una mayor movilidad, donde el segmento superior denominado raquis se encuentra conformado por 7 vertebras que comprenden el cuello y sujetan a la cabeza. “Tiene como función orientar la cabeza en un sector del espacio de aproximadamente 180°, tanto en sentido vertical como en sentido transversal” (Maza, 2021, p. 10). El raquis cervical está formado por partes funcionales y anatómicas diferentes: el raquis suboccipital donde se encuentra la primera vértebra llamada atlas y la segunda vértebra denominada axis; y el raquis inferior que va desde el axis hasta la primera vértebra torácica. “Estos dos segmentos se complementan entre si para realizar

movimientos puros de rotación, de inclinación o de flexoextensión de la cabeza” (Aguirre, 2020, p. 8).

“Existen unas articulaciones adicionales, propias del raquis cervical: articulaciones unciformes, donde en los movimientos de flexoextensión, la vértebra suprayacente se mueve hacia adelante o atrás, por medio de un deslizamiento de las carillas articulares (apófisis unciformes)” (Aguirre, 2020, p. 8).

En la mayor cantidad de movimientos rotacionales en la región cervical dan origen a uniones entre las vértebras atlas y axis como un pivote, el resto de articulaciones son del tipo artrodia con movimientos limitados. “La mayoría de los movimientos de la columna vertebral se producen en las regiones cervical y lumbar” (Aguirre, 2020, p. 8). De acuerdo a la investigación de Maza, (2021) el cuello puede inclinarse  $40^\circ$ , flexionar lateralmente de  $35^\circ$  a  $45^\circ$ , a la vez rotar  $60^\circ$ . Un abordaje completo de biomecánica realizado por Domínguez, et al., (2018) pone énfasis en el equilibrio de la cabeza cuando lo ojos muestran una mirada perdida en el horizonte y “la columna cervical conforman una palanca de primer género” (Lee, et al., 2015, p. 11). Los cóndilos occipitales son donde se encuentra el punto de apoyo de la cabeza y su centro de gravedad se encuentra ubicado en la silla turca del hueso esfenoides, y “la potencia está constituida por los músculos posteriores cervicales” (Aguirre, 2020, p. 11).



**Ilustración 1** Columna cervical como palanca de primer género, y su centro de gravedad.

Fuente: (Aguirre, 2020)

El bienestar del individuo radica en adquirir una postura adecuada, los malos hábitos provocan fallos posturales esto es debido a la incorrecta utilización de la capacidad del

cuerpo. “Los patrones culturales de la civilización moderna imponen tensiones adicionales sobre las estructuras básicas del cuerpo humano” (Aguirre, 2020, p. 12).

El bienestar de una persona radica en tener una postura correcta, los malos hábitos adquiridos por malas posturas se originan por una inadecuada “utilización de las capacidades del cuerpo y no en la estructura y función del cuerpo” (Aguirre, 2020, p. 12). Los nuevos esquemas modernos de la sociedad aportan dentro de la posición básica del cuerpo. Una posición correcta permite el equilibrio musculoesquelético que salvaguarda la estructura del cuerpo humano de soporte con respecto a las deformaciones y lesiones graduales, independiente si se encuentra en reposo o en movimiento.

“Existen casos de posturas inapropiadas sin que produzcan síntomas dolorosos, así como defectos posturales de poca importancia puedan dar lugar a síntomas de tensión mecánica y muscular, todo depende de la constancia del efecto” (Domínguez, et al., 2018, p. 109)

La sedestación origina tensiones debido a la sujeción en la región lumbar manteniendo la posición postural inadecuada en la región de la espina dorsal, cabeza y cuello. “Esta última postura determina un patrón postural instalado en el repertorio de las posturas cómodas, por parte de los usuarios de las nuevas tecnologías” (Domínguez, et al., 2018, p. 110).

Las cervicalgias se definen como dolores que afectan a la zona de las vértebras cervicales, extendiéndose al cuello, cabeza y extremidades superiores, a la vez puede estar seguida por una disfunción neurológica. “Los progresos de la fisiopatología han permitido comprender mejor la semiología y las relaciones con las manifestaciones a distancia del dolor referido, que pueden ser cefaleas, seudovértigo, manifestaciones oftalmológicas u otorrinolaringológicas” (Roux y Bronsard, 2016, p. 2). La cervicalgia no mecánica no muy común y su diagnóstico diferencial complejo que puede incomodar el descanso en las noches. La cervicalgia mecánica se da por espasmos musculares y dolor de cuello debido a las malas posturas, de acuerdo al Ortega y Neira, (2006) se agravia el dolor por la movilización, permite el descanso por las noches, el dolor es discontinuo relacionado con otra actividad. “El dolor cervical por artrosis se produce cuando la artropatía degenerativa es importante” (p.5). “En ocasiones se atribuye a la cervicalgia a un proceso degenerativo, pero el dolor cervical por artrosis se aprecia solo cuando la artropatía degenerativa es de importancia” (Aguirre, 2020, p. 16).

La mayor parte de la población mundial utilizan teléfonos móviles de manera frecuente, adquiriendo malos hábitos posturales durante largos periodos de tiempos dando paso a alteraciones a nivel muscular seguido de un dolor crónico. Las consecuencias de las malas posturas ocasionan desgaste de la “columna, roturas, degeneración artrosis cervical y posible necesidad de recurrir a cirugía” (Hansraj, 2014, p. 227). Las personas al utilizar el teléfono móvil se da una inclinación de la cabeza, una curvatura de la columna cervical, lordosis lumbar, basculación de la pelvis, incremento de la cifosis y la antepulsión de hombros. Cabe mencionar que estas alteraciones en el cuerpo se debe considerar también resarcimientos en regiones blandas entre las cuales se encuentra el estiramiento ligero de músculos posteriores cervicales, estiramiento de ligamentos de la región dorsal y cervical de la columna, “Al inclinar la cabeza hacia adelante a  $15^\circ$ , se colocan alrededor de 12,24 Kg de fuerza en la columna cervical, esto aumenta a 18,14 Kg a  $30^\circ$ , 22 Kg a  $45^\circ$  y 27,21 Kg a  $60^\circ$ ” (Lee, 2016, p. 184).

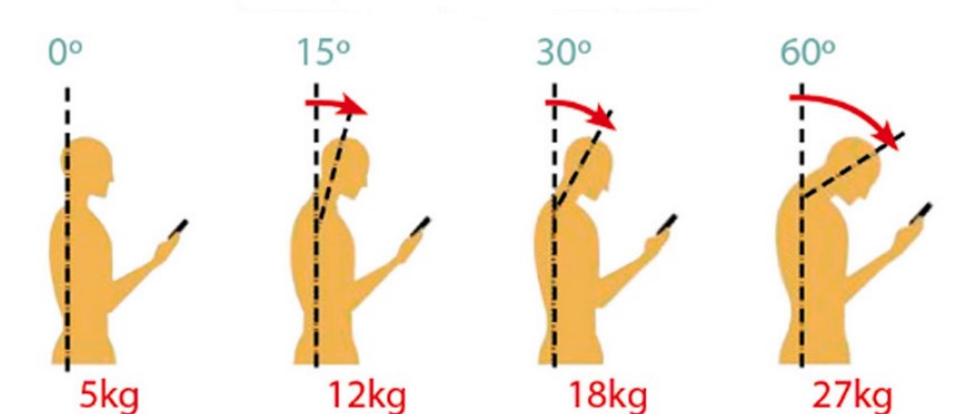


Ilustración 2 Tensión soportada por el cuello debido a la inclinación de la cabeza  
Fuente: (Hakisimana, 2021)

La posición paralizada de la cabeza mientras utilizamos el teléfono móvil produce dolores cervicales, provocando un “mayor desgaste en contracción excéntrica de los músculos extensores superficiales, que no están preparados para cumplir esa función ya que sus fibras son más dinámicas y menos oxidativas, en detrimento de los extensores cervicales profundos” (Aguirre, 2020, p. 20). En la época de la pandemia por COVID – 19, cambiaron varios hábitos culturales dentro de los cuales se encuentra el acceso a video conferencias, cursos, grupos de WhatsApp de trabajo haciendo más frecuente la utilización del teléfono móvil especialmente en los funcionarios del área administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Gonzalo Pizarro, permitiendo estar actualizados con respecto a

normativas, metodologías y acceso a herramientas administrativas que buscan mejorar el servicio público municipal. Los beneficios de las tecnologías de información de la comunicación permitieron abaratar costos en capacitaciones permitiendo destinar los recursos a otras actividades operativas institucionales; potencializa el aprendizaje institucional centrado en el funcionario en cualquier parte; proporciona acceso a aplicaciones relacionadas con sus actividades y competencias; permite la comunicación entre funcionarios y empleados.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para el desarrollo de la presente investigación se inició con una revisión bibliográfica disponible de artículos, estudios acerca del síndrome de la cabeza adelantada, posteriormente se realizó una investigación descriptiva permitiendo conocer más al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro, sus instalaciones, y las condiciones en las cuales se encuentran los funcionarios que realizan actividades administrativas, la descripción de los procesos y un análisis inicial de las condiciones de trabajo. El método utilizado para el análisis ergonómico es REBA (Rapid Entire Body Assessment), el cual comprende una herramienta de evaluación ergonómica, “la idea central de crear este método, estuvo basada en la elaboración de una herramienta rápida, eficaz y capaz de registrar las posturas forzadas habitualmente por el personal sanitario como cambios inesperados de posturas, manipulación de pacientes entre otras” (Higenett y Mc Atammey, 2000, p. 202).

El método una similitud al RULA (Rapid Upper Limb Assessment) con la diferencia que REBA es más general y comprende un nuevo sistema donde se incluyen factores de carga postural tanto estáticos como dinámicos, la relación persona – carga, adicionado a una nueva definición como lo es la gravedad asistida, “para el mantenimiento de la postura de las extremidades superiores, es decir, la ayuda que puede suponer la propia gravedad para mantener la postura del brazo” (Nogareda, 2001, p. 1).

### **RESULTADOS**

En el gráfico 1 observamos cómo se encuentra distribuido el personal en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro donde 19 personas son técnicos de campo que realizan varias actividades en la oficina y salen a diferentes sitios de trabajo bien sea para realizar inspecciones u otras actividades; 22 personas son choferes que maneja maquinaria pesada y vehículos institucionales; y 59 personas realizan actividades

administrativas y pasan todo el tiempo en la oficina; y 74 personas son trabajadores que realizan varias actividades de mantenimiento del sistema de agua potable, alcantarillado, recolección de desechos sólidos, limpieza de las calles, topografía, mantenimiento de vehículos entre otras actividades.

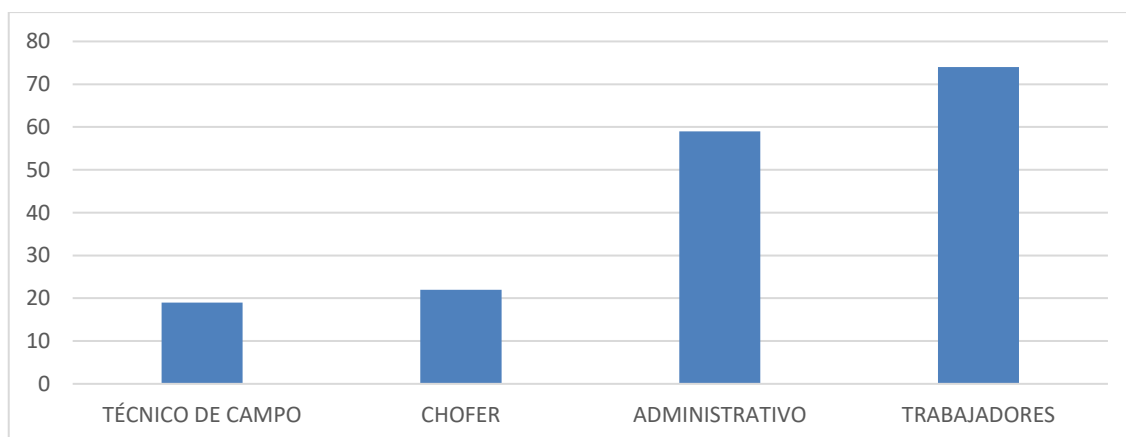


Gráfico 1 Distribución de personal del GAD Gonzalo Pizarro  
Fuente: Morales, (2022)

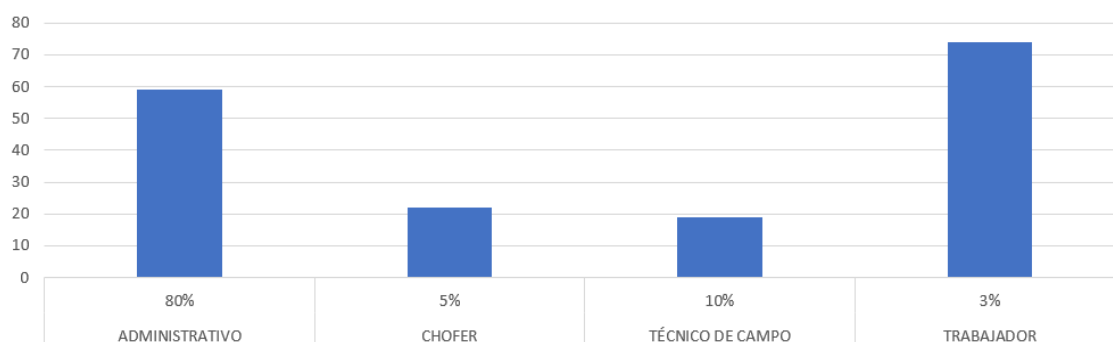


Gráfico 2 Porcentaje de utilización de teléfono móvil en el puesto de trabajo  
Fuente: Morales, (2022)

En el gráfico 2, podemos observar que el personal administrativo utiliza el 80% del tiempo el teléfono móvil debido a que tiene grupos de trabajo, reuniones, y disposiciones que llegan a través de mensajes, documentos, informes, fotografías; los técnicos de campo tienen una intervención con el teléfono móvil de un 10% donde de igual forma acceden a aplicaciones, redes sociales, envían documentos, fotografías y asisten a video conferencias; los choferes son quienes al igual que los trabajadores realizan actividades físicas por lo que requieren estar 100% concentrados, la utilización del teléfono móvil es mínima y la realizan en el tiempo libre, y hora de almuerzo.

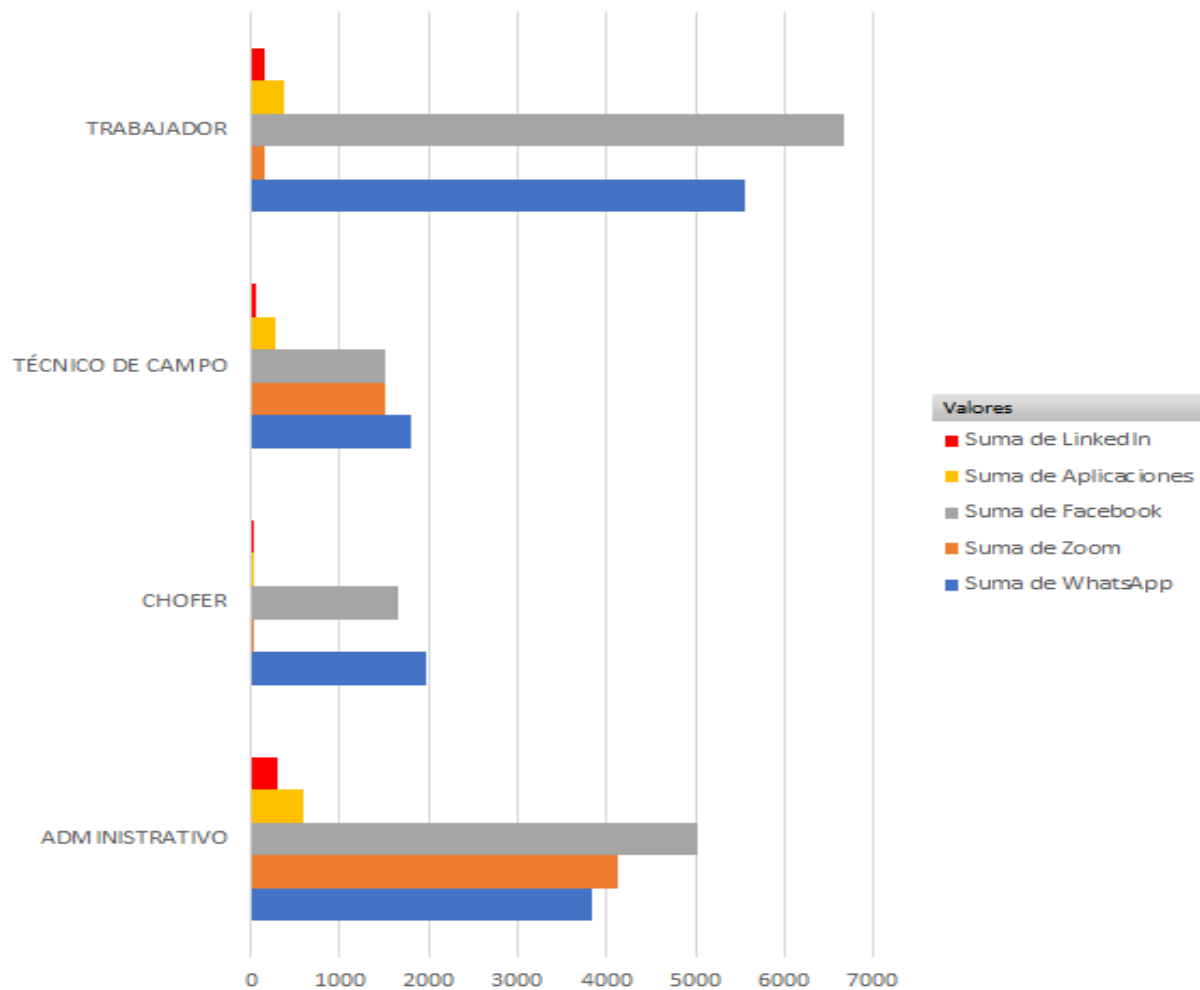


Gráfico 3 Aplicaciones y redes sociales comúnmente utilizadas por el personal del GAD Gonzalo Pizarro  
Fuente: Morales, (2022)

En el gráfico 3 podemos ver que el teléfono móvil es utilizado por el 29,12% del personal administrativo, 15,03% de los choferes, el 13,71% de los técnicos de campo y el 42,14% de trabajadores para acceder al WhatsApp y realizar algunas actividades desde enviar fotos, documentos y acceder a grupos de trabajo; el 70,69% del personal administrativo, el 0,75% de los choferes, el 26,02% de los técnicos de campo y el 2,53% de los trabajadores para acceder al programa Zoom, y asistir a reuniones de trabajo y cursos virtuales; el 33,78% del personal administrativo, el 11,11% de los chofer, 10,24% del personal de campo, el 44,86% de los trabajadores para acceder a la red social Facebook; el 46,57% del personal administrativo, el 1,74% de los choferes, el 22,49% de los técnicos de campo y el 29,20% de los trabajadores para acceder a otro tipo de aplicaciones.

Parte del cuerpo	Movimiento	Calificación
Tronco	0° - 20° flexión	2
Cuello	20° flexión	2
Piernas	Soporte bilateral, andando, con flexión de rodillas	2
Brazos	21° - 45° flexión	3
Antebrazos	> 60° Flexión	2
Muñecas	> 15° flexión	2

Tabla 1 Partes del cuerpo evaluados

Fuente: Morales, (2022)

En la tabla 1 se muestra el resultado promedio de movimientos de los trabajadores donde se visualiza el movimiento del tronco, cuello y piernas y se compara con las tablas del Grupo A de la norma NTP 601: 2001 Evaluación de condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA; de igual forma se visualiza el movimiento de los brazos, antebrazos y muñecas, comparándose con la tabla del grupo B de la misma norma.

Parámetro	Valor	Descripción
Carga/ fuerza	2	10Kg
Agarre	3	Incómodo
Puntuación A	3	
Puntuación B	5	
Calificación	5	Medio

Tabla 2 Resultado de método REBA

Fuente: Morales, (2022)

En la tabla 2 Tomando en cuenta la norma NTP 601: 2001 Evaluación de condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA se obtiene el resultado de la matriz de doble entrada de entre el cuello, pierna y tronco obteniéndose una puntuación de 3, con una carga de 10Kg; y la otra matriz de doble entrada entre el antebrazo, muñeca y brazo se obtiene una puntuación de 5, con un agarre incómodo; ambas puntuaciones se compara en la tabla C de la misma norma técnica se tiene una puntuación final de 5 correspondiente a un nivel de riesgo medio, nivel de acción 2, con una intervención y posterior análisis necesario.

### CONCLUSIONES

La sobrecarga de información en los teléfonos celulares debido a los grupos de redes sociales donde se comunica al personal acerca de noticias de gobierno municipal, los grupos de trabajo de WhatsApp donde se envía y recibe mensaje, documentos, videos y otros, incrementa la frecuencia en la utilización del equipo, lo cual conlleva a malas posturas. Al realizar a evaluación de riesgos a través del método REBA, se observa que el 70% de los empleados municipales adquieren un agarre incomodo del teléfono móvil, a la vez la

<https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/>

inclinación de la cabeza de  $0^{\circ}$  a  $20^{\circ}$ , y la inclinación del cuello es del  $20^{\circ}$  adquiriendo una carga de 10Kg.

No se realizó una evaluación para determinar el género que utiliza más el teléfono móvil en el sitio de trabajo, pero de manera general el personal administrativo utiliza con mayor frecuencia debido a que accede a cursos virtuales, información, documento y videos necesarios para realizar las actividades diarias y es donde existe la mayor cantidad de mujeres a nivel institucional. Los resultados obtenidos en la presente investigación arrojan que en promedio el nivel de riesgo medio por lo que se debe establecer ejercicios para una buena práctica en la utilización de los teléfonos móviles.

A pesar de la amplia investigación en el campo de la ergonomía con respecto al síndrome de la cabeza adelantada no existe un estudio que aborde adecuadamente un análisis del tiempo real que un trabajador utiliza el teléfono móvil en función de la productividad y desempeño de las tareas. Las actividades de campo son de mucha concentración y siendo los trabajadores los que tienen menos interacción con el teléfono móvil durante las jornadas de trabajo, no se ha realizado un análisis minucioso en qué periodo acceden a las redes sociales u otras aplicaciones y como esta acción influye en su desempeño laboral.

Si bien es cierto las aplicaciones como WhatsApp, y Zoom permiten acceder directamente desde los ordenadores de las oficinas de cada una de las Direcciones, del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro la mayoría de tienen más de 20 años y los mismos no se encuentran en buen estado lo que dificulta utilizarlo para las video conferencias y cursos, motivo por el cual el personal administrativo accede desde su teléfono móvil, haciéndose más dependiente del mismo y lo utiliza como herramienta de trabajo.

Los técnicos de campo desarrollan actividades de inspección en varios sitios del cantón Gonzalo Pizarro y actividades de oficina, utilizan el teléfono móvil para ubicar coordenadas, enviar fotografías, informes y varias actividades, pasando la mayoría de tiempo fuera de las instalaciones municipales hacen que los mismos adquieran malas posturas al momento de utilizar el dispositivo, pero no existe un registro en medicina ocupacional que evidencie cuantos funcionarios tienen dolencias a nivel de cuello.

### REFERENCIAS

- Aguirre, J., 2020. *Hábitos de uso de telefonía móvil, asociados a cervicalgia en adolescentes escolares*. s.l.:Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Albeláez, G., Velásquez, S. & Tamayo, C., 2011. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales. *Revista CES Salud Pública*, 2(2), pp. 196 - 203.
- Aranda, V., Ayala, K. & Pomachagua, C., 2018. *Patologías músculo - esqueléticas asociadas al uso de dispositivos móviles en estudiantes de ingeniería*. s.l.:Universidad Continental.
- Calvache, M. & Hernández, M., 2019. *Dependencia de dispositivos móviles y efectos musculoesqueléticos en la población de estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Santiago de Cali*. s.l.:Universidad Santiago de Cali.
- Cárdenas, A., García, D. & Hernández, W., 2021. Análisis de la relación entre factores laborales y extralaborales con sintomatología osteomuscular en miembros superiores de trabajadores administrativos. *ScienceDirect*, 42(4), pp. 201 - 209.
- Claudio, J. & Quiroga, K., 2017. *Determinación del riesgos de trastornos musculoesqueléticos mediante el método REBA en trabajadores de Indurama, Cuenca, 2016*. s.l.:Universidad de Cuenca.
- Domínguez, L., Alcocer, J. & Domínguez, G., 2018. Síndrome miofascial cervical por comunicación escrita en teléfono celular.. *Acta médica Grup Ángeles*, 16(2), pp. 108 - 113.
- Domínguez, L., Alcocer, J. & Domínguez, L., 2018. Síndrome miofascial cervical por comunicación escrita en el teléfono celular.. *Acta Médica Grup Ángeles*, 16(2), pp. 108 - 113.
- Dután, E. & Espadero, R., 2016. *Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa "Fray Vicente Solano" Cuenca 2016*. s.l.:Universidad de Cuenca.
- Escudero, J., 2009. Calidad de vida y EPOC. *Rev. Clin. Esp.*, Volumen 2, pp. 59 - 60.
- Fernández, M. & García, E., 2010. Síndrome de visión de la computadora en estudiantes Preuniversitarios.. *Revista Cubana de Oftalmología* , 23(2), pp. 749 - 757.
- Hakisimana, J., 2021. *puntoconvergente*. [En línea]  
Available at: <https://puntoconvergente.uca.edu.ar/que-es-el-sindrome-del-cuello-roto-y-https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/>

como-prevenirlo-sin-dejar-de-usar-el-celular/

[Último acceso: 23 febrero 2022].

- Hansraj, K., 2014. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int*, Volumen 25, pp. 277 - 279.
- Higenett, S. & Mc Atammey, L., 2000. Rapid Entire Body Assessment (REBA).. *Applied Ergonomics.*, Volumen 31, pp. 201 - 205.
- Lee, H., 2016. Neck Pain and Functioning in Daily Activities Associated with Smartphone Usage.. *J Korean Phys Ther*, 28(3), pp. 183 - 188.
- Lee, S., Kang, H. & Shin, G., 2015. Head flexion angle while using a smartphone.. *Ergonomics*, 58(2), p. 220 226.
- Maza, Y., 2021. *Relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Privada de Tacna.* s.l.:Universidad Privada de Tacna.
- Nogareda, S., 2001. *NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).* s.l.:Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España.
- Ortega, L. & Neira, F., 2006. Etiopatogenia, clínica y diagnóstico de las cervicalgias.. *Rev Mex Alcol*, 5(10), pp. 5 - 10.
- Rodriguez, B., Mesa, j. & Paseiro, G., 2004. Síndromes y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. *Rev. Iberoam*, 7(2), pp. 83 - 98.
- Rodríguez, V., 2019. *Afecciones musculoesqueléticas en cuello y cintura escapular con el uso del smartphone y tratamientos fisioterapias.* s.l.:Universidad de Salamanca.
- Román, C., 2017. *El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes del primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito.* Universidad Andina Simón Bolívar ed. s.l.:s.n.
- Roux, C. & Bronsard, N., 2016. Cervicalgia común y neuralgias cervicobranquiales. *Science Direct*, 49(3), pp. 1 - 18.
- Solis, U., Morejón, J. & Armas, A., 2013. Causas de cervicalgia en el servicio de urgencia. *Rev Cuba Reumatol*, 15(3), pp. 214 - 215.

Vaca, D., 2020. *Impacto por el uso frecuente del teléfono móvil en la aparición del Síndrome.*

Universidad Central del Ecuador ed. s.l.:s.n.

Weezel, A. & Benavides, C., 2009. Uso de teléfonos móviles por los jóvenes. *Cuadernos de Información*, 1(25), pp. 5 - 14.

Xie, Y., Szeto, G. & Dai, J., 2017. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among user of mobile handheld devices: A systematic review. *Appl Ergon*, Volumen 59, pp. 132 - 142.

#### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Autor	Morales Corozo, J. P.	Morales Corozo, J. F.	Cejas Martínez, M. F.
<b>Participar activamente en:</b>			
Planificación y diseño		X	X
Adquisición de fondos		X	X
Administración del proyecto		X	X
Redacción –borrador original	X		
Redacción –revisión y edición	X	X	X
Interpretación y validación de resultados	X	X	X
<b>La discusión de los resultados</b>	X	X	X
<b>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</b>	X	X	X

#### RECONOCIMIENTO A REVISORES:

La revista reconoce el tiempo y esfuerzo del editor de sección Md. Jacinto Pérez PhD (c) y del editor de sección Cristian Rocha Jácome Ph.D.(c), y de revisores anónimos que dedicaron su tiempo y esfuerzo en la evaluación y mejoramiento del presente artículo.