

El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios

The use of mobile electronic devices and their impact on the increase of affections in university students

(Recibido 26/09/2016) – (Aceptado 11/12/2019)



¹ **MSc. Byron Geovanny Hidalgo Cajo**
Universidad Nacional de Chimborazo
bhidalgo@unach.edu.ec



² **Dr. Ángel Mayacela Alulema**
Universidad Nacional de Chimborazo
amayacela@unach.edu.ec



³ **MSc. Diego Patricio Hidalgo Cajo**
Universidad Nacional de Chimborazo
dhidalgo@unach.edu.ec



⁴ **MSc. Iván Mesías Hidalgo Cajo**
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
ihidalgo@esPOCH.edu.ec

DOI <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

Resumen

La postura es la capacidad de mantener el centro de gravedad en una base de sustentación y está determinada por factores como la personalidad, actitud mental, ocupación, genética, vestimenta, edad, estado de salud y modelos socioculturales; sin embargo existen factores que desarrollan

¹ Master en Ingeniería Computacional y Matemática por la Universitat Rovira i Virgili - España

<https://orcid.org/0000-0002-5526-1676>

² Doctor en Medicina, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa por la Universidad Nacional de Loja.

<https://orcid.org/0000-0002-8373-0513>

³ Magister en Matemática por la Universidad Nacional de Chimborazo.

<https://orcid.org/0000-0002-1937-0752>

⁴ Master en Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes de la Universitat Rovira y Virgili – España

<https://orcid.org/0000-0002-9059-0272>

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

alteraciones posturales como el uso prolongado de dispositivos electrónicos móviles. La investigación identifica las diferentes actividades realizadas por los estudiantes con los dispositivos móviles a su vez da a conocer las afecciones que estos provocan en la salud por su excesivo uso, la investigación se realizó con una muestra de (n=368) estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) el estudio fue prospectivo, no experimental, transversal, descriptivo y de asociación cuantitativa. Posteriormente se analizaron los resultados obteniendo que el 70 % de estudiantes utilizan los Smartphone, 23 % tablets y un 7 % laptops, las principales actividades que realizan son la comunicación con amigos y familiares en un 45 %, para el entretenimiento el 25 %, actividades académicas 23 %, conectarse al internet 4 % y la búsqueda de información el 3 %, una vez conocida la influencia del uso excesivo de los dispositivos móviles se da luz a las principales afecciones que estos producen siendo los inbalances musculares el más regular con el 47 % seguido por el encorvamiento en el 28 %, problemas cervicales 11 %, Whatsappitis 8% y otras afecciones como la Nomofobia, Phubbing, Vibranxiety y Tensión ocular en el 7 %, se concluye que la utilización excesiva de estos dispositivos influyen gravemente en la aparición de diversas afecciones que aquejan a la salud estudiantil universitaria.

Palabras Claves: Tecnología, educación, estudiantes, enfermedades posturales.

Abstract

Posture is the ability to keep the center of gravity on a support base and is determined by factors such as personality, mental attitude, occupation, genetics, clothing, age, health status and socio-cultural models; however there are factors that develop postural changes such as prolonged use of mobile electronic devices. Research identifies the various activities of students with mobile devices in turn conveys the conditions that they cause health by overuse, research was conducted with a sample (n = 368) students University National of Chimborazo (UNACH) study was a prospective, non experimental, transversal, descriptive and quantitative association. Subsequently the results obtained that 70% of students use smartphones, 23% tablets and 7% laptops, the main activities carried out are communicating with family and friends 45%, for entertainment 25%, activities we analyzed academic 23%, connect to the Internet 4% and search information 3%, once known the influence of excessive use of mobile devices light is given to the main conditions they produce being the most regular muscle inbalances with 47 % followed by stooping in 28%, 11% cervical problems, Whatsappitis 8% and other conditions such as Nomofobia, phubbing, and ocular tension Vibranxiety 7%. It concludes that excessive use of these devices seriously affect the appearance of various conditions that affect the university student health.

Keywords: Technology, education, students, postural disorders.

1. Introducción

El desarrollo tecnológico y su excesivo uso de los dispositivos electrónicos a transformado el modo de vida de las personas y se convierte en un objeto y proceso común, es así que en el ámbito de la educación no pasa por desapercibido, ya que los estudiantes pasan mucho tiempo del día utilizando estos dispositivos ya sea el teléfono, Tablet o la Laptop los cuales son empleados para realizar sus actividades académicas y de entretenimiento, este uso continuo hace que se presenten varias molestias, que si no se adopta una buena postura al momento de utilizarlos influirá en la salud y estética de los estudiantes de manera que pueden ser temporales o permanentes.

Sin embargo las tecnologías móviles han invadido gran cantidad de las áreas de la comunicación y entretenimiento enfocando sus aplicaciones a formar un mercado dependiente, a miles de usuarios, estos servicios son: la telefonía móvil, mensajería de texto y multimedia; navegación web, redes sociales, videoconferencia, música, video entre otras, que poco a poco se han ido desarrollado y entre los cuales tenemos: smartphone, Ipods, Mp3, Tablet, laptops, etc.



Figura 1. Principales dispositivos electrónicos móviles
Fuente: Investigadores, 2019

Según Gomes (2014) la ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de la persona. Esta disciplina, permite evitar o reducir las lesiones y enfermedades del hombre vinculadas al uso de la tecnología y de entornos artificiales, se propone que las personas y la tecnología funcionen en armonía.

Actualmente se presta poca importancia a la postura que se adopta al realizar las actividades en los dispositivos electrónicos lo que conllevará en un futuro a que el índice de estudiantes con problemas posturales se incremente, igualmente puede ocasionar varios problemas que van desde dolor de cabeza, fatiga visual, dolores en múltiples articulaciones hasta el agravamiento de enfermedades como la ciática, las lumbalgias o el túnel carpiano (Rivero, 2013), uno de los dispositivos es el Smartphone que su uso ha aumentado considerablemente, en especial en la población adolescente y joven y su uso constante se ha relacionado con el incremento en los trastornos musculoesqueléticos, incluyendo el dolor en la base del pulgar y borde radial de la muñeca (Carpio Alvarez & Flores Capuñay, 2018).

En el estudio realizado por Alfonso Mora (2017) afirma que la postura es una característica que permite entender el funcionamiento biológico, mecánico, mental y emocional de los seres humanos. Es así que varias investigaciones han puesto énfasis acerca de la mala postura que los individuos adoptan al momento de utilizar los dispositivos electrónicos, como la laptop, el teléfono

celular, la tablet, entre otros, los mismos que tienden a las personas a tener síntomas de dolor musculoesquelético con respecto a sus posturas de escritura, en su gran mayoría con problemas en la región cervical, así como también se conoce que aquellos que escriben en sus teléfonos con la cabeza en ángulos de 45° y 60° tienen aproximadamente el doble de probabilidades de tener puntajes más altos de síntomas graves que aquellos que escriben con el cuello a 0° (posición anatómica) (Regiani Bueno, Franca Garcia, Gomes Bertolini, & Rodrigues Lucena, 2019).

Según Raldes (2015), el uso de dispositivos móviles está cambiando la forma de caminar y la postura corporal de las personas que usan estos aparatos durante un tiempo prolongado, las personas que utilizan sus celulares mientras caminan “acortan la longitud de paso, reducen la frecuencia del mismo, alargan el tiempo durante el cual ambos pies están en contacto con el suelo y son capaces de evitar obstáculos sin que lo noten”..

Una persona promedio pasa hasta 10 horas frente a un dispositivo electrónico ya sea una computadora, utilizando los teléfonos celulares, tablets, laptops o videojuegos afectando la postura. El uso indiscriminado de las nuevas tecnologías puede poner en peligro el desarrollo físico correcto y armónico de los niños, ya que desde temprana edad y por motivo de entretenimientos permite los padres la utilización de estos dispositivos, que provocan la insuficiencia ergonómica, posturas incorrectas como su afección en problemas de salud ocular, migraña, molestias musculoesqueléticas por el tiempo dedicado a estas actividades sedentarias en vez de físicas (Domoff, Borgen, Foley, & Maffett, 2019).

En los últimos años, existe preocupación creciente sobre la relación entre el uso del ordenador y los informes de dolores y molestias en los estudiantes, debido a que los estilos de vida y la utilización de nuevas tecnologías tienen una influencia sobre el malestar corporal. A su vez en lo referente a los niños que van creciendo y por ende a futuro van a interactuar y usar dispositivos electrónicos en la mayor parte de su vida es de vital importancia conocer la utilización saludable para la prevención, reducción de la incidencia del malestar y el dolor asociado con la utilización de dispositivos electrónicos (Jacob et al., 2009).

La investigación pretende llegar a un conocimiento más profundo que ayude a identificar las diferentes actividades que realizan los estudiantes con los dispositivos móviles y conocer las afecciones más frecuentes que estos provocan por su uso excesivo.

2. Estado del Arte

la historia de la tecnología tiene sus orígenes en la Edad de Piedra, donde los humanos eran cazadores recolectores, en esta era las primeras tecnologías de importancia estaban relacionadas a la supervivencia, muchas tecnologías actuales fueron originalmente técnicas, que con el tiempo han ido evolucionando, para facilitar la vida de los individuos.

En esencia la era digital comenzó en el año 1950, con la propagación de las computadoras digitales y la implementación de la computación y la tecnología de la comunicación, a finales del año 2005 la población que usaba el servicio de Internet alcanzó un registro record en comparación a décadas anteriores y más de 3 mil millones de personas utilizaban los teléfonos móviles. Para la década del 2010 el uso generalizado y la interconectividad de dispositivos de las redes móviles y la telefonía móvil, recursos y sitios de Internet y las redes sociales se han convertido en un estándar de facto en la comunicación digital.

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

En 2012, más de 2 mil millones de personas usaban Internet, el doble del número en 2007. La nube había entrado en la corriente principal a principios de la década de 2010. En el año 2015, las Tablet, PC y teléfonos inteligentes superaron a las computadoras personales en el uso de Internet, según informa We Are Social (Ribera & Mireia, 2015).

La tecnología ha revolucionado la forma de comunicarnos, de obtener información y ha creado nuevas formas de ocio. Ya sea a través de un teléfono móvil, ordenador, televisión, radio o Tablet, este tipo de aparatos se han vuelto necesarios, hasta tal punto que el miedo a estar fuera de casa sin teléfono móvil puede convertirse en una verdadera fuente de ansiedad, los Smartphone son los aparatos más utilizados en el día a día, las tabletas son utilizadas durante un menor tiempo que los teléfonos móviles, pero se dedican a prácticamente las mismas funciones. El computador es uno de los aparatos tecnológicos más utilizados por el hombre, ocupa el segundo puesto después de los Smartphone . Al igual que el televisor. (Dominguez , 2015).

En una época en la que los adolescentes son nativos digitales, incorporar la tecnología a la educación aporta una serie de beneficios que ayudan a mejorar la eficiencia y la productividad en el aula, así como a aumentar el interés de los niños y adolescentes en las actividades académicas, igualmente, permite revolucionar la forma en cómo trabajan y piensan, les da un nuevo acceso al mundo y les ofrece la oportunidad de interactuar con sus compañeros de clase mediante el fomento de la colaboración (Andrade, 2015)

El uso de la tecnología en el espacio educativo permite el uso de herramientas más interactivas y que mantienen la atención de los estudiantes con más facilidad, además, las redes sociales y la Web 2.0 implica compartir puntos de vista y debatir sobre las ideas, lo que ayuda a que los niños y adolescentes desarrollen un pensamiento crítico en una época en la que sus cerebros se están desarrollando.

Usar la tecnología en el entorno académico no es algo nuevo, sin embargo, la forma en la que dicha tecnología se utiliza ha cambiado mucho a lo largo de los años, permitiendo mayor flexibilidad, eficiencia y aprovechamiento de los recursos educativos y ofreciendo una formación de mayor calidad a los estudiantes. (Daryl, 2016)

Las tabletas están reemplazando a los libros de texto, y se puede investigar cualquier cosa en los teléfonos inteligentes. Cuando la tecnología está fácilmente disponible en el aula, los estudiantes son capaces de acceder a la de manera más rápida y más fácil que nunca. El estudiante puede tener acceso a los libros de texto digitales que se actualizan constantemente y con frecuencia más vívida, útil, creativa, y mucho más barato que los viejos libros pesados. (Daryl, 2016)

El uso o abuso del ordenador se ha convertido en algo habitual en países como el nuestro, cada vez pasamos más tiempo delante de él, bien sea en puestos de trabajo, estudio, o por hobby ya sea en nuestra casa o con amigos, o incluso lo usamos en sitios de espera o mientras viajamos, lo cierto es que ha pasado a formar parte de nuestras vidas y a ocupar muchas horas, por tal motivo esta actividad nos puede ocasionar diferentes daños.

El impacto de la tecnología en nuestra salud social, mental, física y del medio ambiente puede ser devastador si no nos mantenemos bajo control. (Sheri, 2015). Usar por un tiempo prolongado la computadora de escritorio, portátil o un Smartphone pueden generar problemas en las articulaciones, columna o en la vista. Al utilizar el ordenador ejecutamos entre 12.000 o más movimientos de cabeza,

y se ejecutan unas 30.000 pulsaciones del teclado. Si bien los dispositivos electrónicos permiten ganar tiempo, estar más conectados y tener una vida más cómoda, su utilización en sesiones prolongadas afecta a la salud, por lo que se recomienda realizar actividad física prolongada debido a que muchos estudiantes que tiene actividad física de baja intensidad, pasan más tiempo sentados en la utilización de estos dispositivos lo mismos que provocan dolores musculoesqueléticos (Can & Karaca, 2019).

Escribir intensamente puede incrementar la probabilidad de padecer trastorno musculoesquelético asociado al uso de los dispositivos de mano conocido como whatsappitis. (Slotnisky, 2015).

Estar constantemente mirando hacia abajo un dispositivos puede causar dolor en el cuello y con el tiempo hará que el cuello pierda su curva natural. La persona se torna cada vez más rígida, se endurece, y las articulaciones, músculos y ligamentos trabajan forzados y está sobrecarga provoca inflamación y genera otras complicaciones. El uso de dispositivos móviles representa un grave problema de salud y una mala postura corporal pueden conducir a padecer el llamado Síndrome de Cuello de Texto que no es otra cosa que el dolor de cabeza, hombros y nuca. La adicción a estos aparatos provoca mantener la cabeza inclinada por muchas horas y el cuello pierde su curvatura natural, causando incluso desalineación en la columna vertebral. (Noriega, 2015).

El uso excesivo del portátil, combinado con una mala posición al sentarse, puede causar imbalances musculares, con retracciones en ligamentos y tendones, además la mala postura ocasiona encorvamiento. Igualmente ocasiona dolores de cuello y de hombros porque aumenta la tensión muscular y de los ligamentos en la espalda y el cuello.

Al alinearse de manera incorrecta las vértebras y la cabeza, la tensión muscular en la zona aumenta y causa dolor de cabeza e incluso sensación de fatiga. Esto ocurre, por ejemplo, al inclinar mucho la cabeza hacia adelante al estar sentado. Esta postura también origina dolor en la mandíbula porque ésta permanece apretada y los músculos faciales, contraídos (F , M, L , & D , 2016).

Al adoptar una postura sentada los discos intervertebrales sufren más carga y el mantenimiento constante de la misma puede aumentar el riesgo de que se rompan o deformen y aparezca una fisura, protrusión o hernia discal. El riesgo es mayor si la musculatura es poco potente, ya que ésta protege los discos.

Además de las dolencias mencionadas, la mala postura provoca una imagen corporal poco favorable. En cambio, las posturas correctas hacen que el cuerpo se vea más elegante, más estilizado.

Para evitar el dolor que puede generar la escritura continuada de mensajes (SMS), los expertos aportan varios consejos. El primero hace referencia a la postura: recomiendan que, al igual que al sentarse delante de un ordenador, hay que evitar permanecer en la misma posición durante largos periodos, conviene levantarse a menudo y hacer descansos, si se piensa enviar un número excesivo de mensajes, también proponen que los brazos tengan una inclinación de 90 grados, como las rodillas, y que los pies se apoyen sobre el suelo.

La posición encorvada que a menudo se adopta, debido al tamaño pequeño del teclado, está desaconsejada. Para no ejercer presión adicional sobre el cuello y la parte superior de la espalda, el dispositivo móvil debe apoyarse sobre una mesa y la espalda debe descansar sobre el respaldo de la silla. Por último, hay que usar los dos dedos pulgares y hacer una pausa cuando se escriba un mensaje largo, para no sobrecargar el mismo dedo ni el resto de la extremidad superior. (Llavina Rubio, 2013).

Las lesiones originadas por el uso excesivo de las nuevas tecnologías pueden tardar años en desarrollarse, por lo que todavía pocas personas acuden a la consulta por lesiones de este tipo. No obstante, es previsible que en unos años el escenario cambiará.

Cuando hablamos de ergonomía nos referimos a un campo de estudio que trata de reducir la tensión, la fatiga y las lesiones, mejorando el diseño del producto y la disposición del espacio de trabajo, con el objetivo de poseer una postura cómoda y relajada de la persona. (Tood, 2013). El abuso de la tecnología se intensifica en su gran mayoría por el uso de dispositivos electrónicos móviles tales como el Smartphone, la tablet, laptop que se encuentran conectados a internet, las redes sociales, entre otras aplicaciones que no solo afectan la forma física si no también en los rasgos de personalidad (soledad, extraversión y autoestima) (Uchenna Onuoha, 2019).

Los incrementos del uso de la tecnología pueden dar lugar a trastornos de trauma acumulativo o lesiones por esfuerzo repetitivo, que crean un impacto de por vida en la salud. Los síntomas pueden incluir dolor, fatiga muscular, pérdida de sensibilidad, hormigueo y un menor rendimiento. La ergonomía surge con la finalidad de mejorar, el modo de realizar las tareas y da pautas para que los equipos de computación sean lo más cómodos posibles, evitando esfuerzos para adaptarse al trabajo. Se idean pautas para que el diseño y uso de las computadoras incremente la productividad evitando los posibles riesgos a la salud. (Ministerio de Educacion Venezuela, 2012).

3. Materiales y métodos

Tipo de estudio

La investigación es un estudio prospectivo, no experimental, transversal, descriptivo y de asociación cuantitativa ya que identifica las molestias y enfermedades más frecuentes que presentan en los estudiantes por el mal uso de los dispositivos electrónicos móviles.

Área de estudio

Comprende los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) en el periodo Enero - Agosto 2017

Universo

El universo del estudio fue de 8300 casos que fueron seleccionados a través de datos estadísticos de los estudiantes matriculados de la UNACH.

Muestra

La muestra del estudio es de 368 casos con un margen de error del 5 % siendo el nivel de confianza del 95 % y con una variabilidad conocida del 50 %.

Instrumento de recolección de la información

Se realizó una revisión sistemática de documentos, investigaciones y estudios de las diferentes sociedades científicas dedicadas a salud, higiene postural, y tecnología. En lo referente a la recolección de los datos de la investigación se elaboró un formulario el cual se estandarizó y validó

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

el instrumento para la recolección de la información necesaria de acuerdo a los objetivos planteados; utilizando como fuente la base de datos de los estudiantes matriculados en la UNACH.

4. Resultados

Con respecto a la salud, el uso de los dispositivos tecnológicos por tiempos prolongados en los estudiantes y en las personas en general provoca diversas afecciones en el cuerpo (sistema esquelético, muscular, nervioso etc.) lo que influirá de forma negativa en su forma de vida.

En cuanto a los dispositivos móviles más utilizados por los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo se conoce que los Smartphone ocupan el primer lugar con un 70 % seguido de las tabletas electrónicas en un 23 % y finalmente las laptops en un 7 %.

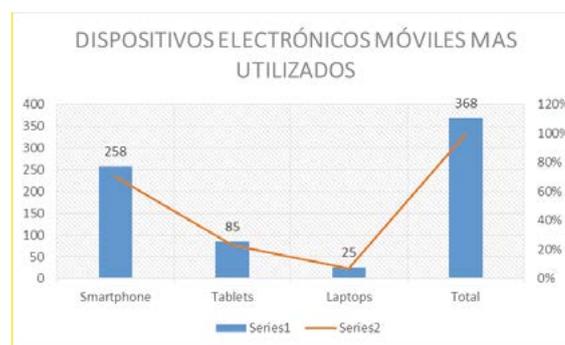


Figura 2. Dispositivos móviles más utilizados
Fuente: UNACH - 2019

Las principales utilidades que los estudiantes universitarios usan los dispositivos móviles son: la comunicación con amigos y/o familiares, entretenimiento, así como realizar actividades académicas. En la ilustración 3 se muestra las actividades que los estudiantes le dan a los dispositivos móviles.

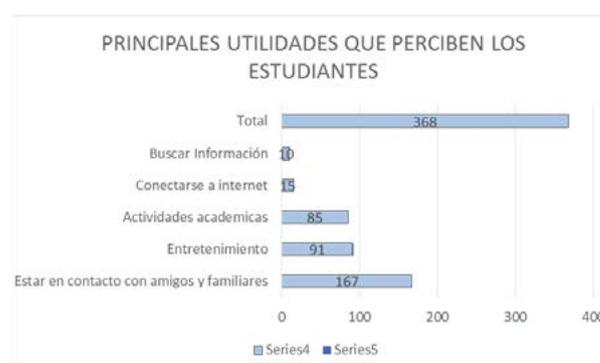


Figura n 3. Utilidades de los dispositivos móviles.
Fuente: UNACH - 2019

Las Actividades en los Dispositivos móviles que la mayoría de los estudiantes realizan son: hablar por teléfono y enviar mensajes multimedia, pero no les dedican a esta actividad mucho tiempo en el día, mientras que las actividades relacionadas con internet y entretenimiento suelen tener mayor duración sobre todo al estar conectado a las redes sociales, chatear y navegar en la web.

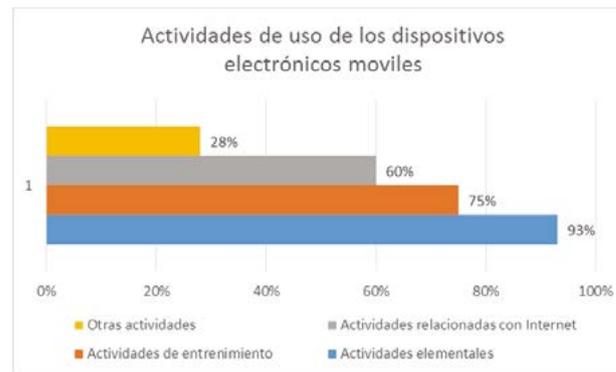


Figura 4. Actividades de uso de los dispositivos móviles.

Fuente: UNACH - 2019

El 93 % de los estudiantes universitarios utilizan los dispositivos móviles para actividades elementales: es así que el 81 % habla por teléfono, el 64 % enviar mensaje de texto, frente a un 52 % que lo utiliza como despertador.

El 75 % de los estudiantes utilizan para actividades de entretenimiento: de esto el 47 % toman fotografías, 43 % escuchan música y un 35 % juega con las aplicaciones del dispositivo.

El 60 % de las actividades relacionadas con internet son: el uso de las redes sociales en un 72 %, buscadores 52 %, correo electrónico 45 % y chat 45 %.

Además, el 28 % lo utiliza en otras actividades como: algún sistema de geo – localización, descarga de aplicaciones, noticias, abrir archivos.

De acuerdo con la investigación se percibe que los estudiantes que no tiene conexión a la internet en su dispositivo móvil lo utiliza en un 85 % principalmente para comunicarse, frente a un 15 % que lo utiliza para el entretenimiento, lo que implica no ser dependientes del dispositivo pero si embargo un 63% de estudiantes no salen de su casa sin su dispositivo móvil, por el hecho de estar incomunicado.

Como se identifica en el estudio un porcentaje muy alto de estudiantes utilizan los dispositivos electrónicos móviles para las diferentes actividades del quehacer diario sin embargo se presenta el uso muy frecuente de estos dispositivos lo que se puede corroborar la inminente aceleración de problemas de afecciones en la salud como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1.

Afecciones más frecuentes por el uso excesivo de los dispositivos electrónicos móviles.

AFECCIONES	ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Imbalances musculares	172	47%
Encorvamiento	102	28%
Problemas Cervicales	42	11%
Whatsappitis	28	8%
otras	24	7%
TOTAL	368	100%

Fuente: UNACH - 2019

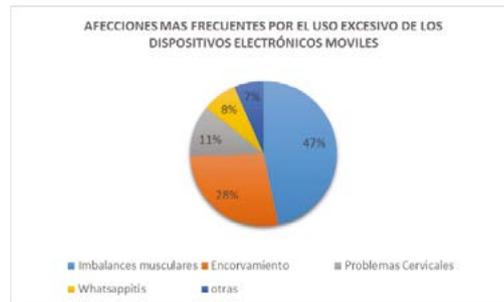


Figura 5. Afecciones más frecuentes por el uso excesivo de los dispositivos electrónicos

Fuente: UNACH – 2019.

En la ilustración 4 se puede observar que el 47 % de los estudiantes universitarios, la afección más frecuente son los imbalances musculares que afectan principalmente a la musculatura del dorso, músculos erectores de la columna a los ligamentos y también pueden provocar tensión e inflamaciones, seguido por un 28 % el encorvamiento o curvatura anormal de la columna y esta se debe a que al adoptar una mala postura al sentarse los discos intervertebrales sufren más carga por lo que se produce un encorvamiento excesivo, hernias discales, los problemas cervicales posee al 11 % debido a la excesiva inclinación de la cabeza para consultar los Smartphone u otros dispositivos, la Whatsappitis con un 8 % es producida por el uso de la mensajería móvil, provocando tendinitis que es la inflamación de tendones y, por supuesto, calambres provocada por el esfuerzo constante de los pulgares.

De la misma manera tenemos un 7 % de otras afecciones como son: la **Nomofobia** que es el pavor ante la idea de salir de casa sin el teléfono móvil provocando un aumento de estrés y desánimo en los estudiantes, el **Phubbing** se da a el hecho de no hacer caso a las personas que lo rodean y centra toda su atención en el teléfono móvil, el **Vibransxiety** que es la vibración fantasma propia de las personas que mantienen su celular en el modo vibrador, perciben dicha sensación, sin que se produzca en realidad, esto ocurre por las alteraciones de la sensibilidad, finalmente la Tensión ocular que es provocado por mirar fijamente una pantalla ya sea del celular, computadora o cualquier otro dispositivo lo que provoca tensión ocular y reseca en los ojos, que si se prolongan estas condiciones pueden presentarse daños permanentes.

5. Discusión.

Las distintas afecciones posturales son cada vez más continuas, debido al incremento significativo del uso de los dispositivos electrónicos, si bien la tecnología usada en el ambiente académico puede mejorar la interacción de los estudiantes, su uso prolongado no resulta nada beneficioso. Sin embargo la utilidad que la tecnología nos brinda es muy favorable ya que permite mantener una comunicación con amigos, familiares y con la comunidad en general, como el acceso de manera ubicua a la información, diversión entre otros, pero su utilización debe ser responsable ya que se debe tener presente que su abuso ocasiona aislamiento y problemas en la posición anatómica, como también en los rasgos de personalidad (soledad, extraversión y autoestima) (Uchenna Onuoha, 2019).

Actualmente los imbalances musculares o afecciones de la musculatura son las más frecuentes y son ocasionados por la postura que una persona adopta al momento de enviar mensajes de texto o usar los dispositivos móviles. Aunque existen diferencias entre los distintos artículos científicos analizados, concuerdan en los datos descritos anteriormente.

Según la We Are Social, “los Smartphone son los dispositivo, más utilizados los mismo que son fáciles de transportar y presentan múltiples funciones que permiten realizar distintas actividades, lo que ratifica con los datos obtenidos en el estudio, convirtiéndose en los dispositivos más completos, tener un hobby tecnológico permite desestresarse, pero su abuso como en todo, tiene efectos negativos lo que en un inicio puede ser favorable se convertirá en un problema si no se tiene control, los dispositivos móviles por el hecho de que es fácil de transportar ocasiona que sea revisado varias veces al día, esta continua acción produce que cambiemos constantemente la posición postural del cuerpo provocando fatiga muscular, sobre todo en los músculos del cuello” lo que se afirma en el estudio realizado por Zhang & Dong (2019) que esencialmente la mala postura causada por el uso excesivo de los dispositivos móviles causara una gran daño a la columna cervical.

Los resultados obtenidos dan a conocer las principales afecciones que se observaron en los estudiantes, a causa del abuso del uso de los dispositivos electrónicos, según estudios las afecciones se incrementarían con el paso de los años si no se toman medidas para corregirlas, por ese motivo se incluye a la ergonomía como una solución para este problema y la utilización regulada de estos dispositivos.

6. Conclusiones

Después de haber analizado la investigación se llega a la conclusión, que aunque los dispositivos móviles se han convertido en una necesidad de los seres humanos para relacionarse, comunicarse, informarse, divertirse etc. Debemos tener en cuenta que la utilización excesiva puede dar lugar a la aparición de diversas afecciones que aquejan no solo a la salud de la persona, sino también influyen en su productividad.

Es indudable que mucho tiempo de nuestra vida lo dedicamos a navegar por internet perdiendo muchas horas y causando graves problemas de salud ya que no se dedican por completo al estudio, a las relaciones interpersonales físicas o al deporte.

Los dispositivos electrónicos móviles han evolucionado tanto que es una herramienta indispensable y con mayor uso, creando dependencia de los mismos, lo que el abuso o el mal uso traerán consigo efectos muy dañinos para la salud.

Los dispositivos electrónicos usados por tiempos prolongados, provocan afecciones como los imbalances musculares, encorvamiento, problemas cervicales, Whatsappitis igualmente ocasiona problemas en la musculatura que forma el dorso, esto se produce por la mala postura que se adopta al momento de usar estos dispositivos debido a que estas pueden ser usadas prácticamente en cualquier lugar y con mayor frecuencia si se encuentran conectados o con acceso a internet, redes sociales y aplicaciones de diversión y entretenimiento.

En relación con los problemas de salud que provoca la dependencia a la tecnología, suelen estar relacionados con las posturas fijas y la adopción de posiciones para adecuarse a los equipos y de los movimientos repetitivos.

Recomendaciones:

Es necesario contrarrestar todos estos efectos conviviendo con las nuevas tecnologías de forma sana sin abusar de estas y tomando precauciones para evitar problemas graves a nuestra salud y bienestar.

La ergonomía ayuda a mejorar la interacción entre el hombre y las maquinas a través de la creación de lugares y herramientas, que sean capaces de coincidir con las características anatómicas permitiendo una armonía entre el hombre, máquina y el ambiente.

La implementación de la ergonomía se ha convertido en una forma de reducir las crecientes afecciones posturales que se observan en los estudiantes, cuyo objetivo principal es la de adaptar lugares de trabajo, posturas adecuadas para que de esa forma la tecnología se adapte al hombre y no el hombre la tecnología.

Es muy importante que se concientice de usar de manera regulada estos dispositivos móviles con el objetivo de reducir y prevenir los efectos dañinos en la salud que estos provocan.

Trabajos futuros: Es necesario conocer cuál es el daño psicológico que causa la adicción a la tecnología, como puede ser la baja autoestima, agresividad, sensación de soledad, como también la radiación electromagnética que produce el teléfono móvil y su impacto en la salud de las personas.

7. Referencias Bibliográficas:

- F , G., M, M., L , H., & D , K. (2016). *A randomised controlled trial of postural interventions for prevention of musculoskeletal symptoms among computer users*. *Occupational Environmental Medicine*, 62(478-487). Obtenido de <http://oem.bmj.com/content/62/7/478.short#>
- Andrade, D. (18 de 03 de 2015). *Tech Learning*. Obtenido de *Tech Learning*: <http://www.techlearning.com/blogentry/9059>
- Can, S., & Karaca, A. (2019). *Determination of musculoskeletal system pain, physical activity intensity, and prolonged sitting of university students using smartphone*. *SCIENDO*, 11, 28-35. doi:10.2478/bhk-2019-0004
- Carpio Alvarez, R., & Flores Capuñay, Y. E. (2018). *Frecuencia de dolor en base del pulgar y borde radial de la muñeca y uso del teléfono móvil en estudiantes universitarios*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú. Obtenido de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3508>
- Daryl, S. (septiembre de 2016). *10 Reasons today's students need technology in THE CLASSROOM*. Obtenido de <http://www.securedgenetworks.com/blog/10-Reasons-Today-s-Students-NEED-Technology-in-the-Classroom>
- Dominguez , A. (07 de 2015). *Merca 2.0*. Obtenido de *Merca2.0*: <http://www.merca20.com/4-dispositivos-electronicos-mas-usados-por-millennials/>
- Domoff, S., Borgen, A., Foley, R., & Maffett, A. (2019). Excessive use of mobile devices and children's physical health. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2). doi:<https://doi.org/10.1002/hbe2.145>
- Gabriela, G. (11 de junio de 2015). *Vitónica*. Obtenido de *Vitónica* : <http://www.vitonica.com/prevencion/las-consecuencias-de-llevar-una-mala-postura-corporal>
- Gomes, J. O. (2014). *Revista Ciencias de la Salud*. Obtenido de *Revista Ciencias de la Salud*: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v12s1/v12s1a01.pdf>
- Llavina Rubio, N. (23 de noviembre de 2013). *EROSKI CONSUMER*. Obtenido de *EROSKI CONSUMER*: <http://www.consumer.es/web/es/salud/prevencion/2009/11/23/189336.php>
- Ministerio de Educacion Venezuela. (2012). *Rena*. Obtenido de *RENa*: <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/Informatica/Tema15.html>
- Noriega, M. (26 de agosto de 2015). *¿Cuáles enfermedades puede causar tu teléfono celular?* El Comercio. Obtenido de <http://elcomercio.pe/viu/estar-bien/cuales-enfermedades-puede->

Cómo citar este artículo:

Hidalgo, B., Alulema, Á. Hidalgo, D., & Hidalgo, I. (Julio - diciembre de 2019). El uso de dispositivos electrónicos móviles y su impacto en el incremento de afecciones en los estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 14(2), 258-270. <https://doi.org/10.32645/13906925.906>

-
- causar-tu-telefono-celular-noticia-1835846
- Raldes, M. (11 de Agosto de 2015). *El comercio*. Obtenido de el comercio: <http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/uso-dispositivos-estaria-cambiando-postura-corporal-noticia-1832263>
- Regiani Bueno, G., Franca Garcia, L., Gomes Bertolini, S., & Rodrigues Lucena, T. (2019). *The Head Down Generation: Musculoskeletal Symptoms and the Use of Smartphones Among Young University Students*. *Telemedicina and e-health*. doi:<https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0231>
- Rhonda, C. (24 de febrero de 2014). *Effects of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and Students*. *Journal of Research on Technology in Education*, 34, 411-433. Obtenido de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15391523.2002.10782359>
- Ribera, T., & Mireia. (2015). *Evolución y tendencias en la interacción persona-ordenador*. [Journal article (Print/Paginated), vol. 14(6), 414-422.
- Rivero, E. (13 de mayo de 2013). *UNOCERO*. Obtenido de UNOCERO: <https://www.unocero.com/2013/05/13/como-sentarse-frente-a-la-computadora/>
- Sheri, H. (25 de june de 2015). *Roodgirl*. Obtenido de Roodgirl: <http://roogirl.com/25-negative-effects-of-technology/>
- Slotnisky, D. (22 de julio de 2015). *Cómo prevenir las dolencias generadas por el uso excesivo de dispositivos electrónicos*. *La Nación*. Obtenido de <http://www.lanacion.com.ar/1812314-como-prevenir-las-dolencias-generadas-por-el-uso-excesivo-de-dispositivos-electronicos>
- Tood, A. (2013). *Internatianal Engornomis Asociation*. Obtenido de Internatianal Engornomis Asociation: <http://www.iea.cc/>
- Uchenna Onuoha, C. (2019). *Problematic smartphone use and associated personality traits : a study of undergraduate students in a Nigerian university - research*. *IFE Centre for Psychological Studies (ICPS)*, 27(1), 139-150. Obtenido de <https://journals.co.za/content/journal/10520/EJC-151cc9267f>
- Zhang, S., & Dong, Z. (2019). *A Study of User Experience of Angle Recognition Designed to Correct People's Poor Posture when Using Smart Phones*. *Advances in Usability and User Experience*, 218-226. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-19135-1_22