



**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**TERAPIA OCUPACIONAL**

Seminario de Título, para optar al grado de  
Licenciado en Terapia Ocupacional

**ESCLAVOS DEL SMARTPHONE,  
UNA AMENAZA LATENTE.**

Autores:

Daniela Inés Cabezas Rubilar  
Marta Daniela Chávez Troncoso  
Catalina Dalet Marisol Matus Geeregat  
Leslie Jocabet Paredes Pino

Docente Guía:

Luis Eduardo Vásquez Espinoza

TEMUCO – CHILE

2017

Para aquellas personas que hacen  
nuestra carcajada más sonora,  
nuestra sonrisa más brillante,  
nuestra vida mejor.

**“Temo del día en que la tecnología superará nuestra interacción humana.  
El mundo tendrá una generación de idiotas”  
- Albert Einstein**

# AGRADECIMIENTOS

A Dios, por su amor incondicional y eterno, por renovar nuestras fuerzas cuando no las teníamos. Gracias por permitirnos cerrar este proceso.

A las familias Cabezas Rubilar, Chávez Troncoso, Matus Geeregat y Paredes Pino. Jamás hubiésemos podido alcanzar nuestras metas, sin su apoyo incondicional, sin su amor y sin su empuje.

A nuestro docente guía Luis Vásquez, por guiarnos, por las palabras de aliento, por no dejarnos bajar los brazos y por acompañarnos en todo el camino.

A don Luis Sepúlveda, por darse el tiempo de ayudarnos, cada vez que nosotras tocamos su puerta.

A nuestros amigos y compañeros por siempre tener una sonrisa para nosotras, por el cariño y la comprensión.

A los estudiantes que participaron de esta investigación, pues sin su ayuda, esto no hubiese sido posible.

## RESUMEN

La investigación “Esclavos del Smartphone. Una amenaza Latente”, determina que el uso del Smartphone afecta la lordosis cervical, ocasionando una alteración en el reposicionamiento cervical, término entendido como “aquellas deficiencias de propiocepción en la vértebra cervical, es decir, la persona pierde la capacidad de reconocer la postura adecuada del cuello”, lo que influye en el desempeño ocupacional de las personas. La hipótesis planteada por el equipo investigador es que existe dolor y alteraciones a nivel cervical debido al uso del Smartphone, las cuales pueden interferir y/o alterar el desempeño ocupacional. Esta investigación se guió por el siguiente objetivo: Identificar cambios en el reposicionamiento cervical y el desempeño ocupacional por el uso de Smartphone en estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera en el segundo semestre del año 2017. La metodología utilizada para este estudio es de carácter cuantitativo, observacional descriptivo de corte transversal, con una muestra de 101 estudiantes de la carrera de Terapia Ocupacional seleccionados mediante un método no probabilístico. Como resultados se obtuvo que sí existen cambios en el reposicionamiento cervical producto del uso del Smartphone, aún cuando estos no son estadísticamente significativos. De igual manera, se identifica que el 12% de la muestra refiere sentir dolor y asociarlo con el uso del móvil, mientras que el 27% lo asemeja a malas posturas. Además, los participantes presentaron alteraciones en el desempeño ocupacional, indicando que el aparato móvil sí ha interferido en sus vidas.

**Palabras Claves:** Smartphone, Uso del Smartphone, Reposicionamiento Cervical, Desempeño Ocupacional.

# ABSTRACT

The research "Smartphone slaves, A latent threat", determines that the use of Smartphones affect the cervical lordosis, causing an alteration in the cervical repositioning, a term understood as "those deficiencies of proprioception in the cervical vertebra, that is, the person loses the ability to recognize the proper posture of the neck", which influences the occupational performance of people. The hypothesis put forward by the research team is that there exists pain and alterations at the cervical level due to the use of Smartphones, which can interfere and/or alter the occupational performance. This investigation was guided by the following objective: Identify changes in cervical repositioning and occupational performance for the use of smartphones in Occupational Therapy students of the Universidad de La Frontera in the second semester of 2017. The methodology used for this study is of a quantitative, cross-sectional descriptive observational nature, with a sample of 101 Occupational Therapy career students selected by a non-probabilistic method. As a result, it was found that there exist changes in the cervical repositioning due to the use of Smartphones, even though these are not statistically significant results. Likewise, it is identified that 12% of the sample mentions feeling pain and they associate it with the use of mobiles, while 27% resembles it to bad postures. In addition, the participants presented alterations in occupational performance, indicating that mobile devices have interfered in their lives.

**Key Words:** Smartphone, Smartphone Use, Cervical Repositioning, Occupational Performance.

# CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Evolución Del Smartphone .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Abuso del Smartphone, una condición en aumento en la población general .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Reposicionamiento Cervical .....</b>	<b>25</b>
<b>2.4 Áreas de Desempeño Ocupacional .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Idea de Investigación.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Enfoque Metodológico .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3 Diseño de Investigación.....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.1 Observacional Descriptivo de Corte Transversal .....</b>	<b>36</b>
<b>3.4 Pregunta de Investigación .....</b>	<b>37</b>
<b>3.5 Objetivo General .....</b>	<b>38</b>
<b>3.6 Objetivos Específicos.....</b>	<b>38</b>
<b>3.7 Hipótesis .....</b>	<b>38</b>
<b>3.8 Variables .....</b>	<b>38</b>
<b>3.9 Muestreo .....</b>	<b>39</b>
<b>3.10 Criterios de Inclusion y Exclusión.....</b>	<b>40</b>
<b>3.10.1 Criterios de Inclusión .....</b>	<b>40</b>
<b>3.10.2 Criterios de Exclusión .....</b>	<b>40</b>
<b>3.11 FINER.....</b>	<b>40</b>
<b>3.11.1 Factible: .....</b>	<b>40</b>
<b>3.11.2 Interesante: .....</b>	<b>40</b>
<b>3.11.3 Novedoso: .....</b>	<b>41</b>
<b>3.11.4 Ético:.....</b>	<b>41</b>
<b>3.11.5 Relevante:.....</b>	<b>43</b>
<b>3.12 Técnica de Recolección de Datos .....</b>	<b>43</b>
<b>3.12.1 Toma de Fotografía:.....</b>	<b>43</b>

3.12.2	Herramientas del Método Rula (RULER): .....	44
3.12.3	La Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS): .....	44
3.12.4	Cuestionario Nórdico Kuorinka: .....	44
3.13	Base de Datos.....	45
3.14	Análisis Estadístico .....	45
3.15	Sesgos .....	46
3.15.1	Sesgo de Medición: .....	46
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>		<b>47</b>
4.1	Presentación de la Muestra.....	47
4.2	Medición de Postura Cervical .....	48
4.3	Determinación de la variación en la adaptación de la estructura del desarrollo .....	51
4.4	Comparación del uso de Smartphone entre género.....	52
4.5	Descripción del dolor en la muestra .....	54
4.5.1	Dolor de cuello .....	56
4.5.2	Dolor de hombro .....	58
4.5.3	Dolor de codo o antebrazo.....	61
4.5.4	Dolor de muñeca o mano.....	64
4.6	Evaluar desempeño ocupacional .....	67
4.6.1	Desempeño ocupacional en actividades básicas de la vida diaria.....	67
4.6.2	Desempeño ocupacional en Actividades Instrumentales de la Vida Diaria .....	70
4.6.3	Desempeño ocupacional en descanso y sueño.....	72
4.6.4	Desempeño ocupacional en ambiente educacional.....	74
4.6.5	Desempeño ocupacional en participación social .....	76
4.7	Determinación de la frecuencia de uso del Smartphone.....	78
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN .....</b>		<b>80</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>86</b>
<b>Anexo 1: Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS) .....</b>		<b>96</b>
<b>Anexo 2: Cuestionario Nórdico de Kuorinka .....</b>		<b>100</b>
<b>Anexo 3: Consentimiento Informado.....</b>		<b>102</b>

# LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Muestra dividida por género.....	48
Tabla 2: Muestra por frecuencia de edad.....	48
Tabla 3: Medición de Postura Cervical en Grados (°) .....	50
Tabla 4: Grados de inclinación de cabeza. ....	51
Tabla 5: Diferencia entre lordosis cervical y reposicionamiento cervical. ....	52
Tabla 6: Percepción del uso del Smartphone durante el día.....	53
Tabla 7: Percepción del uso del Smartphone durante el día, por género.....	54
Tabla 8: Presencia de dolor o molestias. ....	55
Tabla 9: Percepción de dolor de cuello.....	56
Tabla 10: Presencia de dolor en el cuello en los últimos 12 meses. ....	56
Tabla 11: Tratamiento médico por dolor o molestias en cuello.....	57
Tabla 12: Grado de dolor o molestias en el cuello.....	57
Tabla 13: Percepción de dolor o molestias en hombro. ....	59
Tabla 14: Presencia de dolor o malestar en el hombro en los últimos 12 meses.....	59
Tabla 15: Tratamiento médico por dolor o molestias en hombro.....	59
Tabla 16: Grado de dolor o molestias en el hombro.....	60
Tabla 17: Percepción de dolor o molestias en el codo o antebrazo.....	62
Tabla 18: Presencia de dolor en codo o antebrazo en los últimos 12 meses. ....	62
Tabla 19: Tratamiento médico por dolor o molestias en codo o antebrazo. ....	62
Tabla 20: Grado de dolor o malestar en el codo o antebrazo. ....	63
Tabla 21: Percepción del dolor o malestar en la muñeca o mano. ....	65
Tabla 22: Presencia de dolor o malestar en la muñeca o mano en los últimos 12 meses. .....	65
Tabla 23: Tratamiento médico por dolor o molestia en la muñeca o mano.....	65
Tabla 24: Grado de dolor o malestar en la muñeca o mano.....	66
Tabla 25: Uso del móvil al alimentarse.....	68
Tabla 26: Uso del móvil en higiene. ....	69
Tabla 27: Usar el móvil es la principal actividad diaria.....	69
Tabla 28: Uso del móvil en el transporte. ....	70



<b>Tabla 29: Uso del móvil al caminar. ....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 30: Uso del móvil al levantarse. ....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 31: Revisión del móvil durante la noche. ....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 32: Usar el móvil ha interferido en el desempeño académico. ....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 33: Consulta de móvil en jornada académica. ....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 34: Usar el móvil ha traído problemas en mi vida. ....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 35: Uso del móvil en situaciones sociales. ....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 36: Queja por el uso de Smartphone. ....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 37: Uso de Smartphone cada 10 minutos. ....</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 38: Uso de Smartphone cada 5 minutos. ....</b>	<b>78</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1: Atribución al dolor o molestias en el cuello. ....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 2: Atribución al dolor o molestias en hombro. ....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 3: Atribución al dolor o molestias en codo o antebrazo. ....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 4: Atribución del dolor o malestar en muñeca o mano. ....</b>	<b>67</b>

# CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

¿Has pensado alguna vez qué sería de tu vida sin un Smartphone?, ¿Cuántas horas le dedicas a usar este dispositivo?, ¿Dónde y para qué lo ocupas?; éstas fueron unas de las tantas preguntas que surgieron al comienzo de esta investigación, e inspiraron profundizar en el tema, llegando a un punto en donde las conductas del equipo investigador empezaron a cuestionarse y analizarse.

Para contextualizar, el número total de líneas móviles registradas a mediados de Junio del 2017 alcanzó los 7.300 millones de suscriptores igualando la cifra de habitantes que existen en el mundo, según lo indica el último informe “Mobility Reports” de Ericsson; en tanto, en Chile, esta cifra alcanza los 23 millones de celulares (Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, 2015). Estos datos dan a entender que actualmente la mayoría de las personas usan un Smartphone, y que desde su creación, los dispositivos móviles han sido de gran relevancia para los habitantes de los 5 continentes, facilitando sus vidas y convirtiéndose en herramientas de comunicación imprescindibles, que atienden a las necesidades de los individuos de forma rápida y efectiva.

La sociedad está inmersa en esta generación tecnológica, y ello ha hecho que este aparato sea una de las herramientas más indispensables en el quehacer cotidiano, se mantienen siempre a la vista y en un lugar cercano; tan solo el hecho de pensar en que la batería se agota causa sensación de desesperación, y esta aumenta aún más, cuando el dispositivo es olvidado en el hogar, por lo que se realiza todo lo posible por recuperarlo, de hecho, un estudio realizado por GFK Adimark junto a Entel (2016), en Chile el 64% de los encuestados señaló que el Smartphone es más importante que el computador, y más de la mitad prefiere que se le queden las llaves en la casa antes que el teléfono móvil. Incluso, el 60% se

devuelve a buscarlo. Asimismo, esta necesidad de adquirir un aparato móvil se ve influenciada por las dimensiones físicas del Smartphone (tamaño, peso) que son lo suficientemente acotadas para permitir su movilidad y cómodo manejo, proporcionando gran independencia en el individuo al poseer aplicaciones como el calendario, despertador, reloj y otras que están destinadas a la entretención. Si éste dispositivo móvil no existiera, la única solución sería contar con numerosos elementos que suplieran estas necesidades, lo que conllevaría mayor carga de peso y espacio para el usuario, tiempo para planear la utilización de cada uno de los aparatos, entre otros.

Hoy en día, todo aquel que cuenta con un teléfono inteligente, lo lleva a todas partes; ¿Quién no lo ha utilizado en el baño?, ¿Lo ha sacado del bolsillo durante un almuerzo familiar, o en el aula mientras el profesor hace su clase?, ¿Lo utiliza mientras viaja en un medio de transporte hacia el trabajo, la universidad o el hogar? o simplemente, ¿Pone más atención a lo que hay en él, que ha una conversación desarrollada cara a cara con amigos? Son en estas situaciones donde se puede apreciar el análisis de conductas propias mencionado anteriormente, en donde “la tecnología tiene un efecto contradictorio en las relaciones humanas porque acerca a los que están lejos y aleja a los que están cerca”, según indican especialistas en sociología y antropología de la UNAM y de la Universidad Panamericana (2012). Esto se puede ver reflejado en el hecho de que una persona en promedio, desbloquea su equipo celular aproximadamente 80 veces al día, es decir, por lo menos una vez cada 10 minutos (Bajarin, 2016).

Pese a sus incuestionables ventajas, pues es un medio de comunicación necesario e importante, que simplifica la vida y potencia la naturaleza sociable de las personas al permitir la interacción a corta o larga distancia de manera rápida y efectiva, se percibe que la forma en que se utiliza este aparato no es la más adecuada, al visualizar las posturas anómalas en la que generalmente se da uso de

éste. “La mayoría de los usuarios de Smartphone inclinan involuntariamente la cabeza hacia adelante cuando consultan su dispositivo” (Hansraj, 2014); ésta posición provoca una tensión en la columna que con el paso del tiempo puede producir problemas lumbares serios. En base a esto, la Doctora Pérez (2016), señala que al inclinar la cabeza a unos 60° (el clásico movimiento de ver el celular), el cuello recibe una tensión de más de 27 kilogramos, lo que genera una malformación de la columna vertebral (cifosis); lo alarmante de esta situación es que esta patología hasta entonces prevalente en adultos mayores, se está dando en muchos jóvenes actualmente. Además, existen problemas asociados a su uso descontrolado (como dolor de cabeza, cuello, hombros y espalda, molestias en las articulaciones de la mano, problemas oculares, entre otros.), lo que puede provocar adicción y dependencia, alterando la rutina, restando horas de sueño, modificando la ejecución de Actividades de la vida diaria básicas (AVDB), Actividades de la vida diaria instrumentales (AVDI) y la calidad de la interacción con el otro.

El equipo investigador planteó ésta investigación desde la mirada de la Terapia Ocupacional, que ve a la persona como un ser holístico e integral que interacciona con un medio externo que influye positiva o negativamente en la vida cotidiana del usuario, lo que puede afectar el componente físico, alterar el desempeño óptimo en las áreas de ocupación y a la vez su interacción con el ambiente. Según lo planteado por Gary Kielhofner (2006), “El Terapeuta Ocupacional presta sus servicios a personas con algún problema que interfiere en el desempeño satisfactorio de su ocupación; llevar a cabo ocupaciones significativas para la persona es fundamental para su bienestar.”

Por estos motivos, se consideró un tema contingente y relevante, tanto para la disciplina de Terapia Ocupacional, como para la sociedad en general; ya que sus resultados permiten ampliar y profundizar en el tema y ser base para nuevos estudios. Así mismo, se pueden extrapolar los resultados de esta investigación a la

Terapia Ocupacional y permitir una intervención centrada en medidas de promoción y prevención en relación al uso, tiempo y posicionamiento apropiado para utilizar los teléfonos inteligentes y así facilitar el desempeño óptimo en las ocupaciones.

La investigación se realizó en Jóvenes de entre 18 y 28 años que se encontraban cursando la carrera de Terapia Ocupacional en La Universidad de La Frontera en la región de La Araucanía Chile, durante el segundo semestre académico del año 2017.

La investigación fue viable, ya que existe una mayor dependencia de uso del Smartphone en jóvenes que se encuentran dentro de este rango de edad, como se explica en el primer estudio sobre telefonía móvil denominado "Nuevas tendencias y diferencias culturales en el uso de telefonía móvil", realizado por la Facultad de Comunicaciones de la Pontificia Universidad Católica de Chile y TrenDigital (2012). Halpern (2012) indica que en la muestra se consideraron 8.768 estudiantes de entre 18 y 24 años de enseñanza superior, de 10 universidades de Chile y Estados Unidos. Entre los datos que se explican, está la dependencia de los jóvenes en Chile y Estados Unidos en el uso de sus Smartphones, revelando que un 74% de los estudiantes chilenos asume que trata de no apagar su teléfono cuando se le requiere, lo que demuestra dicho nivel de dependencia, también se plantea la alta penetración que tienen los Smartphone en ambos países, ya que en Chile alcanza el 62% y en Estados Unidos llega al 90%. Además, San Juan (2011) psicóloga experta en tecnología, cree que "ésta es una generación que concibe su mundo en base a la tecnología, se ha creado un lenguaje propio y códigos..." para comunicarse. Otro estudio que sustenta este rango etario es "IMS Mobile In Latam" (2015), que indica que en Chile, el 60% de los usuarios que utiliza el Smartphone tiene menos de 34 años.

Ahora bien, como la gran mayoría de estudiantes universitarios se encuentran dentro de este rango de edad, se consideró que en la carrera de Terapia Ocupacional existe una cantidad de individuos suficientes para realizar la investigación, ya que se encontraban 265 estudiantes activos, según lo indica la secretaria de la Carrera de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera (2017), lo que proporcionó una muestra de 101 personas para llevar a cabo esta investigación, en un tiempo relacionado con el diseño Observacional de corte Transversal y también, por el hecho de que el equipo investigador se encontraba realizando su formación profesional dentro de la misma carrera, casa de estudios y región, por lo que no fue necesario realizar grandes viajes para llegar a ella.

Facilitó el proceso el hecho de que el equipo de investigación cuenta con los conocimientos necesarios acerca de la biomecánica del cuerpo, su funcionamiento y el desempeño que la persona puede tener en las Áreas de Ocupación; de esta manera, se permitió una mejor ejecución, análisis y tabulación de los resultados obtenidos del presente estudio.

Por otro lado, los elementos de evaluación que se tuvieron en cuenta para realizar la intervención fueron la observación, la fotografía, encuestas de adicción y dolor y evaluación de rango de movimiento articular (ROM); lo que indica que las mediciones fueron accesibles y alcanzables económicamente, ya que se utilizó como instrumento principal el software RULER<sup>1</sup> para medir ángulos sobre fotografías y como elementos secundarios una cámara fotográfica, encuestas y pautas de evaluación.

---

<sup>1</sup> Software online creado por el portal de Ergonautas para medir ángulos sobre fotografías del trabajador realizando su tarea (Universidad Politécnica de Valencia, 2016).

En cuanto al tiempo de intervención, todo el proceso se desarrolló en aproximadamente dos meses, en el segundo semestre académico del año 2017.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la sociedad actual está inmersa en una generación tecnológica, dentro de los dispositivos que surgen de ella quien más se destaca es el Smartphone, quien se ha vuelto un instrumento principal para realizar muchas de las actividades del diario vivir. En base a todo lo expuesto anteriormente, recalcando el interés surgido del análisis de conductas y actitudes propias al utilizar un Smartphone y al visualizar esto en los demás, el grupo investigador se planteó la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los cambios producidos en términos de reposicionamiento cervical y desempeño ocupacional, medidos a través del software RULER y pautas estandarizadas, en la población de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera en el segundo semestre del año 2017 producto del uso de Smartphone? con ello se quiso explicar la existencia de posibles alteraciones producidas tanto en el reposicionamiento del cuello cervical luego de mantener una postura (flexión de cuello) y también considerar la manera en que se desenvuelve una persona en las áreas de desempeño ocupacional, producto del uso del móvil.

En la presente investigación se buscó encontrar nuevos hallazgos que permitan ampliar los conocimientos como Terapeutas Ocupacionales, ya que desde esta disciplina son escasos, por no decir nulos, los estudios que existen en relación al uso del Smartphone, tema tan importante hoy en día y que sin lugar a dudas lo será también en el futuro.



# CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

## 2.1 Evolución Del Smartphone

A lo largo de la historia el ser humano siempre ha buscado la forma de comunicarse rápida y efectivamente; por lo que para suplir esta necesidad en la década de los 70 se crea la Primera Generación de Teléfonos Móviles, que se caracteriza solo por realizar y recibir llamadas de voz, siendo de un costo elevado por lo que se limita a una población restringida; pero como esto no logra acabar con la necesidad de la sociedad, rápidamente evoluciona, surgiendo así la Segunda Generación de Aparatos Móviles en el año 1997, que se caracteriza por una disminución del tamaño del dispositivo, ser más ligero y tener un costo inferior; pero lo que realmente se destaca, es la mejora de la calidad de las llamadas y la incorporación de la mensajería de texto. Ahora bien, como la sociedad cambia y se adapta a los avances que en el mundo suceden, surge la necesidad de transmitir datos, lo que lleva a que en el año 2001 se inicie la Tercera Generación de Teléfonos Móviles que cuenta con acceso inalámbrico a internet, aplicaciones multimedia<sup>2</sup> y mayor velocidad, comenzando así el nacimiento del concepto de Smartphone. Luego en el año 2007 se da paso a la Cuarta y última Generación de Teléfonos Móviles, hasta el momento, que en pocas palabras se diferencia de su antecesora en la rapidez con la que accede a internet. (Martínez, 2001; Rodríguez, Hernández, Torno, García & Rodríguez, 2005; ComScore & IMS Internet Media Services, 2015).

Si en un principio cabía considerar al móvil como un teléfono inalámbrico privado, ahora ésa es sólo una de sus múltiples utilidades, debiendo considerarse en el momento actual como una plataforma que oferta servicios variados (Buchinger,

---

<sup>2</sup> Material diseñado para un uso concreto, que utiliza conjunta, simultáneamente y de modo coordinado diversos medios (texto, imágenes estáticas y en movimiento, sonidos y voces) (Sánchez, 2003).

2011). Haciendo una comparación entre las propiedades de la primera y la última generación de celulares, un estudio realizado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (2015) indica que en Chile el uso de datos móviles se impone al tráfico de voz (fija y móvil), presentando una caída de 2,0%. Esto puede ser dado según lo plantea Ventura (2015) por la posibilidad de mandar mensajes de forma rápida e instantánea teniendo una conexión a Wifi, siendo Facebook <sup>3</sup> y WhatsApp<sup>4</sup> el principal medio de comunicación. La categoría de aplicación más utilizada de los teléfonos inteligentes es la mensajería de texto y esto podría ser un factor principal que contribuye a la aparición de dolor cervical, según los resultados obtenidos en el estudio titulado “Head Flexion Angle While Using a Smartphone” (Lee, Kang & Shin, 2014). En base a esto y según lo expresado por la Cámara de Comercio de Santiago (2008), sigue el aumento de la venta de teléfonos móviles, especialmente de aquellos más sofisticados, debido al acelerado cambio tecnológico que los afecta y también por nuevas prácticas comerciales; de ésta forma, al impulsar la venta de aparatos con correo electrónico<sup>5</sup>, cámara e internet aumenta el consumo de Smartphones, ya que de acuerdo a los antecedentes con que cuenta el estudio, los usuarios muestran una evidente preferencia por sustituir productos “tradicionales” por otros con tecnología de última generación, aún cuando ello sea más costoso.

Según la Subsecretaría de Telecomunicaciones (2015), en Chile existen aproximadamente 23 millones de celulares; complementando esta información en un estudio realizado por eMarketer (2015), “Chile es en la actualidad una de las naciones que más usa teléfonos inteligentes...” (Smartphone), convirtiéndose en el

---

<sup>3</sup> Red social fundada por Mark Zuckerberg, ex alumno de Harvard el 4 de febrero de 2004. El objetivo de esta red es mantener a los usuarios conectados con sus familiares y amigos y ayudarlos a mantenerse en contacto con aquellos que no están cerca. (Holzner, 2009)

<sup>4</sup> Herramienta con capacidad para desarrollar una comunicación tanto sincrónica, que se desarrolla en tiempo real; como asíncrona, es decir que se da en tiempo diferido, que debe transcurrir un tiempo entre la emisión y la recepción del mensaje. (Osuna, 2007)

<sup>5</sup> Aplicación de comunicación asincrónica en línea, basada en la transmisión de texto, que permite adjuntar al mensaje, archivos en cualquier formato digital (Casanovas (2003)

segundo país que se conecta a internet con mayor frecuencia en Latinoamérica (Pew Research Center, 2013).

En la investigación de eMarketer (2015) se expresa que “en el año 2016 habrá 7,9 millones de usuarios que utilizan Smartphone, lo que se traduce al 45% de la población”. Sumado a esto Ruelas (2010), señala que “ningún artefacto de comunicación se había diseminado con tanta rapidez ni había inducido en tan poco tiempo efectos múltiples en las relaciones humanas”

Según una encuesta nacional realizada en México, sobre la Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (2016), el género femenino agrupa el 50,9% de usuarios de telefonía móvil, dejando a los hombres con un 49,1%. Las mujeres son quienes más Smartphones tienen en el mercado móvil ya que el 56,42% de la muestra aseguró que cuenta con un dispositivo de este tipo, mientras que en los hombres solo alcanza el 43,58%.

Pero ¿Qué se entiende por Smartphone o teléfono inteligente? hay muchos autores que hablan de este término, entre ellos Yu y Conway (2012) indican que es un dispositivo móvil que “tiene las funciones básicas de un teléfono y las mismas capacidades de un computador, con el agregado de la movilidad”, por otra parte Brazuelo y Gallego (2012) señalan que “el Smartphone es un dispositivo que cuenta con un terminal inteligente con conexión a internet (a través de Wifi, 3G o 4G)”, Organista, Serrano, McAnally y Lavigne (2013), indican que “el Smartphone es un celular convencional que tiene conectividad avanzada (Wifi, 3G/4G) y capacidad para ejecutar aplicaciones”, finalmente Morales (2014) define Smartphone como “la capacidad de conectarse a Internet y tener gran parte de las funciones de un ordenador, aunque con algunos añadidos como GPS, cámara de fotos, agenda electrónica, reproductor multimedia, etc.”

## **2.2 Abuso del Smartphone, una condición en aumento en la población general**

Estas múltiples aplicaciones y propiedades que poseen los Smartphones, enfocadas en asuntos de entretenimiento o laborales, facilitan la vida de las personas, pero ¿El uso habitual de estas tecnologías nos puede llevar a una adicción? Según Echeburúa y Corral (1994) “cualquier conducta normal placentera es susceptible de convertirse en un comportamiento adictivo, en función de la intensidad, de la frecuencia o de la cantidad de dinero invertida, sumado esto al grado de interferencia en las relaciones familiares, sociales y laborales de las personas implicadas” (p.3-4). Es decir, cuando se habla de adicción no solo se hace referencia al abuso o mal uso de sustancias, sino que como lo refiere Griffith (1995), se puede hablar de Adicciones Tecnológicas, término que hace referencia a un tipo de adicción conductual, en la cual se siente la necesidad de tener el Smartphone a la mano, observarlo constantemente para revisar los mensajes, estar pendiente de los sonidos que emite, mirar la pantalla del dispositivo y si este no se encuentra, se genera estrés y ansiedad.

Pero esta adicción según Díaz (2017) no es tanto al teléfono en sí, sino a todas las aplicaciones que ofrece. Según lo que la autora refiere “Si tuviéramos un móvil que únicamente sirviera para llamar, no estaríamos hablando ya del tema”. Pérez (2013) menciona en su artículo titulado ¿Se constituye el uso del Smartphone en una adicción?, que se podría hablar de abuso cuando hay una desviación de los patrones médicos o sociales aprobados en el marco de una cultura dada. Implica la noción de desaprobación social, es decir, es la sociedad en que un individuo se halla la que legitimará los niveles aceptados de consumo de estas tecnologías.

Es importante realizar una diferenciación entre los términos ya mencionados y el uso excesivo de este; en relación a esto la neuróloga Alanis (2015) refiere que el uso excesivo de las nuevas tecnologías provoca adicción y ansiedad, además, menciona que hoy en día las personas dedican por lo menos 7 horas diarias al uso del celular. También, Cardona (2014), directora del programa de la especialización en Psicología Educativa de la Universidad de la Sabana, dijo: “Claramente existe la posibilidad de generar una adicción al uso de esta tecnología, especialmente frente al hecho de estar siempre conectados”. Pérez (2013) menciona que no todas las personas que poseen Smartphone van a caer en un abuso o adicción al mismo, pero lo que sí debe quedar claro, es que el uso del Smartphone constituye una vía de entrada para estas problemáticas, es decir, todo abuso o dependencia de consumo de Smartphone necesariamente comenzó por la etapa del uso excesivo. Reforzando esto, en la conferencia de seguridad llamada APPLE HQ, se menciona que “una persona desbloquea su equipo celular aproximadamente 80 veces al día”, es decir, por lo menos una vez cada diez minutos (Bajarin, 2016).

Esta dependencia entre Smartphone y persona, se puede generar en cualquier etapa del ciclo vital de un individuo; sin embargo, se visualiza principalmente en jóvenes. San Juan (2011) psicóloga experta en tecnología, cree que la juventud es una generación que concibe su mundo en base a la tecnología, en donde se crean códigos y un lenguaje propio para comunicarse. En un ejemplo simple de esto, se puede decir que existe tal grado de dependencia al Smartphone, que llega un punto en que nadie memoriza el número de otros para poder comunicarse, ni mucho menos viaja con una guía turística para llegar a un lugar, porque todo lo que se necesita está al alcance de la mano, lo que genera que al estar un día sin el celular, el individuo se sienta aislado totalmente.

A su vez Ling (2007) afirma que:

“El móvil es un eslabón de seguridad para los adolescentes, y que a menudo hace de cordón umbilical con los padres y se constituye en un artefacto central de la imagen de sí mismo, su poder de sintetizar las funciones de la radio, televisión, video e Internet en un solo medio así como su ubicuidad<sup>6</sup>, lo han hecho el preferido de los usuarios jóvenes” (p.683).

El móvil se eleva a la categoría de la gran red, ya que representa junto con esta un excelente soporte para la distribución de contenidos audiovisuales (Ruano, 2012).

Así mismo, se da a conocer en un estudio realizado por Pew Research Center (2013), que los Smartphones aumentan su presencia en los grupos más jóvenes, y que en Chile un 55% de los encuestados entre los 18 y los 29 años refieren tener uno.

Al contrario de los jóvenes, la realidad advierte que no es nada fácil el camino que tiene que recorrer una persona mayor en su condición de usuario de la telefonía móvil, para lograr un óptimo uso de todas las aplicaciones que el celular entrega; sin embargo, parece que por más que el adulto mayor trata de crear un sentido de las nuevas tecnologías para su espacio individual y social, ya la edad los condena a vivir una experiencia limitada y marginal al resto de los demás ciudadanos, “la edad como brecha pone de manifiesto el tipo de uso preferente más que el uso en sí mismo” (Castells, 2017); es decir, la fase de la vida y las experiencias determinan la manera en que se utiliza y se relaciona una persona con la tecnología.

---

<sup>6</sup> Cualidad de ubicuo. Ubicuo: Dicho de una persona: Que todo lo quiere presenciar y vive en continuo movimiento (RAE, 2014).

Por otro lado, si las personas independiente de su edad, no logran adaptarse a estas tecnologías, Flores (2012) hace referencia al analfabetismo tecnológico, definiéndolo como la “incapacidad para utilizar la nueva tecnología tanto en la vida diaria como en el mundo laboral y no está reñido con la educación académica en otras materias”, es decir, una persona puede estar bien preparada en distintas especialidades educativas, pero analfabeta en esta disciplina.

El Smartphone proporciona un abanico de posibilidades, la comunicación, juego, fotografía, participación en redes sociales<sup>7</sup>, descarga y escucha de música, televisión, apuestas online, radio, noticias y visionado de películas y telefilmes, entre otros, son funciones variadas, atractivas e interesantes que no pueden estar exentas de problemas. Como señala Griffith (2008), “cualquier actividad gratificante es potencialmente adictiva, pero sólo aquellas marcadas por la desaprobación social por sus riesgos asociados son consideradas adicciones y no meros hábitos”. En el caso de los móviles, las razones que han llevado a su consideración adictiva se refieren principalmente a la eclosión en la esfera privada de niños y adolescentes, el tiempo y la atención empleados por estas poblaciones en el uso de los móviles, la sustitución de otras actividades y la pérdida de control.

El tiempo y atención que la juventud le brinda al uso del Smartphone, ocasiona una variedad de complicaciones en el individuo; un estudio realizado por un equipo de científicos de la Universidad de California (2016) demostró que el uso excesivo de la pantalla del Smartphone afecta la calidad del sueño. También, el médico y físico Páucar (2013), advirtió al Instituto de Investigación para la Energía y el Desarrollo, que “el uso exagerado del celular causaría problemas neuronales y posibles tumores cerebrales, por la radiación que emite al momento de hablar” (p.1). Por otra parte,

---

<sup>7</sup> La sincronización de datos es una parte clave de cualquier plataforma de datos móviles, esta última garantizará al usuario tener acceso a todo tipo de información desde prácticamente cualquier sitio y en cualquier momento (Zamora, 2006).

Ramírez (2015) neurólogo y neurocirujano, menciona que se pueden producir alteraciones como Síndrome del Túnel Carpiano, Cervicalgia, Artrosis, entre otras.

Igualmente, en un estudio publicado en *The Spine Journal* (2017), científicos estadounidenses descubrieron que los propietarios de teléfonos inteligentes que pasan mucho tiempo clavados en la pantalla de su dispositivo, comienzan a sufrir dolores en el cuello y en la parte superior de la espalda a edades más tempranas; además, los cirujanos ortopédicos Lanman & Cuellar (2017) han notado un “aumento del número de pacientes jóvenes que sufren dolores intensos de espalda o hernias en los discos de la columna vertebral”, constatando que estos pacientes tenían una curva atípica del cuello producto de inclinar la cabeza ante la pantalla del teléfono inteligente diariamente y durante horas. En un estudio titulado “Mobile input device type, texting style and screen size influence upper extremity and trapezius muscle activity, and cervical posture while texting” (Kietrys, Gerg, Dropkin & Gold, 2015) se plantean variables que pueden influir en la inclinación de cuello del usuario que utiliza un Smartphone: el tipo de dispositivo, es decir, un teléfono con teclas o touch, el estilo del texto considerando la utilización unimanual y bimanual y por último el tamaño de la pantalla, indicando que mientras más grande es el dispositivo, las personas tienden a dejarlo en las piernas y por lo tanto, la curvatura del cuello aumenta. A la vez, el estudio “A comparison of muscle activity in using touchscreen Smartphone among young people with and without chronic neck-shoulder pain” (Xie, Szeto, Dai & Madeleine, 2015) concluyó que en general, el envío de mensajes unilaterales se asocia con una mayor carga muscular en comparación con mensajes de texto bilaterales.

En síntesis, cabe considerar que las horas y frecuencia de uso de estos dispositivos tecnológicos, se asocian a una mayor prevalencia de dolor cervical; y la



tendencia a adoptar posturas del cuello forzadas, puede llevar al desarrollo de desórdenes músculo-esqueléticos<sup>8</sup>, si son mantenidas en el tiempo.

### **2.3 Reposicionamiento Cervical**

El cuello humano tiene siete vértebras cervicales que conforman una curvatura natural que proporciona estabilidad, soporta peso (la carga del cráneo) y mantiene el centro de gravedad. Esta curvatura se denomina Lordosis Cervical y se refiere a la posición normal del cuello; es definida como aquella curva de concavidad posterior (forma de C) que presentan las vértebras cervicales cuando son vistas de perfil (plano sagital). Cuando la curva normal del cuello (forma de C) se corrige se produce la pérdida de la curvatura, y esa pérdida se denomina rectificación de la lordosis cervical (Silva, Silva & Silva, 2010; Kapandji, 1998). Ahora bien, cuando una persona se encuentra utilizando el Smartphone su cuello generalmente se encuentra en flexión, y al momento de terminar la tarea o acción, vuelve a la lordosis cervical o posición normal. Esta corrección en la postura se denomina reposicionamiento cervical, que según Lee & Seo (2014) en el estudio “The comparison of cervical repositioning errors according to Smartphone addiction grades”, es aquella en que existen deficiencias de propiocepción en la vértebra cervical; es decir, la persona pierde la capacidad de reconocer la postura adecuada del cuello.

Según Hansraj (2015), miles de millones de personas en el planeta, utilizan dispositivos de telefonía celular diariamente y la mayoría lo usan con posturas viciosas o defectuosas. Un estudio llevado a cabo en Corea (Kim & Koo, 2016), denominado “Effect of duration of Smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults”; revela que un 18,8% de las personas ha

---

<sup>8</sup> Problemas de salud que afectan al aparato locomotor, que incluye músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, esqueleto y nervios (NIOSH, 1997)

experimentado síntomas relacionados con un trastorno musculoesquelético por el uso de teléfonos inteligentes, ya que estos aparatos hacen que las personas miren hacia abajo provocando una alineación anormal del cuello y que combinado con el tiempo de uso, se produce dolor, fatiga y estrés (Villanueva, 1997). Reforzando esto, en el estudio “Effects of cervical flexion on the flexion-relaxation ratio during Smartphone use” (Shin & Kim, 2014) dice que el cuello está más flexionado cuando la pantalla se encuentra más abajo, produciendo actividades más altas en la musculatura extensora del cuello, además, mide la flexión-relajación e intensidad del dolor al utilizar el Smartphone; y se concluye que una postura prolongada causa dolor en el cuello, por lo que se debe evitar el uso de dispositivos durante mucho tiempo en posturas de flexión-relajación. El mantenimiento del cuello en flexión, puede aumentar la carga sobre las diversas estructuras cervicales como los discos intervertebrales, causando fatiga y menor capacidad de relajación de los músculos cervicales que deriva en dolor de cuello y hombros (Kim, 2015).

De igual forma, un estudio publicado en la revista *Surgical Technology International* (2015) con la dirección científica de Kenneth Hansraj, indica que la acción de inclinar la cabeza en diferentes grados, supone diferentes pesos colgando del cuello. Se realiza el procedimiento bajo un modelo informático creado en Cosmos Works, en donde la curvatura de la columna cervical se plantea con valores reales, considerando que el peso promedio de la cabeza de una persona es de 4 a 5 kg, y que al inclinarse para mirar la pantalla del teléfono celular, se aumenta la fuerza sobre la columna cervical. Un ejemplo cotidiano es realizar o recibir llamadas telefónicas; ante este hecho se estima que la posición que se adopta para llevar a cabo esta actividad, aumenta considerablemente el peso ejercido en la columna cervical, alcanzando los 27 kg de peso. Los resultados de este estudio plantean que en una posición neutra o de 0°, la cabeza pesa 4,53 a 5,44 kg, como se menciona anteriormente, pero a medida que la cabeza se inclina hacia adelante (flexión) su presión aumenta: a los 15° la cabeza pesa 12,24 kg; a los 30° pesa 18,14 kg; a los

45° pesa 22,22 kg, a los 60° pesa 45,36 kg y a los 90° la predicción del modelo no es confiable.

Esto aumenta aún más al considerar que las personas en promedio utilizan su teléfono de 2 a 4 horas por día con el cuello encorvado, lo que se traduce de 700 a 1400 horas al año de estrés cervical, e incluso en jóvenes de secundaria puede que este número equivalga a 5000 horas anuales (Hansraj, 2015).

Éste uso de teléfonos celulares afecta la forma de caminar, la visión, la postura y los reflejos de la persona y se concluye que se adopta una postura más encorvada al dar uso de este, lo que genera malestar en la columna y afecta el equilibrio, y a la vez, puede verse influenciado por el sedentarismo; “Al tener poca actividad física, los músculos del cuello, hombros y espalda comienzan a debilitarse y a resistir menos tiempo la posición viciosa que se adopta al utilizar móviles, esto hace que se incrementen los dolores y la sensación de cansancio, convirtiéndose en un círculo vicioso” refiere el ortopedista infantil, José Pablo Muñoz (2016).

En síntesis, podemos rescatar que todos los estudios mencionados anteriormente, llegan a la misma problemática al usar dispositivos inteligentes. El dolor, la fatiga, y el estrés, son cotidianos, siendo consecuencia directa de las posturas erróneas al reposicionar el cuello y el uso específico que se les da a estos aparatos. Estas múltiples alteraciones son quienes afectan el desempeño de la persona en las ocupaciones, pero ¿Qué es desempeño?

## **2.4 Áreas de Desempeño Ocupacional**

Según Chapparo & Ranka (2007), el desempeño ocupacional es “La habilidad de percibir, desear, recordar, planificar y llevar a cabo roles, rutinas, tareas y pasos, con el propósito de lograr el auto-mantenimiento, la productividad, el placer y el descanso, en respuesta a las demandas del ambiente interno y/o externo”.

A su vez el Marco de Trabajo para la práctica de Terapia Ocupacional creado por la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA, 2010) lo define como “La acción de hacer y completar una actividad o una ocupación seleccionada como resultado de una transacción dinámica entre el cliente, el contexto/entorno, y la actividad.” Cuando se mejoran o se proporcionan habilidades y patrones en el desempeño ocupacional, esto conduce al compromiso con las ocupaciones o actividades.

La definición propuesta anteriormente nos indica entonces, que el desempeño ocupacional se logra a medida que existe un compromiso con la ocupación, es por esto que el grupo investigador ha considerado el Marco Conceptual para la Ocupación Terapéutica planteado por Nelson (2003), pues entiende a la ocupación como “una relación dinámica entre una forma ocupacional, una persona con una estructura de desarrollo único, significados subjetivos y propósitos, y un desempeño ocupacional resultante.”

De esta definición, se desprenden 4 conceptos que se interrelacionan y que pueden facilitar o limitar la participación en distintas ocupaciones, dado que el ser humano está en una constante interacción con el entorno, sucesos y condiciones.

El primer concepto que se desprende es **Forma Ocupacional**, definida como el “conjunto objetivo de circunstancias físicas y socio-culturales, externas a la persona, en un momento dado. La forma ocupacional guía, estructura o sugiere que es lo que debe ser hecho por la persona” (p.6), es decir, es todo lo externo a la persona que de cierta forma guía su comportamiento, y es influenciado por el ambiente.

Como segundo concepto esta la **Estructura de Desarrollo** que son:

“habilidades y características sensoriomotoras, cognitivas y psicosociales de una persona. El término “desarrollo” implica que la estructura es el producto final de un proceso a largo plazo influenciado tanto por la maduración (cambios físicos asociados a la expresión de la carga genética) y por las adaptaciones ocupacionales pasadas (experiencias personales)” (p.15).

Se entiende entonces, como aquella evolución física que experimenta el ser humano a medida que va generando aprendizajes, vivencias y emociones, para sortear las etapas del ciclo vital que son esperadas por su entorno.

El tercer concepto, es el **significado** definido como la “experiencia interpretativa completa, comprometida en el encuentro entre un individuo y una forma ocupacional. El significado involucra la interpretación perceptual, la interpretación simbólica y el afecto” (p.18). Esto se refiere a la percepción e interpretación que le damos a las circunstancias físicas y socio-culturales de nuestro entorno.

Otro concepto que se desprende de este modelo es el **propósito**, que es la “experiencia de desear algo (tener un motivo) cuando una persona con una

estructura de desarrollo única interpreta la forma ocupacional (significado) a menudo él o ella quieren hacer algo acerca de esto (propósito)” (p.23). Esto se refiere a lo que la persona desea, quiere, trata y busca al realizar alguna ocupación, los cuales tienen un motivo, intención, razón y están orientadas a un objetivo.

El ser humano como una estructura de desarrollo personal, interpreta las circunstancias físicas y socio-culturales que la forma ocupacional le entrega, y a medida que el individuo logra interpretar el entorno, quiere y busca la proactividad del hacer a través de la motivación, puede desenvolverse en una actividad que es significativa para él, es decir, todos los conceptos nombrados anteriormente forman en su conjunto el **Desempeño Ocupacional** definido como “el hacer activo de la persona en el contexto de la forma ocupacional” (p.29).

Todo desempeño ocupacional, trae consigo un cambio, el que se puede ver desde 2 puntos de vista; persona-ambiente y ambiente-persona. Esto hace referencia a dos conceptos: el primero de ellos es el **Impacto**, explicado como el “efecto que tiene el desempeño ocupacional sobre la propia forma ocupacional y la de los demás” (p.36). Y el segundo concepto es la **Adaptación** definida como el “efecto que tiene el desempeño ocupacional en la estructura de desarrollo de la persona” (p.39).

Esta adaptación puede abarcar cualquiera de las principales áreas de la estructura de desarrollo de la persona (área sensoriomotora, área cognitiva, o área psicosocial) produciendo cambios grandes o pequeños.

La presente investigación abarca la Adaptación, ya que el uso excesivo del Smartphone puede producir alteraciones físicas, como cambios en el ángulo de la

lordosis cervical producto del reposicionamiento cervical, e incluso modificaciones estructurales a nivel de las articulaciones y vértebras.

Llevando estos conceptos a la investigación, se puede decir que la forma ocupacional, es decir, todo lo que rodea a la persona, influye en la adquisición de un teléfono inteligente, puesto que los individuos son sensibles a los aspectos físicos; la forma que tiene el teléfono, el tamaño, las aplicaciones que posee, el peso, entre otros, combinado con la influencia del entorno a través de anuncios y promociones y la constante actualización de los equipos móviles, provoca una adaptación en las estructuras de desarrollo de las personas (alteración cervical) por el uso de éstos dispositivos en el quehacer diario.

Esta “incorporación del teléfono móvil a la actividad cotidiana de los seres humanos ha supuesto uno de los acontecimientos con mayor impacto social en las dos últimas décadas, sólo comparable a la aparición de Internet” (Ling, 2004). El teléfono móvil ha pasado de ser un mero instrumento de comunicación interpersonal a convertirse en una plataforma de creciente complejidad, que impacta en la esfera privada y se proyecta a la esfera pública, en condiciones difícilmente comprensibles sólo unos años atrás (Buchinger, Kriglstein, Brandt & Hlavacs, 2011; Hartmann, Rössler & Höflich, 2008; Pedrero, Rodríguez & Ruiz, 2012).

La incorporación progresiva del celular se puede ver reflejada hoy en día en el tiempo que utilizamos el Smartphone, dónde lo utilizamos y que dejamos de realizar por estar con el dispositivo móvil. En base a esto, GFK Adimark junto a Entel (2016) realizan un estudio en línea, que incluye a 497 personas entre 15 y 45 años que tienen un Smartphone; y se refieren a una nomofobia, “adicción a estar constantemente conectados al celular”, lo que concluye que un 69% lo lleva al baño, un 42% se alimenta utilizando el equipo, un 90% lo utiliza antes de dormir y un 76%

antes de salir de la cama, e incluso un 45% de los chilenos ha revisado sus mensajes después de tener relaciones sexuales.

Una interpretación desde la mirada de la Terapia Ocupacional se puede obtener a través del Marco de Trabajo de la AOTA, pues permite clasificar los resultados en las distintas áreas de la ocupación.

Con respecto a las **Actividades de la Vida Diaria Básicas (AVDB)**, que según AOTA (2010) son “actividades orientadas al cuidado del propio cuerpo, fundamentales para vivir en un mundo social, que permiten la supervivencia y el bienestar” (p.10), el estudio concluye que las principales áreas alteradas son la alimentación, higiene y sexualidad.

También, la AOTA (2010), define las **Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AVDI)**, como aquellas “actividades de apoyo a la vida cotidiana, en la casa y en la comunidad, que a menudo requieren más interacciones complejas de las utilizadas en las actividades de auto-cuidado en AVD” (p.10). El estudio titulado “El Futuro de los Viajes” elaborado por Expedia (2013), demuestra que el 75% de los viajeros en todo el mundo, utiliza Smartphones y Tablet tanto por motivos laborales como personales cuando viaja, además, el profesor de la Universidad de Aichi, Kozuka (2013), manifestó que los teléfonos de hoy, en comparación con los de antaño, con pantallas más grandes y mayor variedad de uso, representan un riesgo para las personas, al exigir más concentración y disminuir su campo de visión y la noción de lo que existe a su alrededor.

De igual manera se ve afectada un área importante para el ser humano que es el **Descanso y Sueño**, definida según AOTA (2010) como las “actividades



relacionadas con obtener el sueño y un descanso restaurador que apoye la participación activa en otras áreas de la ocupación” (p. 11), ya que este dispositivo es utilizado antes de dormir y salir de la cama. Según la neuróloga Espinoza (2015) este descanso restaurador se está viendo afectado por la utilización de los dispositivos, ya que generalmente se ocupan por la noche y pueden causar insomnio. Las horas destinadas para el sueño, son el momento en que se fijan las memorias, si la persona no logra descansar adecuadamente durante varios días, su rendimiento disminuirá. Profundizando en este tema la Coordinadora de la Clínica de Trastornos del Sueño de la UAM Iztapalapa, Terán (2015), menciona que al estimular la retina con luz artificial, se altera el ciclo de sueño provocando retraso de fase e incluso insomnio”.

En relación al área de **Educación**, definida por AOTA (2010) como “actividades necesarias para el aprendizaje y la participación en el ambiente” (p.12), un estudio realizado por los investigadores del College of Education, Health and Human Services de la Universidad Estatal de Kent en Ohio (2013) informaron que el uso frecuente de teléfono celular parece estar asociado con el bajo rendimiento académico, ansiedad e infelicidad en los estudiantes universitarios.

Finalmente, en el área de **Participación Social** definida como “Patrones de comportamiento organizados que son característicos y esperados de un individuo o de una posición determinada dentro de un sistema social” (p.12) (AOTA, 2010), la doctora Diez (2017), Psicóloga clínica responsable de la Unidad de Juego Patológico y Otras Adicciones No Tóxicas de la División de Salud Mental, menciona que todas las prestaciones que ofrecen los Smartphones (juegos, redes sociales, información, entre otros) cada vez nos roban más tiempo de otras tareas como el trabajo o incluso prestar atención a quienes nos rodean; además, Ortiz (2017), psiquiatra colombiano, indica que en el momento que el usuario depende del aparato para relacionarse con las personas, comienza un proceso de aislamiento con su entorno; esto quiere decir

que ya presenta una adicción, privilegiando al contacto visual más que al contacto personal.

# **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

## **3.1 Idea de Investigación**

Los avances en la ciencia y la tecnología han traído consigo un cambio sustancial en las prácticas de todas las esferas de la sociedad, siendo el Smartphone el aparato tecnológico de más rápida evolución, el cual ha tomado un rol primordial en la actualidad. Si bien es un medio de comunicación necesario e importante, pues permite la interacción ya sea a corta o larga distancia de manera rápida y efectiva entre personas, el equipo investigador cree que la forma y tiempo en que utilizamos este aparato no es la más adecuada, al visualizar las posturas anómalas en la que generalmente damos uso de éste.

En la presente investigación se pretendió describir la existencia de variaciones en el reposicionamiento cervical al usar el Smartphone, y como éstas influyen y/o alteran el desempeño ocupacional en las distintas áreas de la ocupación.

## **3.2 Enfoque Metodológico**

En la investigación se utilizó la metodología cuantitativa, que según Hernández, Fernández & Baptista (2003), es aquella que ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorgando control sobre los fenómenos, además de facilitar la comparación entre estudios similares, lo que la convierte en una metodología propia de las ciencias “exactas”.

Por otro lado, Hurtado & Toro (1998), definen esta metodología cuantitativa como una concepción lineal, es decir, que debe haber claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga una definición, un límite y saber con exactitud donde se inicia el problema. También es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Debido a las definiciones ya planteadas, se consideró que este tipo de investigación proporcionó rigurosidad, organización y sistematización de la información recolectada para luego analizarla a partir de datos concretos. Según lo explica Lesser (1935), es necesario entender nuestra realidad y el porqué de las cosas, para luego registrar y analizar dichos eventos, lo que resulta susceptible de conocerse, puesto que es una realidad “objetiva”.

Para este enfoque cuantitativo, los datos obtenidos se transformaron en valores numéricos (datos cuantificables), para su posterior análisis y extensión de sus resultados a un universo más amplio.

### **3.3 Diseño de Investigación**

#### ***3.3.1 Observacional Descriptivo de Corte Transversal***

En la investigación no experimental no hay ni manipulación intencional ni asignación al azar, sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos, es decir, ya pertenecen a un grupo o nivel determinado de la variable independiente de autoselección.

Según Hernández, Fernández & Baptista (2003) el diseño transversal recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.

En un estudio descriptivo, el investigador observa, describe y fundamenta varios aspectos del fenómeno. No existe la manipulación de variables o la intención de búsqueda de la causa-efecto con relación al fenómeno. Diseños descriptivos describen lo que existe, determinan la frecuencia en que este hecho ocurre y clasifican la información (Sousa, Driessnack, & Costa, 2007).

En el diseño no experimental, los datos se clasifican de acuerdo al momento en el cual son recolectados en el tiempo, esta investigación será un estudio de tipo transversal, en la cual las variables son identificadas en un punto en el tiempo y las relaciones entre las mismas son determinadas.

### **3.4 Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son los cambios producidos en términos de reposicionamiento cervical y desempeño ocupacional, medidos a través de la herramienta RULER y pautas estandarizadas en los estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera en el segundo semestre del año 2017 producto del uso de Smartphone?

### **3.5 Objetivo General**

Identificar cambios en el reposicionamiento cervical y el desempeño ocupacional por el uso de Smartphone en estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera en el segundo semestre del año 2017.

### **3.6 Objetivos Específicos**

- Medir Postura cervical.
- Evaluar Desempeño Ocupacional.
- Comparar el uso de aparatos tecnológicos entre géneros.
- Determinar frecuencia de uso de Smartphone.
- Determinar la variación en la adaptación de la estructura del desarrollo.
- Identificar la presencia de alteraciones en las áreas de la ocupación.

### **3.7 Hipótesis**

Existe dolor y alteraciones a nivel cervical debido al uso del Smartphone, las cuales pueden interferir y/o alterar el desempeño ocupacional.

### **3.8 Variables**

Según Hernández, Fernández & Baptista (2003) una variable es una propiedad que puede cambiar, cuya variación es susceptible de medirse u observarse.

En esta investigación se abarcaron las siguientes variables:

- Sexo (variable cualitativa, nominal)
- Edad (variable cuantitativa, discreta)
- Tiempo de uso del aparato móvil (variable cuantitativa, discreta)
- N° de grados de modificación (variable cuantitativa, discreta)
- Intensidad del dolor (variable cualitativa, nominal)
- Áreas de la ocupación afectadas (variable cualitativa, nominal)

### **3.9 Muestreo**

La elección de la muestra fue de tipo no probabilístico (muestras dirigidas), lo que supuso un procedimiento de selección informal, la muestra dirigida selecciona sujetos (típicos), que serán casos representativos de una población determinada, haciendo una estimación.

Sumado a esto, Hulley, Cummings, Browner, Grady & Newman (2014) refieren que en la investigación clínica, la muestra del estudio está formada a menudo por personas que cumplen los criterios de admisión y a las que el investigador tiene fácil acceso. Es lo que se denomina una muestra de conveniencia, y tiene ventajas evidentes en cuanto a coste y logística, lo que hace que sea una buena elección.

El tamaño de la muestra que se utilizó en la investigación fue de 101 de 187 estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera con 95% de confianza y 5% de margen de error.

## **3.10 Criterios de Inclusion y Exclusion**

### ***3.10.1 Criterios de Inclusion***

- Estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera.
- Que estén entre las edades de 18 y 28 años.

### ***3.10.2 Criterios de Exclusion***

- Que tenga patología osteo-muscular diagnosticada.

## **3.11 FINER**

### ***3.11.1 Factible:***

Existió una cantidad de individuos suficientes para realizar la investigación que se llevó a cabo (100 personas aprox.) en un tiempo relacionado con el diseño. Además, contamos con los conocimientos necesarios acerca de la biomecánica del cuerpo y el desempeño en las áreas de ocupación, que nos permitieron ejecutar y analizar los resultados del estudio. Los elementos de observación y medición fueron accesibles y alcanzables económicamente, ya que utilizamos como instrumento principal la herramienta RULER y como elementos secundarios una cámara fotográfica y dos encuestas. En cuanto al tiempo de intervención, se desarrolló en aproximadamente tres meses.

### ***3.11.2 Interesante:***

La investigación es interesante ya que la Terapia Ocupacional ve a la persona como seres holísticos e integrales que interactúan con un medio externo que puede influir positiva o negativamente en la vida cotidiana del usuario. En este caso, el mal



uso del Smartphone repercutió en el componente físico alterando a la vez el desempeño en las áreas de la ocupación; por ejemplo, como grupo investigador experimentamos día a día como el uso del Smartphone nos limita en la interacción con pares, ya que usualmente al compartir entre nosotras siempre hay alguien pendiente de las redes sociales; también hemos vivenciado dolores en cuello, espalda y molestias en las articulaciones de la mano producto del uso que le damos a este aparato, interfiriendo en el desempeño ocupacional de las distintas áreas.

### **3.11.3 Novedoso:**

En la presente investigación se encontraron nuevos hallazgos, que permiten ampliar los conocimientos como Terapeutas Ocupacionales, ya que desde esta disciplina son escasos, por no decir nulos, los estudios que existen en relación al uso del Smartphone, tema tan importante hoy en día y que sin lugar a dudas lo será también en el futuro.

Al realizar un análisis sistemático de la literatura, realizado en Pubmed, utilizando términos libres y PICO (Estudiantes Universitarios - Uso de Smartphone - Reposición Cervical, Desempeño Ocupacional y Dolor), se encontraron siete artículos, de los cuales cuatro eran atingentes y coincidían con variables similares a las de la presente investigación, debido a que estaban enfocados en el mismo grupo etario y revelaban consecuencias del uso del Smartphone, como alteraciones a nivel musculoesquelético.

### **3.11.4 Ético:**

El primer concepto es el de autonomía, que se refiere a la independencia respecto de controles externos y capacidad para obrar de acuerdo a una elección propia. En esta investigación se respetó este principio, ya que se vió a las personas

como agentes morales capaces de la elección a partir de la información proporcionada. Beauchamp & Childress (1977) formulan que en este principio “las acciones autónomas no deben estar sometidas a limitaciones controladas por otros”. Además, encuentra su aplicación en reglas de conductas como “decir la verdad, aportar información fidedigna y pedir permiso para intervenir sobre el cuerpo de las personas”. De igual forma, se aseguraron las condiciones necesarias para que su elección sea autónoma, es decir, participaron voluntariamente del proceso de investigación y se les brindó la posibilidad de retirarse en cualquier momento.

Por otro lado, se encuentra el principio de no maleficencia, definido como el no dañar a otra persona. Debido al tipo de diseño que se utilizó en el estudio, no se causaron daños, ni ofensas a los participantes, además, la intervención realizada no fue de tipo invasiva y se resguardó la identidad de las personas mediante tabulación numérica (Beauchamp & Childress, 1977).

El siguiente concepto ético es el de beneficencia; el cual proporciona beneficios a lo que se le suma la utilidad, es decir, un balance positivo entre lo negativo y lo positivo. Este principio impone la obligación moral de actuar en beneficio de otros. Un ejemplo de las reglas de conducta del principio de beneficencia es “colaborar en alejar peligros que amenazan a otros”, y promover beneficencias positivas, obrando acciones de manera concreta. Por tanto, en las personas adultas y responsables, este principio nunca permite hacer el bien o ayudar sin el “consentimiento informado” (Beauchamp & Childress, 1977).

Beauchamp & Childress (1977) entienden que la justicia es el tratamiento equitativo y apropiado a la luz de lo que es debido a una persona. Una injusticia se produce cuando se le niega a una persona el bien al que tiene derecho o no se

distribuyen las cargas equitativamente. En la presente investigación se respetó este principio ya que a todos los participantes de la muestra se les trató de igual manera, no se evidenció favoritismos y a cada uno de los individuos se les facilitó la misma información.

### **3.11.5 Relevante:**

La investigación es relevante porque sus resultados nos permitieron ampliar, profundizar y ser base para nuevos estudios. Así mismo, se pueden extrapolar los resultados de esta investigación a la Terapia Ocupacional y permitir una intervención centrada en medidas de promoción y prevención en relación al uso, tiempo y posicionamiento apropiado para utilizar los teléfonos inteligentes y facilitar el desempeño óptimo en las ocupaciones, entregándonos un enfoque más amplio a la hora de intervenir con un usuario, dado que el celular se ha convertido en una herramienta principal en el quehacer diario.

## **3.12 Técnica de Recolección de Datos**

### **3.12.1 Toma de Fotografía:**

Se realizó la toma de 3 fotografías: en la primera de ellas, se observó la lordosis cervical de cada participante. Luego se procedió a tomar la fotografía de la persona realizando la actividad (utilizar el Smartphone). Y finalmente, se observa el reposicionamiento cervical, luego de realizar la actividad.

Esto se llevó a cabo, en una sala acondicionada para la evaluación en la cual se consideraron los siguientes parámetros: la cámara ubicada lateralmente al participante se posicionó a una altura de 150 cm, y a una distancia de 70 cm.

### **3.12.2 Herramientas del Método Rula (RULER):**

Software online que permite realizar mediciones directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares, pero también es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas. Esta herramienta permite realizar la medición de los ángulos sobre las fotografías.

### **3.12.3 La Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS):**

Cuenta con 40 preguntas, donde la persona debe responder de 1 a 5, siendo 1 “nunca” y 5 “siempre”. El componente 1, “Uso, abuso y adicción al Smartphone y sus Aplicaciones”, evalúa el grado de dependencia al uso del móvil y sus aplicaciones de mensajería y redes sociales. El componente 2, “Rasgos de Personalidad”, evalúa rasgos de personalidad (introversión - extroversión) y autoestima (autoconcepto - autovalía). Por último, el componente 3, bajo el nombre “Gasto Monetario en Aplicaciones y Juegos Móviles”, mide el gasto de dinero en aplicaciones y juegos asociados al móvil.

### **3.12.4 Cuestionario Nórdico Kuorinka:**

Es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, aplicables en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional, con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.

### **3.13 Base de Datos**

Los datos fueron analizados a través de EXCEL (validación de ingreso), el cual es un programa informático desarrollado y distribuido por Microsoft Corp. Se trata de un software que permite realizar tareas contables y financieras gracias a sus funciones, desarrolladas específicamente para ayudar a crear y trabajar con hojas de cálculo (Rocha, 2007).

### **3.14 Análisis Estadístico**

El análisis de datos se dividió en dos etapas; la primera es descriptiva, pues en ella se detalla, analiza y representa un grupo de datos, utilizando métodos numéricos y gráficos que resumen y presentan la información contenida en ellos. La segunda etapa es la inferencial, la cual se apoya en el cálculo de probabilidades y a partir de datos muestrales efectúa estimaciones de resultados, decisiones, predicciones u otras generalizaciones sobre un conjunto mayor de datos (Orellana, 2001).

Sumado a esto, se utilizó el programa de análisis estadístico STATA; éste es un paquete estadístico diseñado para el análisis descriptivo de datos y la implementación de diferentes técnicas de estimación. Permite entre otras funcionalidades, la gestión de datos, el análisis estadístico, el trazado de gráficos y las simulaciones (Borrego & Mangas, sin fecha).

En la investigación se utilizaron estadígrafos para el análisis de la muestra, tales como:

- La media aritmética, es la medida de tendencia central más usada y conocida, y la suma de todos los valores de la muestra o población, divididos por el número de casos.
- La segunda medida de tendencia central es la mediana, definida como el punto medio o central cuando se ordenan los valores de menor a mayor.
- Y por último, la moda es la medida de tendencia central, es decir, el valor más frecuente de una distribución.

### **3.15 Sesgos**

#### ***3.15.1 Sesgo de Medición:***

Según Villa, Moreno & García (2011), el sesgo de medición son las observaciones de un fenómeno que varían según las circunstancias en las que se miden, en tanto que los errores pueden surgir de las siguientes fuentes: sujeto u objeto que será medido, instrumento de medición y observador o persona que ejecuta la medición. Para mitigar este sesgo, los investigadores poseían conocimiento y capacidad necesaria para realizar la evaluación, además, se realizó con instrumentos que cuentan con las condiciones adecuadas para entregar datos con exactitud.

# CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## 4.1 Presentación de la Muestra

Este estudio se enfocó a una población de 267 estudiantes activos de la carrera de Terapia Ocupacional de La Universidad de La Frontera, entre los niveles de primero a décimo, durante los meses correspondientes a Septiembre, Octubre y Noviembre del año 2017.

Para lograr el número de posibles participantes, fue necesario restar el porcentaje de personas que poseen alteraciones músculo-esqueléticas, que según el estudio titulado "Prevalencia de Patología Músculo-esquelética Reumatoidea en el CESFAM Cristo Vive" (2006), equivalen a un 28,8% entre la población chilena de 17 a 24 años. Extrapolando dicho porcentaje (28,8%) a la carrera de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, se obtiene que 76 personas tienen probabilidad de presentar alteraciones de este tipo. Dicho número, sumado a las 4 estudiantes que conforman el equipo investigador, se restaron a la población total, obteniendo una muestra de 187 personas disponibles para la realización del estudio, de los cuales 101 accedieron voluntariamente a participar en la investigación.

Se identifica que el 78,22% de la muestra total, corresponde al género femenino y el 21,78% restante al género masculino (Tabla 1); sin embargo, se observa que no hay diferencias significativas entre la proporción de hombres y mujeres del estudio (valor  $P = 1$ ).

**Tabla 1: Muestra dividida por género.**

Sexo	n	%
Mujeres	79	78,22%
Hombres	22	21,78%
Total	101	100%

\*N° de participantes totales de la muestra, dividido en género.

Los rangos de edad de la investigación, varían entre los 18 y 27 años de edad, con un promedio de 21,5 años, lo que corresponde a 46 personas (Tabla 2).

**Tabla 2: Muestra por frecuencia de edad.**

Edad	n	%
18	3	2,97%
19	5	4,95%
20	22	21,78%
21	25	24,75%
22	21	20,79%
23	12	11,88%
24	8	7,92%
25	1	0,99%
26	2	1,98%
27	2	1,98%
Total	101	100%

\*La muestra fue dividida según las frecuencias de edades.

## **4.2 Medición de Postura Cervical**

Kim & Shin (2014), refieren que el cuello está más flexionado cuando la pantalla se encuentra más abajo, produciendo actividades más altas en la musculatura extensora del cuello.



Mediante la toma fotográfica de lordosis cervical (posición neutra), flexión cervical al utilizar el Smartphone por 90 segundos, y posteriormente el reposicionamiento cervical, se aprecia que (Tabla 3):

- Referente a la lordosis cervical (posición inicial/neutra = 0°), se obtiene que el promedio de la muestra posiciona la cabeza con una desviación a la norma de 4,5°. Además, se debe identificar, que la mayor desviación de esta norma se obtiene en los 23° correspondiendo al 0,99% de la muestra. En los rangos extremos se obtuvo que 24 personas están por sobre la norma (percentil 75) y 21 personas por bajo la norma (percentil 25). Es decir, el 55,44% de las personas de la muestra se encuentra en parámetros normales de lordosis cervical.
- En cuanto a la postura solicitada para utilizar el Smartphone, se identifica que el promedio de la muestra posiciona la cabeza a los 41,9°. En los rangos extremos se obtuvo que 23 personas están por sobre la norma (percentil 75) y 23 personas por bajo la norma (percentil 25). Es decir, el 54,45% de las personas de la muestra se encuentra en parámetros normales de flexión cervical.

Según lo expuesto en la revista Surgical Technology International por Hansraj (2015), la acción de inclinar la cabeza en diferentes grados, supone diferentes pesos colgando del cuello, es decir, en una posición neutra (0°), la cabeza pesa entre 4,5-5,4 kg, pero a medida que la cabeza se inclina hacia adelante (flexión) la presión sobre ella aumenta, por lo que a los 15° la cabeza pesa 12,24 kg; a los 30° pesa 18,14 kg; a los 45° pesa 22,22 kg y a los 60° pesa 45,36 kg.

Haciendo referencia a lo mencionado por Hansraj (2015), y los datos obtenidos en la toma fotográfica, se evidencia que 0% de la muestra está entre los 0°-15° de flexión de cuello, el 9,9% se encuentra entre los 15°-30° de flexión cervical, lo que se traduce en un aumento de presión de 18,14 kg. La moda se encuentra entre los 30°- 45° con un 55,44% de personas, alcanzando una presión cervical de 22,22 kg. El 31,68% de la muestra se encuentra entre los 45°- 60°, llevando a que la presión cervical aumente a 45,36 kg, siendo este el último valor confiable, de acuerdo a lo expresado por el autor.

Cabe mencionar que el 0% de la muestra se encuentra dentro de los rangos menos peligrosos (<15°) al utilizar el Smartphone, lo que indica que en la mayoría de las personas aumenta la carga sobre el segmento cervical (Tabla 4).

- En relación al reposicionamiento cervical se obtiene que el promedio de la muestra posiciona la cabeza a los 8,27°. En los rangos extremos se obtuvo que 22 personas están por sobre la norma (percentil 75) y 25 personas por bajo la norma (percentil 25). Es decir, el 53,4% de las personas de la muestra se encuentra en parámetros normales de reposicionamiento cervical.

**Tabla 3: Medición de Postura Cervical en Grados (°)**

	n	Prom.	DE	Min	Max
Lordosis Cervical	101	4,52	7,47	-13	23
Flexión Cervical	101	41,9	9,4	18	61
Reposicionamiento Cervical	101	8,27	7,16	-10	25

\*Medida de la postura cervical, mediante la toma de 3 fotografías: siendo la primera foto la lordosis cervical correspondiente a la posición inicial, la segunda foto es flexión cervical al utilizar el Smartphone, y finalmente, el reposicionamiento cervical, correspondiente al regreso a la posición inicial.

**Tabla 4: Grados de inclinación de cabeza.**

Grados (°)	n	%
<15	0	0%
15 - 30	10	9,90%
30 - 45	56	55,44%
45 - 60	32	31,68%
>61	3	2,97%

\*Distribucion de la muestra de acuerdo a los grados obtenidos en la segunda toma fotografica, con la zona cervical en flexion mientras la persona envia el mensaje.

### **4.3 Determinación de la variación en la adaptación de la estructura del desarrollo**

Nelson (2003), refiere que la estructura del desarrollo implica que los segmentos corporales son el producto final de un proceso a largo plazo influenciado tanto por la maduración (cambios físicos asociado a la expresión de la carga genética) y por las adaptaciones ocupacionales pasadas. Es decir, es un proceso adaptativo en el cual, el desempeño ocupacional influye en las estructuras corporales.

En la investigación realizada por Kim y Koo (2016), se revela que un 18,8% de su muestra ha experimentado síntomas relacionados con el trastorno músculo-esquelético por el uso de teléfonos inteligentes, ya que estos aparatos hacen que las personas miren hacia abajo provocando una alineación anormal del cuello.

Del mismo modo, en la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, se identifica que luego de utilizar el Smartphone por 90 segundos, la curvatura cervical sufrió un aumento de grados en comparación al ángulo inicial, es decir, al realizar una comparación entre lordosis cervical y reposicionamiento cervical se aprecia que luego de flexionar el cuello al utilizar el

Smartphone, el reposicionamiento cervical aumenta en 3,8°, dicho de otra manera, al mantenerse en la posición de flexión realizando la actividad de uso de Smartphone, las personas pierden la capacidad de reconocer su postura inicial (lordosis cervical), como lo plantea Lee & Seo (2014), en el estudio “The Comparison of Cervical Repositioning Errors According to Smartphone Addiction Grades” (Tabla 5).

**Tabla 5: Diferencia entre lordosis cervical y reposicionamiento cervical.**

Categoría	Grados
Lordosis Cervical	4,5°
Reposicionamiento Cervical	8,3°
Diferencia	3,8°

\*Comparación entre la lordosis cervical (posición inicial o neutra) y el reposicionamiento cervical (posición final).

Como se ha planteado anteriormente, los segmentos corporales son influenciados por dos aspectos: el primero de ellos es la predisposición genética que incide en el organismo individual de una especie o población, y el segundo, se refiere a las modificaciones anatómicas producidas por las condiciones del ambiente. De esta forma, el uso del Smartphone (condición ambiental), produce cambios físicos en la curvatura cervical, es decir, cambios en la adaptación de la estructura del desarrollo (Nelson, 2003).

#### **4.4 Comparación del uso de Smartphone entre género**

Según una encuesta nacional realizada en México sobre “Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares” (2016), el género femenino agrupa el 50,9% de usuarios de telefonía móvil, dejando a los hombres con un 49,1%. Las mujeres en el mercado móvil, son las que más adquieren Smartphones, alcanzando

un porcentaje de 56,42%, mientras que en los hombres alcanza el 43,58% de la población.

Una de las preguntas contempladas en el cuestionario de adicción al Smartphone (EDAS) aplicado en la muestra, hace referencia a la percepción de las personas sobre la dedicación prestada al uso del Smartphone durante el día, considerando las distintas aplicaciones del móvil como la cámara, redes sociales, la radio, entre otros; en la cual se obtiene que del total de la muestra un 88,11% usa su Smartphone “a veces”, “casi siempre” y “siempre” durante gran parte del día (Tabla 6).

**Tabla 6: Percepción del uso del Smartphone durante el día.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	1	0,99%
Casi nunca	11	10,89%
A veces	36	35,64%
Casi siempre	31	30,69%
Siempre	22	21,78%
Total	101	100%

\*Frecuencia de estudiantes que clasifican según su percepción, el tiempo de uso del aparato móvil durante el día.

Del total de la muestra, se determina que la mayor frecuencia de uso del Smartphone se concentra en la categoría “a veces”. Al desglosar esta información, se puede identificar que (Tabla 7):

- En el total de la muestra femenina, la frecuencia se encuentra en la categoría “a veces” alcanzando el 35,44%, lo que equivale a 28 mujeres.
- En el total de la muestra masculina, la frecuencia se encuentra en la categoría “a veces” alcanzando el 36,36%, lo que equivale a 8 hombres.

Ahora bien, se observa que el 42,57% de la muestra total femenina percibe que “siempre” o “casi siempre” le dedican gran parte del día al uso del móvil. En esta misma categoría, la muestra masculina alcanza el 9,9% (Tabla 7).

**Tabla 7: Percepción del uso del Smartphone durante el día, por género.**

Características	%	
	Mujer	Hombre
Nunca	0%	0,99%
Casi Nunca	7,92%	2,97%
A veces	27,72%	7,92%
Casi Siempre	25,74%	4,95%
Siempre	16,83%	4,95%
Total	78,21%	21,78%

\*Frecuencia de estudiantes según género que clasifican de acuerdo a su percepción, el tiempo de uso del aparato móvil durante el día

En síntesis, se concluye que las mujeres utilizan el Smartphone durante el día, con mayor frecuencia que los hombres, lo que concuerda con el estudio anteriormente nombrado.

#### **4.5 Descripción del dolor en la muestra**

La Dra. Pérez (2016), señala que existen problemas asociados al uso descontrolado del Smartphone, como por ejemplo: dolor de cabeza, cuello, espalda y molestias en las articulaciones de la mano. Así mismo, en un estudio publicado por científicos estadounidenses en la revista *The Spine Journal* (2017), se descubrió que al usar durante mucho tiempo el móvil se pueden sufrir dolores de cuello y en la parte superior de la espalda.

Al aplicar el cuestionario de percepción del dolor denominado “Cuestionario Nórdico de Kuorinka” a la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, se divisa que del total de la muestra un 87,13% presenta algún tipo de dolor o molestia en cualquier segmento corporal considerado en la encuesta (cuello, hombro, codo o antebrazo, muñeca o mano), lo que corresponde a 88 personas.

Al realizar una comparación en la presencia de dolores o molestias entre el total de hombres y mujeres que participó en el estudio, se aprecia que el 77,72% de los hombres refiere sentir algún tipo dolor o molestia, mientras que en las mujeres, esta cifra alcanza el 91,13%, concluyendo que la presencia de dolor o molestias, es mayor en mujeres que en hombres (Tabla 8).

**Tabla 8: Presencia de dolor o molestias.**

Dolor	Hombre		Mujer		Total	
	n	%	n	%	n	%
Si	16	72,72%	72	91,13%	88	87,13%
No	6	27,27%	7	8,86%	13	12,87%
Total	22	100,00%	79	100,00%	101	100%

\*Distribución de la presencia o ausencia de dolor o molestias según género

Del total de la muestra que refiere sentir dolor o molestias, equivalente al 87,13%, se advierte que el segmento corporal en donde presentan mayor dolor o molestias es en el cuello alcanzando un 84,9%, le sigue la mano o muñeca con una cifra de 71,5%, luego el hombro con un porcentaje de 53,4% y finalmente el codo o antebrazo con un 37,5%.

#### 4.5.1 Dolor de cuello

Kim & Koo (2015), refieren que al mantener el cuello en flexión, aumenta la carga sobre las estructuras cervicales, produciendo fatiga y dolor de cuello y hombro.

Del total de la muestra que refirió sentir dolor o molestias (87,13%), el 84,09% las presentó en el cuello, lo que equivale a 74 personas (Tabla 9).

**Tabla 9: Percepción de dolor de cuello.**

Presenta dolor	N	%
No	14	15,91%
Sí	74	84,09%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor en el cuello.

Del total de los participantes que presentaron dolor o molestias en el cuello, el 82,95% refirió sentir las en los últimos 12 meses, y sólo el 5,68% ha recibido tratamiento médico por dicho malestar (Tabla 10 y 11).

**Tabla 10: Presencia de dolor en el cuello en los últimos 12 meses.**

Característica	n	%
Sí	73	82,95%
No	15	17,05%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor en el cuello durante los últimos 12 meses.



**Tabla 11: Tratamiento médico por dolor o molestias en cuello.**

Características	n	%
Sí	5	5,68%
No	83	94,32%
Total	88	100%

\*De acuerdo al total de estudiantes que refieren sentir dolor o molestias en el cuello, se expresa en la presente tabla el porcentaje de los que han recibido o no tratamiento.

En relación al grado de dolor o molestias percibidas en el segmento cervical, se observa que la categoría con mayor frecuencia de intensidad de dolor o molestias es “moderado” con un 27,27%. Sin embargo, el 42,05% de la muestra presenta mayor grado de dolencias o malestares, describiéndolas en las categorías de “fuerte”, “muy fuerte”, e “insoportable”. Cabe recalcar, que sólo el 17,05% refiere no percibir dolor o molestias en el cuello (Tabla 12).

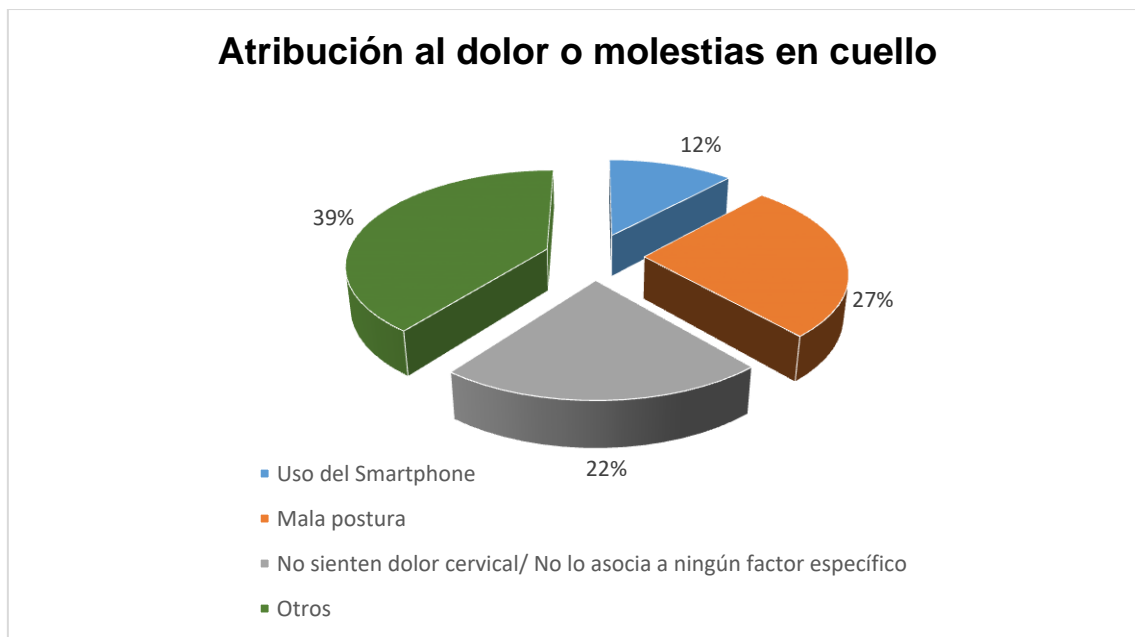
**Tabla 12: Grado de dolor o molestias en el cuello.**

Características	N	%
Sin dolor	15	17,05%
Leve	12	13,64%
Moderado	24	27,27%
Fuerte	19	21,59%
Muy Fuerte	15	17,05%
Insoportable	3	3,41%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes según la asignación de un grado de dolor o molestias en el cuello.

Al consultar de manera abierta a la muestra sobre las atribuciones que le daban al dolor o malestar sentido en el área cervical, se aprecia que 12% de los estudiantes que identificaron dolores o molestias en esta zona, lo asociaron al uso del Smartphone, mientras que el 27% lo relacionaba a las malas posturas. Con un 39% la muestra asoció la presencia de dolores y malestares cervicales a otros

factores (estrés, mal dormir, uso de mochila). Mientras que el 22% manifestó no asociarlo a ningún factor específico (Figura 1).



*Figura 1: Atribución al dolor o molestias en el cuello.*

#### **4.5.2 Dolor de hombro**

Al mantener el cuello en flexión, aumenta la carga y se genera fatiga en el hombro (Kim & Koo, 2015).

Del total de la muestra que refirió sentir dolor o molestias (87,13%), el 53,41% reconoce haber tenido dolor o molestias de hombro (Tabla 13).

**Tabla 13: Percepción de dolor o molestias en hombro.**

Presenta dolor	N	%
No	41	46,59%
Sí	47	53,41%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor o molestias en el hombro.

Del total de los participantes que han presentado dolor o molestias de hombro, el 44,32% lo han percibido en los últimos 12 meses; de ellos, el 96,59% no ha recibido tratamiento médico por dicho malestar (Tabla 14 y 15).

**Tabla 14: Presencia de dolor o malestar en el hombro en los últimos 12 meses.**

Características	N	%
Sí	49	44,32%
No	39	55,68%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor o malestares en el hombro durante los últimos 12 meses.

**Tabla 15: Tratamiento médico por dolor o molestias en hombro.**

Características	N	%
Sí	3	3,41%
No	85	96,59%
Total	88	100%

\*De acuerdo al total de estudiantes que refieren sentir dolor o molestias en el hombro, se expresa en la presente tabla el porcentaje de los que han recibido o no tratamiento.

En relación al grado de dolor o molestia percibida en el hombro, se observa que la categoría con mayor frecuencia es “sin dolor” con un 43,18% lo que equivale a 38 personas. Por otro lado, el 31,82% de la muestra presenta mayor grado de

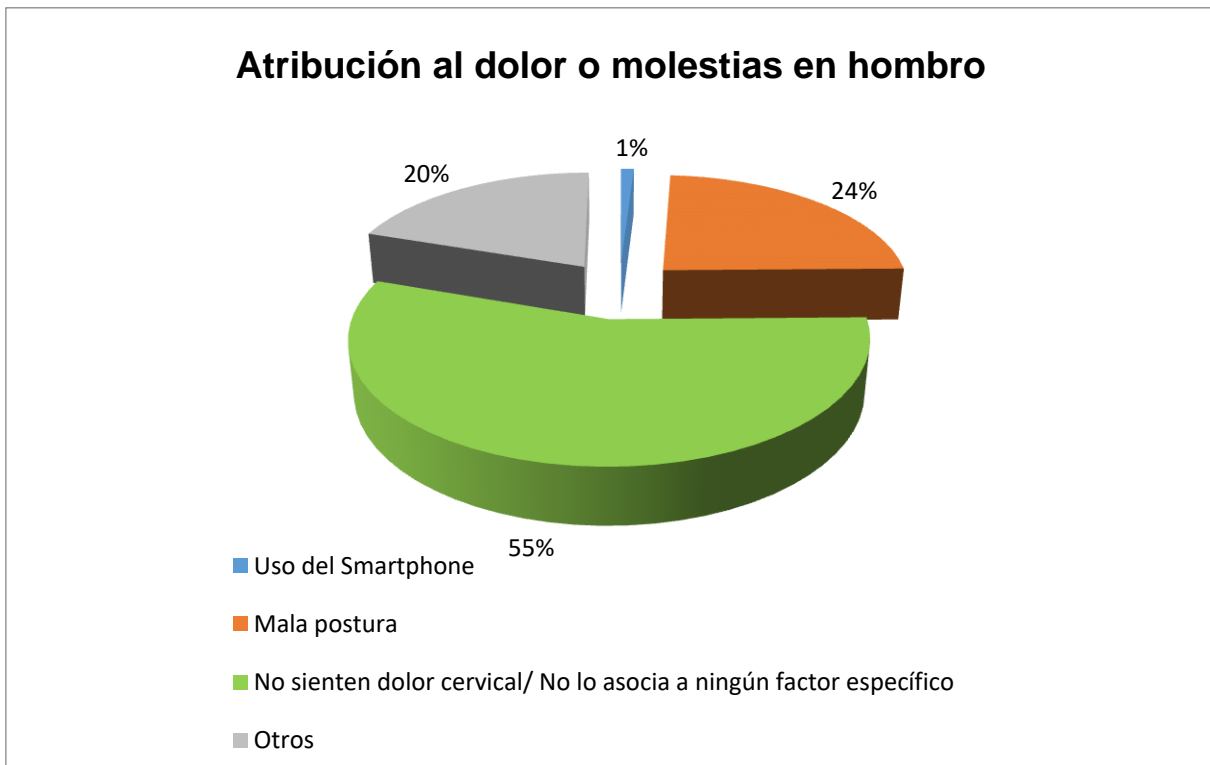
dolencias o malestares, describiéndolas en las categorías de “fuerte”, “muy fuerte”, e “insoporable” (Tabla 16).

**Tabla 16: Grado de dolor o molestias en el hombro.**

Características	n	%
Sin dolor	38	43,18%
Leve	11	12,50%
Moderado	11	12,50%
Fuerte	12	13,64%
Muy Fuerte	13	14,77%
Insoporable	3	3,41%
Total	88	100,00%

\*Porcentaje de estudiantes, según la asignación de un grado de dolor o molestias en el hombro

Al consultar de manera abierta a la muestra sobre las atribuciones que le daban al dolor o malestar sentido en los hombros, se aprecia que 1% de los estudiantes que identificaron dolores o molestias en esta zona, lo asociaron al uso del Smartphone, mientras que el 24% lo relacionaba con las malas posturas. Con un 20% la muestra asoció la presencia de dolores y malestares en el hombro a otros factores (estrés, uso de mochila). Mientras que el 55% manifestó no asociarlo a ningún factor específico (Figura 2).



*Figura 2: Atribución al dolor o molestias en hombro.*

#### **4.5.3 Dolor de codo o antebrazo**

"El estiramiento repetitivo y sostenido del nervio cubital es como pisar una manguera. En el caso de una manguera, se obstruye el flujo de agua. En el codo, lo que se hace es obstruir el flujo sanguíneo al nervio, que causa señales erróneas y corto circuito ", explicó el Dr. Evans (2009), director del Centro de la mano y las extremidades superiores de la Clínica Cleveland.

Esta descripción, se denomina "codo del celular" o médicamente síndrome del túnel cubital, en el cuál existe entumecimiento, hormigueo y dolor del antebrazo y de la mano, causado por la compresión del nervio cubital, que pasa a lo largo de la protuberancia ósea en la parte interior del codo (Evans, 2009).

Del total de la muestra que refirió sentir dolor o molestias (87,13%), el 37,5% presenta dolor o molestias en el codo, lo que equivale a 33 personas (Tabla 17).

**Tabla 17: Percepción de dolor o molestias en el codo o antebrazo.**

Presenta Dolor	n	%
No	55	62,50%
Sí	33	37,50%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor o molestias en el codo o antebrazo.

Del total de los participantes que presentaron dolor o molestias en el codo, el 30,68% refirió sentir las en los últimos 12 meses, y sólo el 2,27% ha recibido tratamiento médico por dicho malestar (Tabla 18 y 19).

**Tabla 18: Presencia de dolor en codo o antebrazo en los últimos 12 meses.**

Características	n	%
Sí	27	30,68%
No	61	69,32%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor o malestares en el codo o antebrazo durante los últimos 12 meses.

**Tabla 19: Tratamiento médico por dolor o molestias en codo o antebrazo.**

Características	n	%
Sí	2	2,27%
No	86	97,73%
Total	88	100%

\*De acuerdo al total de estudiantes que refieren sentir dolor o molestias en codo o antebrazo, se expresa en la presente tabla el porcentaje de los que han recibido o no tratamiento.

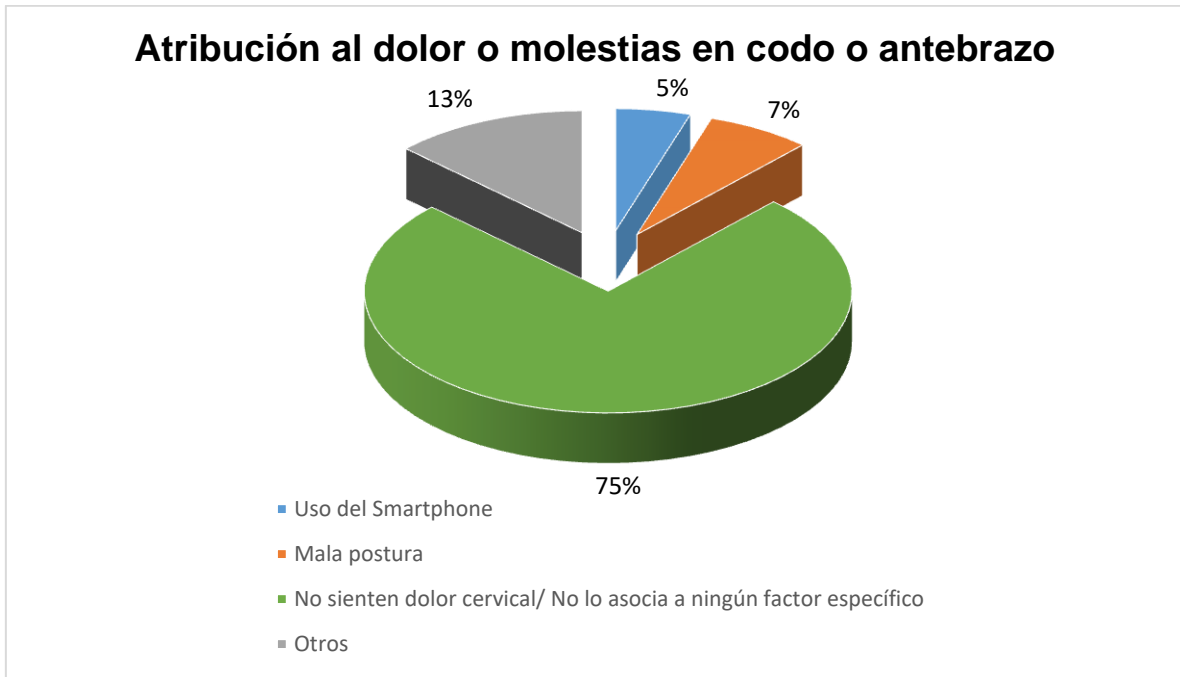
En relación al grado de dolor o molestia percibida en el codo o antebrazo, se observa que la categoría con mayor frecuencia de intensidad es “sin dolor” con un 59,09%. Sin embargo, el 40,91% de la muestra presentan algún grado de dolencias o malestares, describiéndolas entre las categorías de “leve” a “insoponible” (Tabla 20).

**Tabla 20: Grado de dolor o malestar en el codo o antebrazo.**

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sin dolor	52	59,09%
Leve	17	19,32%
Moderado	5	5,68%
Fuerte	4	4,55%
Muy Fuerte	2	2,27%
Insoportable	8	9,09%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes, según la asignación de un grado de dolor o molestias en el codo o antebrazo

Al consultar de manera abierta a la muestra sobre las atribuciones que le daban al dolor o malestar sentido en la región del codo o antebrazo, se aprecia que 5% de los estudiantes que identificaron dolores o molestias en esta zona, lo asociaron al uso del Smartphone, mientras que el 7% lo relacionaba a malas posturas. Con un 13% la muestra asoció la presencia de dolores y malestares en el codo o antebrazo a otros factores (problemas médicos, escribir, mochila). Mientras que el 75% manifestó no asociarlo a ningún factor específico (Figura 3).



*Figura 3: Atribución al dolor o molestias en codo o antebrazo.*

#### **4.5.4 Dolor de muñeca o mano**

Xie, Szeto, Dai & Madeleine (2015), concluyeron que en general el envío de mensajes unilaterales se asocia con una mayor carga muscular en comparación con mensajes de texto bilaterales.

Del total de la muestra que refirió sentir dolor o molestias (87,13%), el 71,59% presenta dolor o molestias en la muñeca o mano, lo que equivale a 63 personas (Tabla 21).



**Tabla 21: Percepción del dolor o malestar en la muñeca o mano.**

Presenta Dolor	n	%
No	25	28,41%
Sí	63	71,59%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor o molestias en la muñeca o la mano.

Del total de los participantes que presentaron dolor o molestias en la muñeca o la mano, el 70,45% refirió sentir las en los últimos 12 meses, y sólo el 3,41% ha recibido tratamiento médico por dicho malestar (Tabla 22 y 23).

**Tabla 22: Presencia de dolor o malestar en la muñeca o mano en los últimos 12 meses.**

Características	n	%
Sí	62	70,45%
No	26	29,50%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes que refieren presentar dolor o malestares en la muñeca o la mano durante los últimos 12 meses.

**Tabla 23: Tratamiento médico por dolor o molestia en la muñeca o mano.**

Características	n	%
Sí	3	3,41%
No	85	96,59%
Total	88	100%

\*De acuerdo al total de estudiantes que refieren sentir dolor o molestias en muñeca o mano, se expresa en la presente tabla el porcentaje de los que han recibido o no tratamiento.

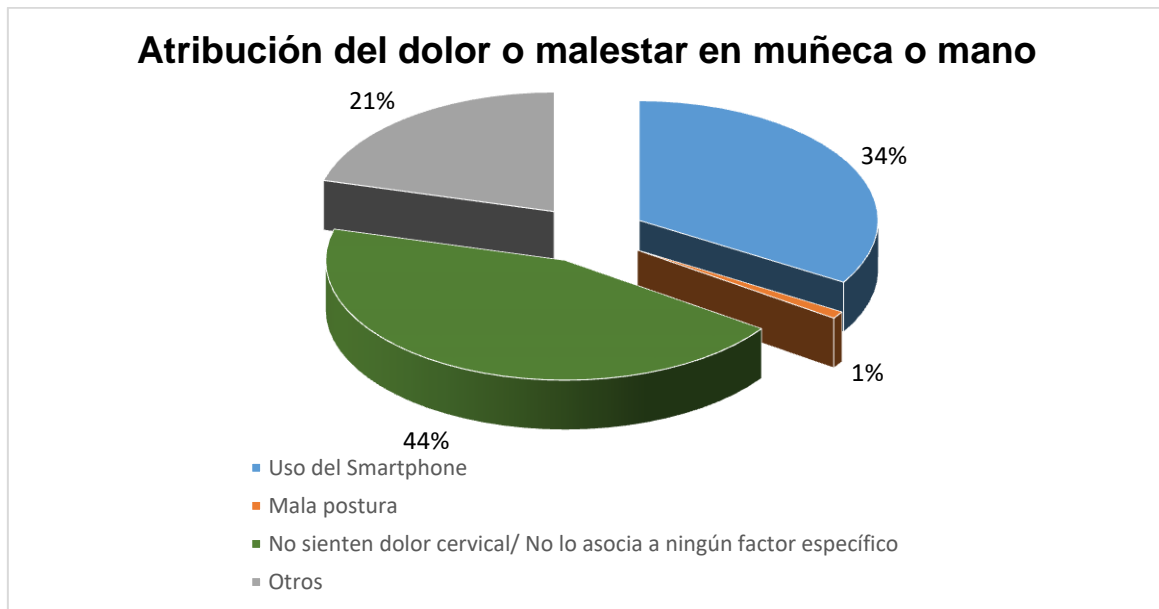
En relación al grado de dolor o molestia percibida en el segmento de la muñeca o la mano, se observa que las categorías con mayores frecuencias de intensidad de dolor o molestia son “sin dolor” y “moderado”, ambas con un 27,27%. Sin embargo, el 32,95% de la muestra presenta altos niveles de dolor o molestias, describiéndolas en las categorías de “fuerte”, “muy fuerte”, e “insoponible” (Tabla 24).

**Tabla 24: Grado de dolor o malestar en la muñeca o mano.**

Características	n	%
Sin dolor	24	27,27%
Leve	11	12,50%
Moderado	24	27,27%
Fuerte	16	18,18%
Muy Fuerte	6	6,82%
Insoponible	7	7,95%
Total	88	100%

\*Porcentaje de estudiantes, según la asignación de un grado de dolor o molestias en la muñeca o la mano.

Al consultar de manera abierta o respuesta corta a la muestra sobre las atribuciones que le daban al dolor o malestar sentido en la mano o muñeca, se aprecia que 34% de los estudiantes que identificaron dolores o molestias en esta zona, lo asociaron al uso del Smartphone, mientras que el 27% relacionaba el sentir dolor o molestias con las malas posturas. Con un 39% la muestra asoció la presencia de dolores y malestares cervicales a otros factores (estrés, mal dormir, uso de mochila). Mientras que el 22% manifestó no asociarlo a ningún factor específico (Figura 4).



*Figura 4: Atribución del dolor o malestar en muñeca o mano.*

## **4.6 Evaluar desempeño ocupacional**

El ser humano como una estructura de desarrollo personal, interpreta las circunstancias físicas y socio-culturales que la forma ocupacional le entrega, y a medida que el individuo logra interpretar el entorno, quiere y busca la proactividad del hacer a través de la motivación, forma el desempeño ocupacional (Nelson, 2003).

### ***4.6.1 Desempeño ocupacional en actividades básicas de la vida diaria***

Según AOTA (2010), son “actividades orientadas al cuidado del propio cuerpo, fundamentales para vivir en un mundo social, que permiten la supervivencia y el bienestar” (p.10).

En la encuesta de adicción al Smartphone (EDAS), el equipo investigador agrega un apartado sobre el desempeño ocupacional en AVDB, arrojando que:

- En cuanto a las actividades de alimentación, se aprecia que el 72,27% del total de la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, utiliza “a veces”, “casi siempre” y “siempre” su Smartphone al comer, lo que concuerda con el estudio nacional realizado por GFK Adimark junto a Entel (2016), en el que se concluye que un 42% de su muestra se alimenta utilizando el equipo móvil (Tabla 25).

**Tabla 25: Uso del móvil al alimentarse.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	4	3,96%
Casi nunca	24	23,76%
A veces	46	45,54%
Casi siempre	21	20,79%
Siempre	6	5,94%
Total	101	100%

\*Estudiantes que al realizar sus actividades de alimentación, utilizan el móvil.

- En lo referente a las actividades de higiene, se percibe que el 89,1% refiere llevar “a veces”, “casi siempre” y “siempre” su móvil al baño, lo que concuerda con el estudio nacional realizado por GFK Adimark junto a Entel (2016), en el que se concluye que un 69% lo llevó al baño (Tabla 26).

**Tabla 26: Uso del móvil en higiene.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	2	1,98%
Casi nunca	9	8,91%
A veces	13	12,87%
Casi siempre	46	45,54%
Siempre	31	30,69%
Total	101	100%

\*Estudiantes que al realizar sus actividades de higiene, utilizan el móvil.

Las personas en promedio utilizan su teléfono de dos a cuatro horas por día con el cuello encorvado (Hansraj, 2015), pero aunque en la presente investigación no se haya considerado el uso del Smartphone por horas, se identifica que el 59,4% de la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, considera que es una de las principales actividades que realiza durante el día (Tabla 27).

**Tabla 27: Usar el móvil es la principal actividad diaria.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	10	9,90%
Casi nunca	31	30,69%
A veces	24	23,76%
Casi siempre	25	24,75%
Siempre	11	10,89%
Total	101	100%

\*Importancia que le dan los estudiantes a utilizar el móvil en la vida diaria.

“La incorporación del teléfono móvil a la actividad cotidiana de los seres humanos ha supuesto uno de los acontecimientos con mayor impacto social en las dos últimas décadas, sólo comparable a la aparición de Internet” (Ling, 2004). Esto se evidencia en la presente investigación, ya que las cifras de utilización del

Smartphone en las actividades diarias, se convierte en la mayoría de los estudiantes encuestados, en una de las principales prioridades.

#### **4.6.2 Desempeño ocupacional en Actividades Instrumentales de la Vida Diaria**

Según AOTA (2010), son actividades de apoyo a la vida cotidiana, en la casa y en la comunidad, que a menudo requieren más interacciones complejas de las utilizadas en las actividades de auto-cuidado en AVD (p.10).

En la encuesta de adicción al Smartphone (EDAS), el equipo investigador agrega un apartado sobre el desempeño ocupacional en AVDI, arrojando que:

- En relación al transporte, se evidencia que en los estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera el 91,08% utiliza “a veces”, “casi siempre” y “siempre” su Smartphone al viajar, lo que se ve reflejado en el estudio titulado “El Futuro de los Viajes” elaborado por Expedia (2013), en donde se da a conocer que el 75% de los viajeros en todo el mundo, utiliza Smartphones y Tablet tanto por motivos laborales como personales cuando viaja (Tabla 28).

**Tabla 28: Uso del móvil en el transporte.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	2	1,98%
Casi nunca	7	6,93%
A veces	25	24,75%
Casi siempre	41	40,59%
Siempre	26	25,74%
Total	101	100%

\*Estudiantes que utilizan el móvil mientras viajan en un medio de transporte.

- En relación al desplazamiento extra-domiciliario, es necesario mencionar que no se encontraron datos en donde se evidencie el porcentaje de personas que utilizan el Smartphone al caminar; sin embargo, en la presente investigación se ha abarcado este tema, identificando que el 61,38% de la muestra total de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, utilizan su Smartphone al caminar. Cabe destacar que al utilizar el Smartphone en la posición de flexión cervical, el profesor de la Universidad de Aichi, Kozuka (2013), manifestó que los teléfonos de hoy, en comparación con los de antaño, con pantallas más grandes y mayor variedad de uso, representan un riesgo para las personas, al exigir más concentración y disminuir su campo de visión y la noción de lo que existe a su alrededor (Tabla 29).

**Tabla 29: Uso del móvil al caminar.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	15	14,85%
Casi nunca	24	23,76%
A veces	39	38,61%
Casi siempre	21	20,79%
Siempre	2	1,98%
Total	101	100%

\*Estudiantes que utilizan el móvil mientras se desplaza por lugares extra-domiciliarios.

Sin duda el teléfono móvil es un instrumento básico para la vida diaria y así lo menciona San Juan (2011), psicóloga experta en tecnología, quien cree que “ésta es una generación que concibe su mundo en base a la tecnología, se ha creado un lenguaje propio y códigos...” para comunicarse. Lo que se refleja en los estudiantes de la muestra; pues al caminar o utilizar un medio de transporte, el uso del Smartphone es algo imprescindible; además, se logra apreciar que este dispositivo provee satisfacción al usuario, es un riesgo para su salud, pues al exigir más

concentración y disminuir su campo de visión y la noción de lo que existe a su alrededor (Kozuka, 2013)

#### **4.6.3 Desempeño ocupacional en descanso y sueño**

La AOTA (2010) define el descanso y sueño como las “actividades relacionadas con obtener el sueño y un descanso restaurador que apoye la participación activa en otras áreas de ocupación” (p. 11). Según la neuróloga Espinoza (2015) el descanso restaurador se está viendo afectado por la utilización de los dispositivos, ya que generalmente se ocupan por la noche y pueden causar insomnio.

En la encuesta de adicción al Smartphone (EDAS), el equipo investigador agrega un apartado sobre el desempeño ocupacional en el área de descanso y sueño, arrojando que en los estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera con el 87,12% de la totalidad de la muestra, revisa “a veces”, “casi siempre” y “siempre” su Smartphone como primera actividad del día, así como lo plantea un estudio realizado por GFK ADIMARK junto a Entel (2016), en el que se concluye que un 76% de la muestra lo utilizaba antes de salir de la cama (Tabla 30).



**Tabla 30: Uso del móvil al levantarse.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	2	1,98%
Casi nunca	11	10,89%
A veces	12	11,88%
Casi siempre	28	27,72%
Siempre	48	47,52%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que manifiestan utilizar el móvil como primera actividad del día.

Del mismo modo, se consultó sobre la utilización del Smartphone, en el caso de despertar durante la noche; los resultados obtenidos indicaron que el 59,4% de la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, realizan dicha actividad, lo que complementa lo referido por el estudio realizado por GFK ADIMARK junto a Entel (2016), en el que se concluye que un 90% de la muestra lo utilizaba antes de dormir (Tabla 31).

**Tabla 31: Revisión del móvil durante la noche.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	15	14,85%
Casi nunca	26	25,74%
A veces	26	25,74%
Casi siempre	22	21,78%
Siempre	22	11,88%
Total	12	100%

\*Porcentaje de estudiantes que manifiestan revisar su Smartphone, cuando despiertan durante la noche.

La atención que se le brinda al uso del Smartphone, ocasiona una variedad de complicaciones en el individuo y según un estudio realizado por un equipo de científicos de la Universidad de California (2016), el uso de la pantalla del móvil, afecta la calidad de sueño, y debido a que se estimula la retina con la luz artificial, se

altera el ciclo del sueño provocando retraso de fase e insomnio, lo que puede influir en el desempeño de las otras ocupaciones significativas.

#### ***4.6.4 Desempeño ocupacional en ambiente educacional***

La AOTA (2010) define el área de Educación como las “actividades necesarias para el aprendizaje y la participación en el ambiente” (p.12) y extrapolando esta área al uso frecuente del Smartphone, se puede decir que existe una correlación entre ambos parámetros, ya que el uso del móvil ha interferido en el desempeño académico alcanzando un 52,46% de la muestra total de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, además, se aprecia que el 82,17% refiere revisar “a veces”, “casi siempre” y “siempre” su móvil durante la jornada educacional. Por otro lado, el 26,63% de los estudiantes indica que utilizar el móvil les ha traído problemas en su vida.

De esta manera se obtiene que los resultados de la presente investigación son similares a los encontrados en el estudio realizado por los investigadores del College of Education, Health and Human Services de la Universidad Estatal de Kent en Ohio (2013), en donde se informa que el uso frecuente del teléfono celular, parece estar asociado con el bajo rendimiento académico, ansiedad e infelicidad en los estudiantes universitarios (Tabla 32, 33 y 34)

**Tabla 32: Usar el móvil ha interferido en el desempeño académico.**

Criterio	Frecuencia	%
Nunca	16	15,84%
Casi nunca	32	31,68%
A veces	36	35,64%
Casi siempre	15	14,85%
Siempre	2	1,98%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que manifiestan que utilizar el móvil, ha interferido en su desempeño académico.

**Tabla 33: Consulta de móvil en jornada académica.**

Criterio	Frecuencia	%
Nunca	2	1,98%
Casi nunca	16	15,84%
A veces	40	39,60%
Casi siempre	34	33,66%
Siempre	9	8,91%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que manifiestan utilizar el móvil, durante la jornada académica.

**Tabla 34: Usar el móvil ha traído problemas en mi vida.**

Criterio	Frecuencia	%
Nunca	44	43,56%
Casi nunca	30	29,70%
A veces	20	19,80%
Casi siempre	6	5,94%
Siempre	1	0,99%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que manifiestan que utilizar el aparato móvil, ha traído problemas en su vida.

Como se aprecia en los resultados obtenidos a partir de las tablas 32, 33 y 34, las innumerables prestaciones que ofrecen los Smartphones interfieren cada vez más en la vida de las personas y forman parte de la mayoría de las actividades diarias del desempeño, como lo refiere Diez (2017), en donde se indica que todas las herramientas y aplicaciones que ofrecen los Smartphones (juegos, redes sociales, información, entre otros.) cada vez nos roban más tiempo de otras tareas como el trabajo o incluso prestar atención a quienes nos rodean.

#### ***4.6.5 Desempeño ocupacional en participación social***

Especialistas en Sociología y antropología de la UNAM y la Universidad Panamericana (2012), indican que las tecnologías tiene un efecto contradictorio en las relaciones humanas, porque acercan a los que están lejos y alejan a los que están cerca.

En la encuesta de adicción al Smartphone (EDAS), el equipo investigador agrega un apartado sobre el desempeño ocupacional en el área de participación social, arrojando que el 50,49% de los participantes de la muestra usan su móvil durante situaciones sociales, lo que equivale a 51 personas del total. Y el 56,43% refiere que ha recibido quejas por el tiempo dedicado al uso del Smartphone (Tabla 35 y 36).

**Tabla 35: Uso del móvil en situaciones sociales.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	10	9,90%
Casi nunca	40	39,60%
A veces	34	33,66%
Casi siempre	16	15,84%
Siempre	1	0,99%
Total	101	100%

\*Porcentaje de personas que utilizan el móvil durante situaciones sociales.

**Tabla 36: Queja por el uso de Smartphone.**

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nunca	17	16,83%
Casi nunca	27	26,73%
A veces	42	41,58%
Casi siempre	11	10,89%
Siempre	4	3,96%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que reciben quejas por el uso del Smartphone.

Según Ortiz, Psiquiatra colombiano (2017), en el momento en que el usuario depende del aparato móvil para relacionarse con las personas, se empieza aislar de su entorno, porque prestamos atención a lo que está en el móvil, y no a lo que nos rodea. Esto se puede ver reflejado en los resultados obtenidos en la presente investigación, ya que se ha llegado a un punto, en el que el entorno de las personas, percibe que existe un uso exagerado del móvil, lo que interfiere en la interacción con otros individuos.

## **4.7 Determinación de la frecuencia de uso del Smartphone**

En la presente investigación se aprecia que el 85,14% de la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, revisa “a veces”, “casi siempre” y “siempre” su teléfono celular cada 10 minutos, reforzando lo expuesto en una conferencia de seguridad llamada APPLE HQ, por Bajarin (2016), en donde se menciona que “una persona desbloquea su equipo celular aproximadamente 80 veces al día, es decir, por lo menos una vez cada diez minutos”; sin embargo, un 74,25% de la muestra refiere revisar su móvil cada 5 minutos (Tabla 37 y 38).

***Tabla 37: Uso de Smartphone cada 10 minutos.***

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Siempre	7	6,93%
Casi Siempre	31	30,69%
A veces	48	47,52%
Casi Nunca	13	12,87%
Nunca	2	1,98%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que revisa su móvil cada 10 minutos.

***Tabla 38: Uso de Smartphone cada 5 minutos.***

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Siempre	8	7,92%
Casi siempre	25	24,75%
A veces	42	41,58%
Casi nunca	21	20,79%
Nunca	5	4,95%
Total	101	100%

\*Porcentaje de estudiantes que revisa su móvil cada 5 minutos.

De los resultados obtenidos se puede apreciar que las personas de la muestra sienten que el Smartphone es una herramienta indispensable en la vida cotidiana. Así lo refiere una encuesta a nivel nacional realizada por GFK Adimark junto a Entel (2016), donde se refleja que el 60% de las personas se devuelven a su hogar a buscar su Smartphone, debido a que no conciben su día sin éste aparato.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN

A nivel mundial el número total de líneas móviles registradas a mediados de Junio del 2017, alcanzó los 7.300 millones de suscriptores igualando la cifra de habitantes que existen en el mundo, según lo indica el último informe “Mobility Reports” de Ericsson. En tanto en Chile, esta cifra alcanza los 23 millones de celulares (Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, 2015).

El presente estudio fue planteado por el equipo investigador debido a que existe una gran penetración de los dispositivos móviles en las personas. Esto se puede reflejar en la cantidad de teléfonos móviles que hay en el país, y también, por las horas que en promedio son dedicadas a la utilización del Smartphone.

En base a este uso constante del aparato móvil durante el transcurso de las actividades cotidianas, es que se vuelve un tema interesante para el equipo investigador, ya que puede ser abordado de distintas aristas, considerando la postura adoptada para su utilización, el tiempo de uso, las consecuencias que esta utilización pudiese provocar en el usuario y su entorno, entre otros. Todo lo anterior se ha visto reflejado en las vivencias del equipo investigador, ya que, día a día el uso del Smartphone se ha vuelto indispensable para realizar la mayoría de las actividades. El hecho de que el Smartphone sea una parte importante de la vida no se considera como una problemática, pero si la mala postura empleada al utilizarlo y el tiempo que se dedica a esta.

Es relevante profundizar en las consecuencias que genera este uso del aparato móvil, ya que, no hay estudios desde la Terapia Ocupacional que lo abarque. Por lo tanto se espera que los resultados de este estudio permitan ampliar el enfoque



de intervención de los Terapeutas Ocupacionales considerando el uso del Smartphone como un factor que puede facilitar o limitar el desempeño ocupacional. Así mismo, esto se puede utilizar para generar nuevos estudios y facilitar la creación de programas enfocados en la promoción y prevención en relación al uso, tiempo y posicionamiento apropiado para utilizar los teléfonos inteligentes, facilitando de esta forma el desempeño óptimo en las ocupaciones.

El equipo investigador se propuso identificar cambios en el reposicionamiento cervical y el desempeño ocupacional por el uso de Smartphone en estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera. Como resultado se obtuvo que en la lordosis cervical inicial ya existían variaciones en el grado de inclinación, incluso cuando se les solicitó una postura erguida. Ahora bien, se aprecia que a la muestra se le dificultó reconocer la postura adecuada de la zona cervical para volver a la posición inicial (reposicionamiento cervical), debido a que el grado de inclinación de la cabeza aumentó en promedio 3,8°.

Los datos arrojados en la toma de las 3 fotografías, indican que no existe evidencia estadísticamente significativa para concluir la presencia de alteraciones a nivel cervical producto del uso del Smartphone; sin embargo, cabe destacar, que sí existen variaciones en los grados de reposicionamiento cervical producto de su uso, el cual solo contempló la utilización del móvil durante 90 segundos, lo que permite inferir que, si el tiempo de utilización del Smartphone fuese más prolongado, la variación de los grados obtenidos del reposicionamiento cervical, hubiesen sido mayores.

En relación al desempeño ocupacional, se obtuvo que este dispositivo se ha vuelto indispensable para la vida cotidiana, debido a sus múltiples aplicaciones, las cuales sirven para organizar, comunicar, entretener, entre otros., a la gran parte de

sus usuarios. Pese a estas innumerables ventajas, el Smartphone ha traído consigo, numerosos aspectos negativos, que han alterado el desempeño ocupacional en las distintas áreas de ocupación, por ejemplo, desde las AVD podemos visualizar que los individuos de la muestra utilizan estos aparatos, ya sea para ir al baño, desplazarse y alimentarse. Igualmente se ve afectado el descanso restaurador que apoye la participación activa en otras áreas de ocupación, debido a que cada vez es menor el tiempo que le dedicamos a esta necesidad común por estar con el Smartphone. Así mismo, esto se ve reflejado en el área de educación, en donde los estudiantes han visto interferido su desempeño académico, producto de la necesidad de utilizar el móvil en todo momento, tanto en situaciones formales e informales lo que les ha traído problemáticas a su vida. Por último, en el área de participación social, se divisa que utilizan el dispositivo en situaciones donde se encuentren con otras personas.

En síntesis, el equipo investigador percibe que con la instauración del Smartphone en la vida de las personas, la mayoría de las actividades cotidianas han perdido el propósito; debemos entender que estas no solo buscan satisfacer una necesidad básica, sino que todo lo contrario, lo que se espera de ellas, es que tengan un sentido, que sean más humanas, que no solo sea hacer por hacer si no que tengan un fin.

La hipótesis planteada por el equipo investigador para llevar a cabo este estudio fue que existe dolor y alteraciones a nivel cervical debido al uso del Smartphone, las cuales pueden interferir y/o alterar el desempeño ocupacional.

En cuanto al dolor en los segmentos del tren superior (cuello, hombro, codo-antebrazo y muñeca-mano), se obtiene que el mayor porcentaje de la muestra asocia el dolor de cuello y muñeca-mano, al uso del Smartphone y a malas posturas. Además, se observó que más del 90% de los estudiantes de Terapia Ocupacional de

la Universidad de La Frontera, que refieren sentir dolor por cualquier motivo en uno o varios de los segmentos corporales considerados en este estudio, no reciben tratamiento médico

Como se mencionó anteriormente, los datos arrojados en la toma de las 3 fotografías, indicaron que no existe evidencia estadísticamente significativa para concluir la presencia de alteraciones a nivel cervical producto del uso del Smartphone; sin embargo, sí existen variaciones en los grados de reposicionamiento cervical producto de su uso.

Por otro lado, se ha evidenciado que con la instauración del Smartphone en la vida de las personas, la mayoría de las actividades cotidianas han perdido el propósito, y se realizan meramente para suplir necesidades básicas.

Considerando todo lo anterior, se puede decir que se acepta la hipótesis planteada al comienzo de esta investigación, ya que los datos obtenidos indican que producto del uso del Smartphone, existe variación en el reposicionamiento cervical, pues la persona pierde la capacidad de reconocer la postura correcta, además, el 12% y 34% de la muestra que refirió sentir dolor o molestia en el cuello y la muñeca-mano, lo atribuye al uso del móvil. De igual forma, en los resultados se visualiza que este uso ha interferido en las actividades de la vida diaria.

Durante el transcurso de la investigación, surgieron una serie de interrogantes que no fueron consideradas, pero que si son necesarias de abarcar en futuros estudios.

Mediante el proceso de análisis realizado en base a la toma de fotografías, se evidenció que la mayor parte de la muestra de estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad de La Frontera, presentaba una anteposición de cabeza en la lordosis cervical inicial, es decir, esta variación en la estructura del desarrollo se presentó previo a la manipulación del Smartphone o cualquier actividad preestablecida, lo que da paso a inferir que esta posición (anteposición de cabeza), es aquella reconocida como normal por los individuos. Pero, ¿será que la posición considerada como normal en la lordosis cervical está cambiando?, las estructuras corporales se están adaptando a esta era tecnológica, y esto se pudo visualizar a través del presente estudio, ya que la mayor parte de la muestra considerada, no presentó una posición neutra o de 0° al realizar la primera fotografía (lordosis cervical inicial).

Otro punto a considerar, sería realizar una investigación de tipo cualitativa en la que se abarquen temas relacionados con conocer por qué la población en general, prefiere utilizar su Smartphone durante un tiempo prolongado, por sobre otras actividades, aun cuando estas contemplan las necesidades básicas. También, pudiese ser importante saber porque existe un bajo porcentaje de estudiantes que refieren no recibir quejas por el tiempo de uso del Smartphone, el cual pudiese ser atribuible a que un gran número de los universitarios viven fuera de su hogar y muchas veces solos.

En esta investigación no fue considerado el grado de adicción o dependencia al uso del Smartphone; sin embargo, como equipo investigador creemos que sería relevante identificar su existencia y correlacionarlo con el dolor, las malas posturas, el grado de satisfacción al utilizarlo, como esto afecta el desempeño en las áreas de la ocupación, entre otros.

Y por último, creemos que definitivamente se debiese realizar un estudio cuantitativo con un diseño de corte longitudinal, ya que según Hernández, Fernández & Baptista (2003) nos entrega la oportunidad de recolectar datos a través del tiempo y hacer una comparación con los obtenidos. En este caso, se debiesen comparar los resultados de esta investigación, con los encontrados en un futuro, considerando la misma muestra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón, I. (2015). Abuso de tecnología afecta al cerebro. *El comercio*.

Andina. (2013). Excesivo uso del celular provocaría problemas de salud. *Andina*.

Aranda, M., Fuentes, V. & García-Domingo, M. (2017). "No sin mi Smartphone": Elaboración y validación de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS). *Terapia Psicológica de la Sociedad Chilena de Psicología Clínica*, 35, 35 - 45.

ARISTEGUI NOTICIAS. (2015). Uso de celular y tableta, por la noche, afecta calidad del sueño. *Aristegui noticias*.

Ávila, A., Martínez, R., Matilla, R., Máximo, N., Méndez B., Talavera, M., Rivas N. & Viana, I. (2010). MARCO DE TRABAJO PARA LA PRACTICA DE TERAPIA OCUPACIONAL: Dominio y Proceso 2da Edición. *Revista TOG*, 62, 625 - 683.

Bajarin, B. (2016). *Apple's Penchant for Consumer Security*. Mayo 15, 2017, de Apple Sitio web: <https://techpinions.com/apples-penchant-for-consumer-security/45122>

Basterretche, J. (2007). *Dispositivos Móviles*. Abril 12, 2017, de Universidad Nacional del Nordeste Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura Sitio web: <http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/tfbasterretche.pdf>

Borrego, C. & Mangas, R. (s/f). *STATA Guía de utilización*. Noviembre 19, 2017, de Universidad Carlos III de Madrid Sitio web: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/rsmanga/docs/stata.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/rsmanga/docs/stata.pdf).

Buchinger, S., Kriglstein, S., Brandt, S. & Hlavacs H. (2011). *A survey on user studies and technical aspects of mobile multimedia applications*. Abril 05, 2017, de ScienceDirect Sitio web:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187595211100005X?via%3Dihub#aep-keywords-id24>

Cámara de Comercio Santiago. (2016). *TENDENCIAS DEL RETAIL EN CHILE*. Mayo 05, 2017, de Cámara de Comercio Santiago Sitio web: [https://www.ccs.cl/prensa/2016/01/tendencias\\_retail\\_2016\\_WEB.PDF](https://www.ccs.cl/prensa/2016/01/tendencias_retail_2016_WEB.PDF)

Castro, D., Martínez, L. & Constantinescu, J. (2010). *Forma Ocupacional, Desempeño Ocupacional y Un Marco Conceptual para la Ocupación Terapéutica*. David L. Nelson y Julie Jepson – Thomas. Junio 03, 2017, de Universidad Mayor Facultad de Medicina Sitio web: <https://es.scribd.com/document/314555431/Ocupacion-Terapeutica-Traduccion-Nelson>

Chapparo, C. & Ranka, J. (1997). Asociación Profesional Gallega de Terapeutas Ocupacionales. *EL MODELO DE EJECUCIÓN OCUPACIONAL (AUSTRALIA) (OPM-A): UNA DESCRIPCIÓN DE LOS CONSTRUCTOS Y ESTRUCTURA*. Mayo 17, 2017, de Revista de Terapia Ocupacional Sitio web: <http://www.revistatog.com/num6/modelos1.htm>

ComScore & IMS Internet Media Services (IMS). (2015). *IMS Mobile in Latam*. Junio 15, 2017, de ComScore Sitio web: <http://www.imsincorporate.com/news/Estudios-comScore/IMS-Mobile-Study-Enero2015.pdf>

Cuéllar, J. & Lanman, T. (2017). “Text neck”: an epidemic of the modern era of cell phones?. *The Spinal Journal*, 17, 901–902.

El Universal. (2015). Uso excesivo de tecnología provoca ansiedad y adicción. *El Universal*.

eMarketer. (2016). *Mobile Chile 2016: Updated Forecasts and Key Growth Trends*. Mayo 07, 2017, de eMarketer Sitio web:

<https://www.emarketer.com/Report/Mobile-Chile-2016-Updated-Forecasts-Key-Growth-Trends/2001820>

Dicovski, L. (2008). *Estadística Básica*. Noviembre 29, 2017, de UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Nicaragua Sitio web: [http://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/2101/mod\\_resource/content/0/DEPO\\_SITO\\_DE\\_MATERIALES/estadistica1\\_1\\_.pdf](http://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/2101/mod_resource/content/0/DEPO_SITO_DE_MATERIALES/estadistica1_1_.pdf)

Fabiani, I. . (2006). Prevalencia de Patología Músculo-esquelética Reumatoidea en el CESFAM “Cristo Vive”, Santiago 2004 Chile. . 2017, de Universidad de Chile Sitio web: [http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/fabiani\\_i/sources/fabiani\\_i.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/fabiani_i/sources/fabiani_i.pdf)

Fernández, F. & González, D. (2002). *Telefonía Móvil; Transmisión y redes de Datos*. Abril 8, de U.H.U. Sitio web: [http://www.uhu.es/fernando.gomez/transydat\\_archivos/Movil.PDF](http://www.uhu.es/fernando.gomez/transydat_archivos/Movil.PDF)

Fernández, L. (2009). *Investigar en tiempos de crisis y... redes*. Junio 11, 2017, de Madrimasd Sitio web: [http://www.lafh.info/articlePrintPage.php?art\\_ID=746](http://www.lafh.info/articlePrintPage.php?art_ID=746)

Figueroa, C. (2015). *El uso del Smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Educación de una universidad privada de Lima metropolitana*. Tesis de licenciatura no publicada, Mayo 14, 2017, de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ. ESCUELA DE POSGRADO Sitio web: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6321>

Flores, S. (2012). EL ANALFABETISMO EN HONDURAS. *Latin America Journals Online*, 33, 99 – 113.

García, D. (2014). *M-LEARNING: USO DE WHATSAPP CON FINES EDUCATIVOS*. Junio 11, 2017, de UMED Sitio web: <https://es.scribd.com/doc/208916758/M-LEARNING-USO-DE-WHATSAPP-CON-FINES-EDUCATIVOS>



García, V. & Fabila, A. (2014). Nomofilia Vs. Nomofobia, Irrupción Del Teléfono Móvil En Las Dimensiones De Vida De Los Jóvenes. Un Tema Pendiente Para Los Estudios En Comunicación. *RAZÓN Y PALABRA*, 18, 26 - 45. 2017, Mayo 10, De Dialnet Base de datos.

GFK Adimark & Entel. (2016). *Entel - Nomofobia*. Abril 03, 2017, de GFK Adimark Sitio web: <https://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/estudio%20nomofobia.pdf>

Halpern, Daniel. (2012). *Nuevas tendencias y diferencias culturales en el uso de telefonía móvil*. Mayo 15, 2017, de Facultad de Comunicaciones de la Pontificia Universidad Católica de Chile y TrenDigital Sitio web: [http://www.iab.cl/wp-content/files\\_mf/tendencias\\_telefonia\\_movil.pdf](http://www.iab.cl/wp-content/files_mf/tendencias_telefonia_movil.pdf)

Hansraj, K. (2014). *Assessment of Stresses in the Cervical Spine Caused by Posture and Position of the Head*. Abril 27, 2017, de SURGICAL TECHNOLOGY INTERNATIONAL Sitio web: <https://www.phschiropractic.com/webres/File/iTrac%20Surgical%20Technology%20Doc.pdf>

Heuvel Dop, N. (2017). *Ericsson Mobility Report. On the Pulse of the Networked Society*. Junio 11, 2017, de Ericsson Sitio web: <https://www.ericsson.com/assets/local/mobilityreport/documents/2017/ericsson-mobility-report-june-2017.pdf>

Hulley, S., Cummings, S., Browner, W., Grady, D. & Newman, T. (2014). *Diseño de Investigaciones Clínicas*. E.E.U.U.: Lippincott Williams & Wilkins.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2016*. Noviembre 25, 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2016/>

- Ivannia Varela. (2016). Cuello y espalda son las nuevas víctimas por uso de celulares. *La Nación*.
- Kapandji, A. (1998). *Fisiología articular*. Tronco y raquis. España: Editorial Médica Panamericana.
- Kielhofner, G. (2006). *Práctica de la terapia ocupacional. Fundamentos conceptuales de terapia ocupacional*. Argentina: Médica Panamericana.
- Kietrys, D., Gerg, M., Dropkin, J. & Gold, J. (2015). Mobile input device type, texting style and screen size influence upper extremity and trapezius muscle activity, and cervical posture while texting. *Applied Ergonomics*, 50, 98-104. 2017, Mayo 17, De MEDLINE Base de datos.
- Kim, M. (2015). Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use. *Journal of Physical Therapy Science*, 27, 15–17. 2017, Mayo 07, De MEDLINE Base de datos.
- Kim, S. & Koo, S. (2016). Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. *Journal of Physical Therapy Science*, 29, 921–923. 2017, Abril 26, De MEDLINE Base de datos.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G. & Jorgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18, 233-237. 2017, Junio 15, De MEDLINE Base de datos.
- Leal, A. & González, S. (2008). *Habilidades Sociales y Adicción al Internet en Adolescentes*. Mayo 14, 2017, de Universidad Rafael Urdaneta. Vicerrectorado Académico. Facultad de Ciencias Políticas, Administrativas y Sociales. Escuela de Psicología Sitio web: <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/3201-08-02362.pdf>

- Lee, J. & Seo, K. (2014). The comparison of cervical repositioning errors according to smartphone addiction grades. *Department of Physical Therapy*, 26, 595-598. Septiembre 07, 2016, De MEDLINE Base de datos.
- Lee, S., Kang, H. & Shin, G. (2014). Head flexion angle while using a smartphone. *Ergonomics*, 58, 220-226. 2017, Abril 02, De MEDLINE Base de datos.
- Lee, S., Lee, D. & Han, S. (2016). The Effects of Posture on Neck Flexion Angle While Using a Smartphone according to Duration. *Journal of the Korean Physical Society*, 11, 35-39.
- Lolas, F. (2006). *Bioética el Diálogo Moral en las Ciencias de la Vida*. Chile: Mediterráneo
- Martínez, E. (2001). *La Evolución de la Telefonía Móvil*. La Guerra de los Celulares. Mayo 10, 2017, de Revista RED Sitio web: [http://www.adecom.biz/pdf/pdf\\_agosto2005/La%20evolucion%20de%20la%20telefon%20movil.pdf](http://www.adecom.biz/pdf/pdf_agosto2005/La%20evolucion%20de%20la%20telefon%20movil.pdf)
- Martínez, M., Enciso, R. & González, S. (2015). *Impacto del uso de la tecnología móvil en el comportamiento de los niños en las relaciones interpersonales*. Abril 05, 2017, de Revista EDUCATECONCIENCIA. Sitio web: <http://tecnocientifica.com.mx/volumenes/V06A06.pdf>
- Matthew, A., Bettencourt, L., Kaye Moturu, M., Olgin, J. & Pletcher, M. (2016). *Direct Measurements of Smartphone Screen-Time: Relationships with Demographics and Sleep*. 3 mayo 2007, de PLOS ONE Sitio web: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0165331>
- Mendoza, R., Baena, G. & Baena, M. (2015). *Un Análisis de la adicción a los Dispositivos Móviles y su impacto en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Licenciatura en Informática Administrativa del Centro Universitario UAEM Temascaltepec*. Mayo 21, 2017, de Universidad

- Autónoma del Estado de México Sitio web: <http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/moviles.pdf>
- Mora, Mónica. (2009). *Facebook como medio publicitario*. Junio 11, 2017, de Universidad Católica Andrés Bello. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de comunicación social Sitio web: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR5523.pdf>
- Parra, E. (2011). *Conceptos y tecnologías para M-Learning*. Junio 11, 2017, de TdeA Sitio web: <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/cuadernoactiva/article/download/63/60>
- Pedrero, E., Rodríguez, M., & Sánchez, J. (2012). *Adicción o abuso del teléfono móvil*. Revisión de la literatura. Mayo 19, 2017, de revista adicciones Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122912007.pdf>
- Pérez, M. (2016). *El uso del Smartphone está arruinando tu postura*. Mayo 24, 2017, de AON Empower Results Sitio web: <https://www.aonhealth.com/HKIP/Documentos/Boletines/view/2016/Junio/EI%20smartphone%20y%20la%20postura.pdf>
- Pérez, L. (2013). *¿Se constituye el uso del Smartphone en una adicción?* Mayo 17, 2017, de BIBLIOTECA FRAY ARTURO CALLE RESTREPO. UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA SECCIONAL MEDELLÍN Sitio web: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/1306/1/Smartphone\\_Adicion\\_Perez\\_2012.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/1306/1/Smartphone_Adicion_Perez_2012.pdf)
- Pew Research Center. (2014). *Emerging Nations Embrace Internet, Mobile Technology*. Mayo 21, 2017, de Pew Research Center Sitio web: <http://www.pewglobal.org/2014/02/13/emerging-nations-embrace-internet-mobile-technology/>
- Pueyo, A. (2015). *Trastornos musculo-esqueléticos y enfermedades profesionales en la construcción*. Junio 11, 2017, de UNIVERSITAT POLITECNICA DE

CATALUNYA

Sitio

web:

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76361/memoria.pdf>

Ramírez, L. (2015). Alteraciones orgánicas y funcionales ocasionadas por el uso excesivo de pantallas de visualización de datos. *Archivos de Medicina*, 15, 326-340.

Ramírez, R. (2008). *¿Dónde estás...? El teléfono móvil y la vida cotidiana*. Análisis del caso de las personas mayores en la ciudad de Barcelona. Mayo 24, 2017, de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA Sitio web: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4156/rrp1de1.pdf>

Rocha, M. (2007). *TEORIA DE MICROSOFT OFFICE EXCEL*. Junio 01, 2017, de MICROSOFT OFFICE EXCEL 2007 Sitio web: [https://sena11a.files.wordpress.com/2012/05/microsoft\\_excel.pdf](https://sena11a.files.wordpress.com/2012/05/microsoft_excel.pdf)

Roquet, G. (2004). *Correo electrónico en la educación*. Junio 03, 2017, de Universidad Nacional Autónoma de México Sitio web: <https://digitalpuntodoc.files.wordpress.com/2011/03/el-correo-elctronico-en-educacion.pdf>

Rodríguez O., Gallego B., Rodríguez M., & López M. (2012). *Adicción a las nuevas tecnologías*. Junio 01, 2017, de Psicología de las Adicciones. Sitio web: <https://www.unioviado.es/gca/uploads/pdf/Psicologia%20de%20las%20Adicciones,%20vol.1,%202012.pdf>

Rodríguez, O., Hernández, R., Torno, L., García, L., & Rodríguez, R. (2005). *Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas*. Mayo 10, 2017, de Revista Científica electrónica Ciencias Holguín Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/1815/181517913002.pdf>

Sánchez, A. (2017). Nomofobia, el motivo psicológico por el que no eres capaz de dejar de mirar el móvil. *La Vanguardia*.

- Sánchez, J. (2003). Producción de aplicaciones multimedia por docentes. *Dialnet*, 21, 85-98.
- Shin, H. & Kim, K. (2014). Effects of Cervical Flexion on the Flexion-relaxation Ratio during Smartphone Use. *Journal of Physical Therapy Science*, 26, 1899–1901. 2017, Mayo 07, De MEDLINE Base de datos.
- Silva, A., Silva, C., & Silva, A. (2014). *El libro de la espalda*. España: Auga Editora
- Sousa, V., Driessnack, M. & Costa, M. (2007). *REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA ENFERMERÍA. PARTE 1: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA*. Julio 03, 2017, de Scielo Sitio web: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es\\_v15n3a22.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22.pdf)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones. (2015). *Sector Telecomunicaciones. Cierre 2015*. Abril 25, 2017, de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Sitio web: [http://www.subtel.gob.cl/wpcontent/uploads/2015/04/PPT\\_Series\\_DICIEMBRE\\_2015\\_V5.pdf](http://www.subtel.gob.cl/wpcontent/uploads/2015/04/PPT_Series_DICIEMBRE_2015_V5.pdf)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones. División del Políticas y Estudios. (2016). *Sector Telecomunicaciones. Primer Trimestre 2016*. Junio 04, 2017, de Subsecretaría de Telecomunicaciones Sitio web: [http://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2016/06/PPT\\_Series\\_MARZO\\_2016\\_V3.pdf](http://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2016/06/PPT_Series_MARZO_2016_V3.pdf)
- Taboadela, C. (2007). *GONIOMETRÍA UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS INCAPACIDADES LABORALES*. Buenos Aires, Argentina: Asociart ART.
- TECNÓSFERA. (2014). El uso excesivo del celular podría cambiar su cerebro. *El Tiempo*.
- Thomas, J. (2009). *¿Qué es el 'codo del celular'?*. Noviembre 30, 2017, de office of disease prevention & health promotion Sitio web: <https://www.healthypeople.gov/>

Universia. (2011). La estrecha relación de los jóvenes con los Smartphone.  
*Universia Chile.*

Universidad Politécnica de Valencia. (2006). RULER - Medición de ángulos en fotografías. 08 Noviembre, 2017, de Ergonautas Sitio web:  
<https://www.ergonautas.upv.es/herramientas/ruler/ruler.php>

Ventura J. (2016). *El comprador online*. Junio 7, 2017, de GfK Adimark Sitio web:  
[https://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/cove\\_2016\\_final\\_.pdf](https://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/cove_2016_final_.pdf)

Villa, A., Moreno, L. & García, G. (2011). *Epidemiología y Estadística en Salud Pública*. México: McGraw Hil.

Xie, Y., Szeto, G., Dai, J. & Madeleine, P. (2015). A comparison of muscle activity in using touchscreen smartphone among young people with and without chronic neck-shoulder pain. *Ergonomics*, 59, 61-72. 2017, Mayo 07, De MEDLINE Base de datos.

# Anexo 1: Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS)

Edad:

Sexo:

Seleccione la opción con la que se siente más identificado/a.

## ➤ Componente 1: “Uso, abuso y adicción al Smartphone y sus Aplicaciones”

1. Siento ansiedad si me quedo sin batería en el móvil.  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
2. Miro alguna de las aplicaciones del móvil (por ejemplo, WhatsApp, Instagram, Facebook, etc.) cada 5 minutos aproximadamente .  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
3. Mi familia, pareja, amigos, se han quejado alguna vez del tiempo que ocupo mirando el móvil  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
4. Dedico un tiempo excesivo a mirar distintas aplicaciones del móvil (Facebook, WhatsApp, juegos, etc.)  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
5. Consulto el móvil constantemente cuando estoy solo.  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
6. Consulto el móvil constantemente incluso cuando estoy con otra persona.  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
7. Miro alguna de las aplicaciones del móvil (por ejemplo, WhatsApp, Instagram, Facebook, etc.) cada 10 minutos aproximadamente.  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
8. No dedico más tiempo del necesario, a usar las aplicaciones del móvil.  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
9. Volvería a la casa por el móvil si me doy cuenta que lo he dejado, aunque ya esté alejado de ella.  
SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA



10. Soy capaz de salir de casa sin el móvil.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
11. Miro frecuentemente el móvil en clase o en el trabajo.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
12. Soy incapaz de dejar de usar el móvil aunque lo intente.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
13. Puedo apagar el móvil durante unas horas sin que esto me provoque nervios.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
14. Sólo utilizo las aplicaciones sociales del móvil cuando es estrictamente necesario.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
15. Dedico gran parte del día a usar las distintas aplicaciones del móvil (cámara, calendario, alarma, radio, redes sociales, etc.).  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
16. No me importa quedarme sin batería en el móvil.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
17. Dedico parte de mi jornada laboral o estudiantil a consultar el móvil.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
18. Mi principal motivación para tomarme o salir en una fotografía es para compartirla inmediatamente a través de cualquier medio del móvil.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
19. Suelo agotar la batería antes de que acabe el día.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
20. El uso del móvil ha interferido alguna vez con mi desempeño académico y/o laboral.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
21. Lo primero que hago al levantarme es mirar el móvil.  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
22. Me siento mal si no miro inmediatamente el móvil si recibo las señales de alerta ante un mensaje (sonido, vibración, luz o icono).  
 SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA
23. De mis actividades diarias, el uso del móvil es a la que dedico más tiempo.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

24. Si me despierto durante la noche siempre miro el móvil.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

25. He intentado disminuir el uso que hago del móvil, pero no puedo.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

26. Mi comportamiento es más desinhibido cuando uso las aplicaciones de mensajería y redes sociales del móvil que en mi vida diaria (\*Desinhibido: Que se comporta con espontaneidad y desenvoltura.).

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

27. Suelo utilizar el móvil cuando estoy en situaciones sociales con varias personas (en un bar con los amigos, en una comida familiar, etc.).

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

28. Me relaja utilizar el móvil.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

29. Alguna vez he considerado que tengo un problema con alguna de las aplicaciones del móvil por el tiempo o costo que me supone.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

30. Cuando estoy sin cobertura me preocupó con la idea de perderme alguna llamada o mensaje.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

31. El uso del móvil me ha causado problemas en mi trabajo, estudios o vida personal.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

➤ **Componente 2: “Rasgos de Personalidad”**

32. Mi autoestima es baja.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

33. El concepto que tengo que de mí mismo/a depende de cómo me ven los demás.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

34. Mi autoestima es elevada.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

35. Me considero una persona tímida.

SIEMPRE      CASI SIEMPRE      A VECES      CASI NUNCA      NUNCA

36. Soy una persona extrovertida.  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

37. Estoy a gusto con mi físico y mi manera de ser.  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

➤ **Componente 3: “Gasto Monetario en Aplicaciones y Juegos Móviles”**

38. Realizo pagos periódicos por aplicaciones.  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

39. Utilizo juegos en el móvil que me cuestan dinero.  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

40. He gastado dinero en comprar aplicaciones para el móvil.  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

41. Utilizo juegos on-line con el móvil frecuentemente.  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

➤ **Componente 4: “Desempeño Ocupacional”**

42. Llevo mi móvil al baño (ducha, WC)  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

43. Ocupo mi móvil mientras me alimento (desayuno, almuerzo, once, cena)  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

44. Utilizo mi móvil mientras uso un medio de transporte (microbús, automóvil, colectivo, taxi, u otro)  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

45. Utilizo mi móvil mientras camino  
SIEMPRE CASI SIEMPRE A VECES CASI NUNCA NUNCA

## Anexo 2: Cuestionario Nórdico de Kuorinka

Edad:

Sexo:

Seleccione la opción con la que se siente más identificado/a.

1. ¿Ha tenido molestias en.....?

Cuello	Si	No			
Hombro	Si	No	Izq.	Der.	Ambos
Codo o antebrazo	Si	No	Izq.	Der.	Ambos
Muñeca o mano	Si	No	Izq.	Der.	Ambos

\*Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y envíe la encuesta.

2. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

Cuello	Si	No
Hombro	Si	No
Codo o antebrazo	Si	No
Muñeca o mano	Si	No

3. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

Cuello	1-7 días	8-30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Hombro	1-7 días	8-30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Codo o antebrazo	1-7 días	8-30 días	>30 días, no seguidos	Siempre
Muñeca o mano	1-7 días	8-30 días	>30 días, no seguidos	Siempre

4. ¿Cuánto dura cada episodio?

Cuello	<1 hora	1-24 horas	1-7 días	1-4 semanas	> 1 mes
Hombro	<1 hora	1-24 horas	1-7 días	1-4 semanas	> 1 mes

Codo o antebrazo	<1 hora	1-24 horas	1-7 días	1-4 semanas	> 1 mes
Muñeca o mano	<1 hora	1-24 horas	1-7 días	1-4 semanas	> 1 mes

\*Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y envíe la encuesta

5. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?

Cuello	Si	No
Hombro	Si	No
Codo o antebrazo	Si	No
Muñeca o mano	Si	No

6. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

Cuello	Si	No
Hombro	Si	No
Codo o antebrazo	Si	No
Muñeca o mano	Si	No

7. Asígnale un número a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

Cuello	0	1	2	3	4	5
Hombro	0	1	2	3	4	5
Codo o antebrazo	0	1	2	3	4	5
Muñeca o mano	0	1	2	3	4	5

8. ¿A qué atribuye estas molestias? Nombre la(s)

Cuello	_____
Hombro	_____
Codo o antebrazo	_____
Muñeca o mano	_____

## **Anexo 3: Consentimiento Informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este es un formulario de consentimiento informado cuyo objetivo es entregar toda la información necesaria para que Ud. decida si desea o no participar en la investigación. El personal correspondiente hablará con usted acerca de esta información y usted es libre de hacer preguntas en cualquier momento. Si usted está de acuerdo en participar, se le pedirá que firme este formulario de consentimiento y se le dará una copia para que la guarde.

Por intermedio de este documento se le está solicitando que participe en este estudio, porque usted cumple con las características pertinentes para nuestra investigación. Usted debe estar seguro de su decisión en relación a la participación.

El propósito de este estudio es identificar cambios en el reposicionamiento cervical y el desempeño ocupacional por el uso de Smartphone en estudiantes de Terapia Ocupacional de la universidad de La Frontera en el 2do semestre del año 2017.

Su participación consistirá en responder 2 encuestas que serán enviadas vía correo electrónico y 3 tomas fotográficas.

El que Ud. participe de este estudio no conlleva riesgos para su salud ni su persona, ya que es un estudio de tipo no invasivo.

Su participación es totalmente confidencial, ni su nombre ni su RUT ni ningún tipo de información que pueda identificarlo(a) aparecerá en los registros del estudio, ya que se utilizarán códigos. El almacenamiento de los códigos estará a cargo del investigador responsable.

Ud. no se beneficiará de participar en este estudio, sin embargo, la información que pueda obtenerse a partir de su participación será de utilidad para crear nuevo conocimiento que potencie la disciplina de Terapia Ocupacional.

El participar en este estudio no tiene costos para usted y no recibirá ningún pago por estar en este estudio. Si Ud. desea, se le entregará un informe con los resultados obtenidos.

Ud. puede negarse a participar en cualquier momento, lo cual no lo(a) perjudicará ni tendrá consecuencias.

Las muestras recolectadas serán almacenadas en plataforma de Excel. Si usted lo autoriza, estas muestras podrán ser utilizadas con posterioridad en estudios científicos realizados por el mismo investigador y para los mismos propósitos, es decir estudios sobre el uso del Smartphone y el Desempeño Ocupacional. Para ello, el investigador le contactará nuevamente para solicitar su autorización y firma de un nuevo consentimiento informado para re-utilizar las muestras almacenadas. Si usted no desea que las muestras sean almacenadas, sus muestras serán destruidas al finalizar este estudio. Sin perjuicio de lo anterior, Ud. puede solicitar en el futuro que sus muestras almacenadas sean destruidas si cambia de parecer, para lo cual debe contactar al investigador responsable de este estudio o al Comité Ético Científico de La Universidad de La Frontera.

Si tiene dudas o consultas respecto de su participación en este estudio puede contactar a los investigadores responsables a través del siguiente correo electrónico [abusodelsmartphone@gmail.com](mailto:abusodelsmartphone@gmail.com) o al docente guía [luis.vasquez@ufrontera.cl](mailto:luis.vasquez@ufrontera.cl)

Fecha:

-----

Firma Participante

Firma Investigador Responsable

Firma Docente Guía

**Quedando claro los objetivos del estudio, las garantías de confidencialidad y la aclaración de la información, acepto voluntariamente participar en este estudio, aportando con información en los términos estipulados en este documento, firmo la autorización.**

Yo \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_, Firma \_\_\_\_\_ he accedido a participar en este estudio ya que se me ha informado sobre lo que se espera de mi participación, y los beneficios y riesgos de ésta.

Las fotografías e instrumentos aplicados podrán ser utilizados con posterioridad en estudios científicos (Encierre en un círculo).

SÍ NO

<b>Nombre Investigador Responsable</b>	<b>RUT</b>	<b>Firma Investigador Responsable</b>
Nombre Docente Guía		



