



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Análisis entre el uso del teléfono celular y la cervicalgia en estudiantes de Kinesiología y Fisiatría de 18 a 25 años de la Universidad de Flores, sede Comahue

Estudiante: Natalia Belén Carcamo

Legajo: 23712

Tutor: Lic. Lucas Zarate

Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

2025

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecerme a mí misma, por esos días complicados que siempre logré levantarme y seguir adelante.

En segundo lugar, quiero agradecer a mi novio Samu, mi compañero incondicional. El que me motivó a estudiar ésta hermosa carrera y fue mi bastón cuando más lo necesitaba, por mostrarme que podía seguir adelante en los días complicados. Sin su compañía, no hubiera sido fácil.

A mis mascotas, Wali, Zac y Peludo, que siempre estuvieron esperándome cuando llegaba de cursar, dándome su amor incondicional. ¡También son parte de este camino!

Gracias también a mi psicoterapeuta Lic. Agostina Reale, quien me acompañó a lo largo de todo este proceso. Me retó cuando era necesario, pero también celebró conmigo cada avance. ¡Y cumplió su promesa de estar a mi lado hasta este momento!

A mi mamá Alicia, a mi hermana María José y a mis sobrinos Joaquín y Benjamín, gracias por sus palabras de aliento y por brindarme su compañía y amor constante.

A mis compañeros de la facultad, con quienes fui cruzando caminos, compartiendo tantas risas y creando recuerdos. Y, por supuesto, a mis amigos de siempre, que estuvieron ahí, apoyándome en cada paso, siempre con una palabra de aliento y muchísimo cariño. ¡Gracias por estar siempre!

Gracias también, a mi tutor de Trabajo Final, al Lic. Lucas Zarate, quien me acompañó en cada paso mientras realizaba este trabajo.

Carcamo, Natalia Belén

Índice

Resumen.....	5
Abstract	6
Abreviaturas.....	7
Introducción	8
Delimitación del Estudio.....	8
Objetivo General	9
Objetivos Específicos.....	9
Hipótesis.....	10
Estado del arte.....	11
Marco Teórico.....	20
Definición de Teléfono Móvil.....	20
Uso del Teléfono Móvil	21
Dependencia del Teléfono Celular	22
Dolor.....	23
Dolor Cervical	25
Etiología	26
Clasificación de las Cervicalgias.....	27
Generalidades Anatómicas del Raquis Cervical	28
Músculos Dorsales del Tronco.....	30
Músculos Suboccipitales y Cervicales Profundos.....	30
Músculos Cervicales Anteriores.....	31
Inervación.....	31
Irrigación Sanguínea y Linfática	32
Biomecánica	33
Desarrollo de una Nueva Patología: “Text Neck Síndrome”	36
Epidemiología	36
Fisiopatología.....	38
Manifestaciones Clínicas del “Text Neck Syndrome”	39
Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS-18)	39
Escala Neck Disability Index (NDI)	40
Limitaciones en la Evidencia	41
Método	43
Definición operacional de las variables.....	43

Sitio de Investigación	44
Muestra.....	44
Instrumentos	44
Procedimiento	47
Entrega del Consentimiento Informado	47
Convocatoria	47
Recolección de Datos	47
Criterios de Inclusión y Exclusión	47
Recolección de Datos	48
Resultados	49
Análisis Estadístico de Variables	49
Resultados de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS-18)	50
Resultados de la Escala Neck Disability Index (NDI)	54
Discusión.....	58
Conclusión	63
Referencias.....	65
Anexos	72

Resumen

La presente investigación se propuso analizar la relación entre la dependencia al teléfono celular y la presencia de dolor cervical (DC) en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de la carrera de Lic. en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad de Flores (UFLO), sede Comahue, durante el año 2025. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional, de tipo transversal, basado en una muestra de 49 estudiantes seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión específicos.

Para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos validados: la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS-18) y el cuestionario Neck Disability Index (NDI), permitiendo evaluar el nivel de dependencia al dispositivo móvil y la prevalencia de discapacidad funcional cervical, respectivamente. Los resultados revelaron que los participantes presentaron niveles altos de dependencia al celular, mientras que el promedio de discapacidad funcional cervical fue correspondiente a una categoría leve.

Sin embargo, no se halló una relación estadísticamente significativa entre la dependencia al celular y el dolor cervical, lo que sugiere que el uso intensivo del dispositivo no constituye, por sí solo, un factor determinante del DC en esta población. Estos hallazgos se alinean con estudios recientes que cuestionan la existencia de una relación causal entre el uso del smartphone y la aparición de cervicalgia, y destacan la necesidad de incorporar otras variables, resaltando la necesidad de abordar la salud desde una mirada más amplia, especialmente en poblaciones jóvenes expuestas al uso intensivo de tecnologías móviles.

Palabras clave: Dependencia al teléfono celular, Dolor cervical, EDAS-18, Estudiantes universitarios, NDI, Smartphone, Teléfono móvil, Text neck.

Abstract

The present study aimed to analyze the relationship between smartphone dependence and the presence of cervical pain (CP) in university students aged 18 to 25 enrolled in the Bachelor's Degree in Kinesiology and Physiotherapy at the Universidad de Flores (UFLO), Comahue campus, during the year 2025. This was a quantitative, descriptive, observational, and cross-sectional study based on a sample of 49 students selected through specific inclusion and exclusion criteria.

Data collection was conducted using two validated instruments: the Smartphone Dependence and Addiction Scale (EDAS-18) and the Neck Disability Index (NDI), which assessed the level of smartphone dependence and the prevalence of functional cervical disability, respectively. The results showed that participants exhibited high or severe levels of smartphone dependence, while the average cervical disability corresponded to a mild category.

However, no statistically significant relationship was found between cellphone dependence and neck pain, suggesting that intensive use of the device alone does not constitute a determining factor for cervical discomfort in this population. These findings align with recent studies that question the existence of a causal relationship between smartphone use and the onset of neck pain, and highlight the need to incorporate additional variables, emphasizing the importance of approaching health from a broader perspective, especially in young populations exposed to intensive use of mobile technologies.

Keywords: Cell phone, Cervical pain, EDAS-18, NDI, Smartphone, Smartphone dependence, Text neck, University students.

Abreviaturas

DC: Dolor cervical

EDAS: Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone

EVA: Escala Analógica Visual del Dolor

IASP: Asociación Internacional para el Estudio del Dolor

NDI: Neck Disability Index

RAE: Real Academia Española

ROM: Rango movilidad articular

SD: Desviación Estándar.

UFLO: Universidad de Flores

Introducción

Delimitación del Estudio

El estudio se delimita a una muestra conformada por estudiantes de la carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad de Flores (UFLO), sede Comahue, durante el año 2025, comprendidos en el rango etario de 18 a 25 años.

El método utilizado para la recolección de datos consistirá en la administración de cuestionarios a cada participante, con el objetivo de registrar los niveles de dependencia al teléfono celular y la presencia de dolor cervical, así como analizar la relación que existe entre ambas variables.

Los datos recolectados de cada participante serán procesados y analizados mediante técnicas estadísticas. En el grupo de estudio se analizarán los factores sociodemográficos, como el sexo, la edad y la cantidad de materias en curso para determinar su carga académica, con el propósito de describir las características generales de la muestra.

Justificación

Actualmente, no hay investigaciones en la capital de Neuquén que aborden la relación entre el uso del teléfono celular y la cervicalgia. Por esta razón, se seleccionaron jóvenes estudiantes de la carrera “Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría” en UFLO, sede Comahue, como grupo de estudio para la presente investigación. Es crucial recolectar los datos suministrados por el grupo de estudio, ya que permitirán analizar cuál es la relación entre la dependencia de los dispositivos móviles y el dolor cervical.

El planteo de este presente estudio será abordar el dolor cervical desde diversas perspectivas, con el fin de explorar si la relación entre el uso del celular y la cervicalgia es tan directa como se ha sugerido en estudios previos. Es por eso, que se pretende analizar

críticamente si el uso del smartphone es una causa determinante del dolor cervical, considerando otros factores que puedan influir en su aparición. Las variables consideradas en el presente estudio son el uso del teléfono móvil como variable independiente y el dolor cervical como variable dependiente. Esta aproximación permitirá cuestionar los vínculos propuestos entre ambas variables, contribuyendo a un entendimiento más profundo y fundamentado científicamente sobre el tema.

Además, esta propuesta servirá como base para futuras investigaciones, permitiendo la recopilación sistemática de datos y resultados que contribuyan a una comprensión más amplia y profunda de este tema.

Objetivo General

- Analizar la relación entre la dependencia del teléfono celular con el dolor cervical en estudiantes jóvenes entre 18 a 25 años de la carrera “Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad de Flores” (UFLO), sede Comahue.

Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los estudiantes entre 18 a 25 años de la carrera “Licenciatura en Kinesiología de la Universidad de Flores” (UFLO), sede Comahue.
- Analizar el nivel de dependencia al dispositivo móvil en los estudiantes jóvenes de la carrera “Lic. en Kinesiología y Fisiatría” de la UFLO, mediante la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS-18).
- Evaluar la prevalencia de dolor cervical en el grupo de estudio, a través de la utilización del cuestionario Neck Disability Index (NDI).

Hipótesis

- Se espera que exista una relación directa entre la dependencia al uso del teléfono celular y el dolor cervical en estudiantes jóvenes de la carrera Kinesiología y Fisiatría (UFLO), de manera que a mayores niveles de dependencia al dispositivo móvil se observe una mayor prevalencia de dolor cervical.

Estado del arte

El objetivo de este apartado es analizar la relación entre la dependencia de los dispositivos móviles en jóvenes y la cervicalgia.

Para ello, se realizó una revisión de investigaciones recientes que ofrecen diversas perspectivas sobre el tema. Este análisis busca orientar el cumplimiento de los objetivos propuestos en este trabajo final, en función de los conocimientos previos y los estudios existentes acerca del problema en cuestión.

La tecnología es una parte integral de la vida cotidiana de los jóvenes, quienes son los principales usuarios de la telefonía móvil. Existen evidencias que resaltan la problemática de la dependencia del teléfono móvil, mientras que algunos cuestionan su relación con la cervicalgia, argumentando la influencia de otros factores.

Al investigar sobre esta temática se evidenció diferentes artículos que proponen distintas posturas.

Para comenzar, Castro et al. (2011): En su artículo de revisión, menciona a varios investigadores de Cuba que definen la cervicalgia como un síndrome caracterizado por la presencia de dolor en la región cervical, el cual engloba una serie de alteraciones, ya sea como causa o efecto. Este dolor se localiza en las áreas posteriores y posterolaterales del cuello, con o sin irradiación hacia las zonas.

Su objetivo fue integrar los conocimientos existentes sobre la cervicalgia mecánica aguda, la cual realizó a través de un estudio exploratorio sobre diversos autores y estableció conocimientos, factores desencadenantes, etiología, etc.

En esta investigación Castro concluyó que la mejor estrategia se encuentra en el conocimiento de las cervicalgias para luego establecer el tratamiento ideal para cada paciente.

Por otro lado, Tsantili et al. (2022): menciona en su revisión que el dolor de cuello es una causa mundial de discapacidad y un problema de salud pública que ha aumentado notablemente en la actualidad. El objetivo de este informe fue proporcionar una breve revisión de los factores predisponentes para el síndrome de cuello de texto, junto con los enfoques diagnósticos y terapéuticos en poblaciones jóvenes y adultos.

El método utilizado fue un programa de 10 ejercicios específicos durante una semana para mejorar la alineación postural. El objetivo principal de este programa es corregir la postura. Al centrarse en la corrección postural, se puede lograr tanto el alivio del dolor como una mejor calidad de vida. Dentro del programa de ejercicios incluyeron corrección de la postura, tareas oculomotoras, cintas posturales, ejercicios respiratorios y correcciones ergonómicas para el entorno profesional, así como para el doméstico. Según estos autores, los ejercicios terapéuticos pueden producir cambios importantes en el ángulo craneovertebral y una mejoría del dolor de cuello.

En la conclusión de esta investigación, los autores mencionan que la postura correcta al utilizar dispositivos tecnológicos móviles portátiles a cualquier edad debe ser enseñada por fisioterapeutas con ejercicios personalizados y programas específicos. Además, los investigadores mencionan que los peligros del uso prolongado de dispositivos móviles portátiles que conducen al síndrome del cuello de texto y consecuencias multifactoriales en el desarrollo de los jóvenes y adolescentes.

Otros investigadores como David et al. (2022): En su artículo titulado “Síndrome del cuello de texto en niños y adolescentes”, sostiene como objetivo examinar el problema del dolor musculoesquelético en niños y adolescentes, ya que se trata de una enfermedad multifactorial frecuente. Si bien, en este análisis menciona que el “síndrome de cuello de texto” se encuentra relacionado con el uso prolongado y excesivo del teléfono inteligente o

computadoras, recientemente la literatura ha centrado la atención en cuestiones que pueden convertirse en un grave problema de salud, por lo tanto, no se descarta otros factores que pueden desencadenar este síndrome. Se sabe que existen numerosos factores de riesgo potencialmente modificables que contribuyen a su desarrollo del “síndrome de cuello de texto”.

Esta investigación por su lado recomienda que se realicen estudios futuros para apuntar a validar una herramienta unificada para medir el dolor musculoesquelético en el cuello y hacerla comparable en diferentes culturas.

Para concluir, la investigación insiste en que se necesitarían más estudios en el futuro para explorar e investigar los mecanismos responsables de esta problemática.

Warda et al. (2023) y otros investigadores de EEUU, realizaron una búsqueda en PubMed de artículos relacionados con los síntomas musculoesqueléticos del cuello y las extremidades superiores secundarios a posturas desadaptativas causadas por teléfonos celulares y mochilas en niños y adolescentes en edad escolar.

La búsqueda se realizó con los siguientes términos: “Columna Cervical y Teléfonos Celulares”, “Teléfonos Celulares y Columna”, “Columna Vertebral Infantil y Teléfonos Inteligentes”, “Teléfonos Inteligentes y Columna Cervical”, “Teléfonos Celulares y Neuropatía”, “Neuropatía Periférica en Pediatría” y “Neuropatía Periférica y Teléfono Celular”. Encontraron un total de 79 artículos sobre el tema, con el objetivo de analizar la epidemiología del uso de teléfonos celulares y los síntomas musculoesqueléticos en niños y adolescentes, enumerar los signos y síntomas del síndrome del cuello de texto y brindar algunas pautas de prevención problemas de salud a largo plazo asociados con su uso.

Los investigadores concluyeron en generar prevención de las molestias musculoesqueléticas causadas por posturas desadaptativas e intentar mantener una columna

vertebral neutra durante las actividades cotidianas. Sin embargo, dejaron la propuesta a futuros investigadores para que se realice tipos de estudios experimentales, y longitudinales para verificar la relación directa y obtener mayores medidas preventivas.

Zirek et al. (2020) realizaron una revisión con el objetivo de analizar sistemáticamente la literatura disponible sobre la prevalencia de quejas, síntomas y patologías musculoesqueléticas asociadas con el uso de teléfonos móviles. El método de esta investigación fue buscar en bases de datos electrónicas: Medline (Pubmed), Wiley, WOS y EMBASE estudios publicados en inglés entre el 1 de enero de 2000 y el 25 de marzo de 2019 utilizando los siguientes términos claves: “Teléfono móvil”, “Teléfono inteligente”, “Dolor musculoesquelético”, “Dolor”, “Síntomas musculoesqueléticos” y “Patología musculoesquelética”.

Los resultados obtenidos en la revisión demostraron que la prevalencia de quejas musculoesqueléticas entre los usuarios de teléfonos móviles osciló entre el 8,2% y el 89,9%, y que las quejas de cuello y parte superior de la espalda tuvieron las tasas de prevalencia más altas, que oscilaron entre el 55,8% y el 89,9%. El síntoma musculoesquelética más común asociado con el uso del teléfono móvil fue el dolor. El síndrome de dolor miofascial, la fibromialgia, el síndrome del desfiladero torácico, la tendinitis y el síndrome De Quervain fueron las patologías musculoesqueléticas asociadas más comúnmente.

El estudio concluye que la evidencia sobre las quejas musculoesqueléticas relacionadas con el uso de teléfonos móviles es algo limitada porque los datos se obtuvieron de estudios transversales. En consecuencia, los investigadores sugieren que es necesario realizar estudios prospectivos y de mayor calidad para comprender mejor la relación entre el uso de teléfonos móviles y los síntomas musculoesqueléticos.

El Dr. Fishman Dean et al. (2020), un médico quiropráctico estadounidense especialista en tratamientos de lesiones asociadas en el uso de las tecnologías, creador del síndrome de Text - Neck o Cuello de Texto, describe en diversas investigaciones que el uso de las tecnologías, como el teléfono móvil son los causantes de daños en los sistemas musculoesqueléticos relacionados específicamente en áreas superiores de la columna vertebral cervical. También, menciona que la lesión se manifiesta por una repetición sostenida permanente por el uso del teléfono móvil y que genera una posición viciosa inclinada del cuello durante la utilización del dispositivo, causando estrés muscular y dolor.

Otro artículo titulado “Cuello de texto: un fenómeno postural adverso” desarrollado por Fiebert et al. (2021) analiza los cambios anatómicos, biomecánicos y de activación muscular en las regiones cervicales y torácicas asociados con la postura en flexión sostenida por la utilización de dispositivos móviles. Según los autores el uso prolongado de dispositivos móviles produce cambios anatómicos y biomecánicos adversos en la columna cervical y torácica, como también, desequilibrios y compensaciones posturales, lo cual contribuye a la fatiga muscular, lo que lleva al dolor cervical.

En la conclusión los investigadores de este artículo sostienen que los fisioterapeutas deben educar a sus pacientes sobre la postura adecuada al utilizar dispositivos móviles portátiles. Además, dado que los niños utilizan dispositivos móviles a edades más tempranas, se debe educar a los padres y maestros sobre los peligros del uso prolongado de los teléfonos celulares.

En la investigación titulada: “¿Es la adicción a los teléfonos inteligentes en la población más joven un problema de salud pública?” descrito por Loleska et al. (2021) con el objetivo de realizar una revisión de los datos publicados sobre los teléfonos inteligentes citados en PubMed durante las últimas décadas. Utilizando esta metodología, se analizaron

más de 300 artículos relacionados, con palabras clave como: “adicción a los teléfonos inteligentes niños/adolescentes y efectos sobre la salud”.

Esta investigación concluyó que los estudios mencionados anteriormente confirman que la salud mental y física de los adolescentes está asociada con la adicción al teléfono móvil. Sin embargo, no hay 100 % de certeza que los teléfonos móviles sean la única causa de los problemas de salud mental, físico o fisiológicos. Los investigadores sugieren que es necesario proporcionar educación, asesoramiento y diversos programas para los adolescentes expuestos a los teléfonos inteligentes con el fin de controlar sus comportamientos tanto físicos como mentales.

Por otro lado, Bertozzi et al. (2021) en la investigación: “La postura y el tiempo de uso del teléfono inteligente no están relacionados con el dolor de cuello y la discapacidad en adultos jóvenes: un estudio transversal” propuso como objetivo determinar el impacto del uso de teléfonos inteligentes en el deterioro del cuello y la limitación funcional en estudiantes universitarios.

El método utilizado en este estudio correlacional transversal fue tomar muestra de los estudiantes seleccionados desde septiembre de 2016 y marzo de 2017. Los criterios de inclusión fueron estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina y Cirugía entre 18 a 30 años. Los participantes completaron cuestionarios donde median características generales y demográficas del uso de teléfonos inteligentes. El dolor de cuello se evaluó mediante una escala analógica visual del dolor (EVA) y un dibujo del dolor (PD); el estado de discapacidad se midió mediante el índice de discapacidad del cuello (NDI-I); y las posturas cervicales durante el uso del teléfono se capturaron mediante el dispositivo Deluxe Cervical Range of Motion (CROM).

Los reclutados fueron un total de 238 personas, los resultados obtenidos en esta investigación, un total de 42,4% refirió dolor leve, el 8,4% dolor moderado y el 49,2% restante no presentó dolor cervical.

En conclusión, la mitad de los estudiantes jóvenes informaron tener dolor de cuello, pero el uso de teléfonos inteligentes no se correlacionó con el dolor de cuello y la discapacidad. En base a lo recolectado, los investigadores sugirieron la necesidad de realizar nuevos estudios en el futuro.

Sin embargo, “¿Es la postura cervical un factor de riesgo para el dolor cervical persistente en adultos jóvenes en la adolescencia tardía? Un estudio prospectivo, desarrollado por Richards et al. (2021), con el propósito de determinar si la postura con evaluación sagital de la columna cervical al final de la adolescencia es un factor de riesgo para el dolor cervical persistente en adultos jóvenes. El estudio Raine incluyo 686 participantes con seguimientos entre 17 a 22 años.

Los investigadores hallaron que el dolor cervical persistente (DCP) a los 17 años se asoció significativamente con la presencia de DCP a los 22 años en mujeres. En cambio, no se observó una relación estadísticamente significativa en el caso de los hombres.

Como conclusión, la evidencia mostró que, en el sexo masculino de 17 años, la postura del cuello en posición sentado no fue un factor de riesgo para el dolor de cuello cuando obtuvieron 22 años. En las mujeres las posturas más relajadas (tórax hundido/cabeza hacia adelante y posturas intermedias) fueron protectoras del dolor de cuello en comparación con la postura erguida.

Do Santos et al. (2024), en su revisión bibliográfica titulada “Asociación del Text neck con la aparición de dolor de cuello: una revisión sistemática” realizada en Brasil, describe que en este país cuenta actualmente con cerca de 464 millones de dispositivos

electrónicos, conocidos como “text neck” y la alteración resultante de este término, conocida como “síndrome del cuello de texto”, es una condición emergente y se refiere a alteraciones en la cabeza y cuello resultantes del uso de dispositivos móviles y ordenadores. Esta afección está relacionada con el esfuerzo repetitivo.

El objetivo de la investigación fue analizar a través de una revisión bibliográfica sobre la influencia del “text neck” en la aparición de dolor de cuello, siguiendo las directrices de los Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. La evidencia utilizada fue desde octubre de 2023 hasta febrero de 2024, con palabras claves de búsqueda como: “neck pain” y “text neck”. Los criterios de elegibilidad incluyeron estudios observacionales con una población de entre 18 y 65 años diagnosticada de dolor de cuello.

Se incorporaron a la revisión cuatro artículos, publicados entre 2018 y 2022. Tras realizar el procedimiento metodológico, los cuatro artículos fueron clasificados como de bajo riesgo de sesgo, totalizando 1.067 participantes.

Como conclusión, estos investigadores concuerdan a través de los resultados de evidencia que no se encuentra ninguna asociación entre el uso del “text neck” y la aparición de cervicalgia.

Continuando con la búsqueda de evidencias, Karling et al. (2021) en su investigación titulada: “Epidemiología del síndrome del cuello de texto: un estudio de usuarios de redes sociales” con el objetivo de presentar un análisis de los perfiles sociodemográficos clínicos-epidemiológicos de portadores del Síndrome del cuello de texto (SCT), por medio de un estudio comparativo en usuarios de las redes sociales.

El método que utilizaron fue a través de un estudio observacional, descriptivo y transversal realizado con usuarios de Instagram, pertenecientes a grupos de interés en videojuegos. Se incluyeron usuarios con quejas de dolor o molestias en la región cervical.

Para el estudio epidemiológico se utilizaron datos sociodemográficos y económicos con perfiles de usuarios de dispositivos electrónicos y con síndrome de pesadez de texto, la evaluación postural fue realizada por medio del cuestionario Nórdico de Síntomas Osteomusculares (CNSO) y la valoración del grado de dolor fue realizada con la Escala Visual Analógica (EVA).

En los resultados el perfil sociodemográfico y económico de los participantes en la red social se caracterizaban por ser mujeres (n=172; 68,52%), estar solteras (n=129; 51,39%), tener entre 23-27 años (n=81; 32,27%) y estar trabajando (n=139; 55,38%). En cuanto a la epidemiología, los participantes declararon utilizar dispositivos más de 11 horas al día (n=48; 19,12%) y sentir dolor en la región cervical (n=148; 58,96%).

Concluyendo, los resultados del estudio de Karling indican que existe la aparición de dolor y síntomas del síndrome del cuello de texto en usuarios de las redes sociales. El segmento corporal más afectado fue la columna cervical, cuando permanece durante largos periodos en una inclinación a quince grados.

Marco Teórico

Definición de Teléfono Móvil

La definición de teléfono móvil, fue dado a conocer en 1947 por “Bell Telephone laboratorios” y otras empresas de comunicación quienes describieron al teléfono móvil como cualquier dispositivo radio transmisor, receptor o transceptor que funciona mientras se encuentra en movimiento. En la actualidad, se entiende como teléfono móvil cualquier radio teléfono que funciona en movimiento a cualquier velocidad, permitiendo la comunicación entre una estación de base y una estación móvil o ambas (Tomasi, 2003).

Morilli Pozo (2010), plantea que los teléfonos móviles son el inicio de los web-enabled phones que hoy se les conoce como smartphones o dispositivos móviles que tienen componentes internos como micrófono, altavoz, pantalla de cristal líquido o plasma, teclado y otros.

Por otro lado, García – Domingo (2020) en su investigación menciona que el smartphone comienza aplicarse de manera generalizada a partir de 2007 con el lanzamiento del primer “iPhone”, seguido en 2008 de “Android”. La diferencia principal con respecto a los dispositivos móviles anteriores era su capacidad para conectarse a Internet lo que transformo a los teléfonos “computadoras portátiles de bolsillo”. Esta función permitió la utilización de aplicaciones de comunicación instantánea y redes sociales. La revolución respecto a las primeras está asociada a la irrupción de “WhatsApp Messenger” en 2009. En cuanto a las redes sociales, plataformas como MySpace, YouTube, Facebook, Instagram y Twitter pasaron de utilizarse de las computadoras a los dispositivos móviles. Todos estos hitos tecnológicos han cambiado sustancialmente la forma de relacionarnos con el smartphone y el mundo.

Según la RAE un Smartphone es un “terminal móvil que ofrece servicios de comunicaciones avanzados como el acceso a internet y correo electrónico, así como servicios de agenda y organizador personal con un mayor grado de conectividad que un terminal móvil convencional”.

Uso del Teléfono Móvil

De acuerdo al estudio de García-Domingo (2020), el teléfono inteligente se ha consolidado como el principal dispositivo de acceso a Internet, superando a las tablets y computadoras. En este contexto, las aplicaciones móviles representan el mayor consumo de tiempo por parte de los usuarios, alcanzando un 80% del uso total. Este fenómeno se explica por la creciente funcionalidad, versatilidad y sofisticación de las apps, cuya popularidad responde, entre otros factores, a la inmediatez en la comunicación y a su uso generalizado en múltiples ámbitos de la vida cotidiana.

En el marco de la actual era, el uso del smartphone se ha integrado plenamente en la rutina diaria de las personas, al punto de convertirse en una herramienta esencial. Este fenómeno se manifiesta con mayor frecuencia en la población joven, quienes emplean el dispositivo de manera constante para desarrollar actividades tanto personales como sociales y laborales (Leguía, 2019).

Según datos del INDEC en el segundo cuatrimestre del año 2021 en Argentina ocho de cada diez personas emplean el dispositivo móvil. El celular resultó ser la tecnología de mayor uso, más en la población joven y adulta. En el grupo etario de 18 a 64 años, el porcentaje de uso oscila entre el 94,2% y el 96%, mientras que en la población de 65 años o más alcanzaba el 64,6%. El objetivo del censo fue relevar las características de acceso a tecnologías en hogares y su uso por parte de la población cada 4 años.

Dependencia del Teléfono Celular

De acuerdo con García, D. et al. (2020), el teléfono móvil inteligente se ha posicionado como el dispositivo más utilizado para conectarse a Internet, superando en frecuencia de uso a las tablets y computadoras. Asimismo, se observa que el tiempo de uso de estos dispositivos (80%) se destina a la interacción con aplicaciones móviles, lo que evidencia su importancia en la vida digital cotidiana de los usuarios.

Por otra parte, Jackson (2008) sostiene que la tendencia creciente a llenar cada segundo de la vida con alguna actividad electrónica está generando nuevos fenómenos de comportamiento. La incorporación de internet y de los dispositivos móviles en la vida cotidiana ha traído consigo la posibilidad de mantenerse en contacto e informado con el mundo; sin embargo, también se está cultivando una cultura hiperveloz, sobrecargada, desenfocada y de fragmentación intelectual, en la que la atención se ve comprometida debido a una constante interrupción.

La creciente digitalización de cada momento del día está provocando fenómenos conductuales emergentes, relacionados con una cultura acelerada y fragmentada que compromete la atención de las personas (Jackson, 2008, p. 215).

Dado lo anterior, existe un interés especial por parte de los investigadores en conocer cómo repercute este nuevo estilo de vida en las esferas física, emocional y social de los jóvenes.

En este contexto, han aumentado exponencialmente los trabajos centrados en identificar comportamientos disfuncionales asociados al uso, así como conductas adictivas al smartphone. Así, autores como Fernández, C., et al. (2019), en sus conclusiones apuntadas

por investigaciones previas, señalan la dependencia al smartphone como un trastorno adictivo, con importantes consecuencias a nivel físico, psicológico y social que emergen especialmente en situaciones de privación.

Al mismo tiempo, Zavala, J., et al. (2021), describen al teléfono inteligente como un producto de la era digital, la adicción sin sustancias es un tema que progresivamente va tomando importancia en la literatura científica, esto se debe a que se relaciona con factores asociados a internet, redes sociales, y el uso de teléfonos inteligentes, como se recoge con el nombre de “trastornos no relacionados con sustancias”, codificada como “juego patológico”. Cabe acotar que, dentro de este segmento, no se encuentra totalmente clarificado el uso de teléfonos inteligentes, lo cual conlleva a visiones encontradas sobre si el uso prolongado del mismo debe ser considerado como “adicción o uso problemático”.

En conformidad con lo planteado, es pertinente estudiar la dependencia y adicción que muestran los estudiantes universitarios hacia el uso del teléfonos inteligentes, a partir de la aplicación de la EDAS, lo cual permite ahondar en conductas adictivas o problemáticas, con la finalidad de contribuir en la profundización de la literatura científica sobre el tema, específicamente, en población de habla hispana, distinguiéndose que el uso de dispositivos móviles hoy día es obligatorio en la vida social de las personas. (Aldana-Zavala et al., 2021, p. 130).

Dolor

El 15 de julio de 2020 en Washington – DC, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) ha revisado la definición de dolor por primera vez desde 1979, resultado de un proceso de muchos años que la asociación espera que conduzca a nuevas

formas de evaluar el dolor. La definición revisada se publicó en la revista oficial de la asociación, PAIN.

IASP y el Grupo de Trabajo que escribió la definición revisada, lo hicieron para transmitir mejor los matices y la complejidad del dolor esperando que esto conduzca a una mejor evaluación y manejo de las personas con dolor.

La definición revisada es: “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o similar, a la asociada con daño tisular real o potencial”, y se amplía mediante la adición de seis notas clave y la etimología de la palabra dolor para un contexto valioso adicional:

- El dolor es siempre una experiencia personal que está influenciada en diversos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales.
- El dolor y la nocicepción son fenómenos diferentes.
- A través de sus experiencias de vida, las personas aprenden el concepto de dolor.
- Se debe respetar el informe de una persona sobre una experiencia como dolor.
- Aunque el dolor generalmente cumple una función adaptativa, puede tener efectos adversos sobre la función y el bienestar social y psicológico.
- La descripción verbal es solo una de varias conductas para expresar el dolor; la incapacidad para comunicarse no niega la posibilidad de que un humano o un animal no humano experimente dolor.

La etimología de “pain”, un término inglés, del anglo-francés peine (dolor, sufrimiento), del latín poena (pena, castigo), a su vez del griego poinē (pago, penalidad, recompensa).

La revisión de la definición implicó una modificación significativa respecto a la formulada en 1979, ya que dejó de centrarse en la habilidad del individuo para expresar

verbalmente su experiencia dolorosa como criterio de evaluación. Esta formulación previa fue interpretada como una limitación, al excluir a ciertos grupos como lactantes, personas de edad avanzada y animales, que no cuentan con la capacidad de comunicar el dolor de forma verbal. Los seis puntos que comprenden las notas de la definición revisada son una modificación clave. Se resalta que la experiencia del dolor abarca tres dimensiones interrelacionadas: biológica, psicológica y social, y la naturaleza personal moldeada por el aprendizaje individual. Además, se enfatiza que el dolor puede tener un impacto negativo en aspectos funcionales, así como en el bienestar social y psicológico. A partir de esta perspectiva, se propone reconsiderar las formas tradicionales de evaluar el dolor, como la escala numérica del 0 al 10, incorporando indicadores adicionales que reflejen cómo el dolor afecta la vida cotidiana, las relaciones interpersonales, el desempeño laboral y otras esferas psicológicas y sociales relevantes.

La definición revisada fue un verdadero esfuerzo de colaboración, escrito por un Grupo de Trabajo multinacional y multidisciplinario que recibió aportes de numerosas partes interesadas, incluidas las personas con dolor y sus cuidadores.

Dolor Cervical

Según Cabral R. et al. (2008) la cervicalgia se define como una molestia o dolor localizado en la parte posterior del cuello, que puede comprometer de forma unilateral o bilateral la musculatura paravertebral cervical. Las causas más habituales de esta afección suelen ser de origen mecánico, destacándose los traumatismos y los procesos degenerativos. No obstante, el diagnóstico diferencial es amplio, ya que también puede involucrar enfermedades de tipo inflamatorio, infeccioso, neoplásico, así como dolores referidos desde otras estructuras corporales.

“La cervicalgia es prevalente y afecta a un número significativo de individuos en todo el mundo, constituyendo una de las principales raíces de la baja laboral y de consulta médica” (Quinta et al., 2017, p. 45).

Sin embargo, en investigaciones más recientes, el DC es una de las afecciones musculoesqueléticas con mayor prevalencia, que tiene como resultado limitaciones físicas y funcionales.

Como consecuencia, numerosos estudios se han enfocado únicamente en el análisis de las disfunciones de la columna cervical, sin considerar que las disfunciones de la columna torácica también pueden influir en la aparición del dolor cervical. Actualmente, existe escasa información sobre cómo la columna cervical puede verse afectada por la falta o el exceso de movilidad de la columna torácica alta. No obstante, se ha comprobado que la lordosis cervical se ve influenciada por la angulación sagital del tórax y del complejo articular cervico-torácico (Guamaní et al., 2020, p. 24).

En otras palabras, esta patología, se caracteriza por dolor en la región cervical de la columna vertebral, puede tener una etiología diversa, pero a menudo está relacionada con factores mecánicos como las posturas incorrectas, el estrés, las lesiones traumáticas o la degeneración discal (Gómez-Gutiérrez et al. 2024).

Etiología

Por otro lado, el Dr. Ortega G et al. (2006) publica que:

El DC puede tener origen en estructuras óseas, articulares o musculares que afectan a la región perirraquídea. Los puntos de origen del dolor pueden encontrarse en el ligamento interespinoso, el ligamento longitudinal anterior y posterior, el periostio, las articulaciones facetarias, las cápsulas, las paredes

venosas, los vasos vertebrales, los anillos fibrosos, las raíces nerviosas, el disco intervertebral y los músculos. En muchos casos, el dolor cervical se produce por sobrecarga muscular o por lesiones nerviosas de los nervios que emergen de la médula espinal en la región cervical y se proyectan hacia los miembros superiores (Ortega G. et al., 2006, p. 52).

Según Binder et al. (2007) menciona que la causa del DC crónico es incierta, ya que se asocia principalmente a problemas mecánicos o posturales. El estilo de vida actual caracterizado por una baja actividad física y posturas forzadas prolongadas como la utilización de smartphone, ordenadores, el estrés laboral, lesiones previas en cuello/hombros y el hábito de fumar, entre otros factores de riesgo, propician la aparición de cambios patológicos a nivel anatómico en la columna vertebral cervical.

Clasificación de las Cervicalgias

En una revisión actualizada por la Dra. López, S. (2023), lo clasifica según las causas más frecuentes de DC en:

a) Cervicalgia Mecánica:

- Se produce con la movilización
- No es constante
- Mejora en reposo
- Puede dificultar el inicio del sueño, pero no despierta al paciente
- Puede ser segmentaria o no segmentaria (radiculopatía)

b) Cervicalgia Inflamatoria:

- Suele ser constante
- Aumenta con los movimientos
- No mejora con reposo

- Despierta al paciente por la noche
- Rigidez matutina
- Fundamentalmente son por causas tumorales, infecciones o enfermedades reumáticas.

c) Cervicalgia Según el Tiempo:

- **Aguda:** Es menor a 7 días. Se establece con rapidez y suele acompañarse con limitación en la movilidad de la columna cervical, contracturas musculares y con una posición antiálgica.
- **Subaguda:** De 7 días a 7 semanas. Es de intensidad moderada, suele desaparecer, aunque puede reincidir.
- **Crónica:** Mayor a 7 semanas. Es de inicio lento y progresivo. Puede presentar movilidad cervical conservada o en algunos casos ligeramente disminuida.

d) Dolor Referido Cervical:

- Puede ser expresión de otras patologías, que se denomina dolor referido, y puede ser expresión de trastornos psicósomáticos. El dolor referido suele asociarse a sensación de calor y hormigueo, y a fenómenos relacionados con el sistema nervioso autónomo (piloerección y sudoración). También puede haber zonas localizadas de dolor en el músculo.

Generalidades Anatómicas del Raquis Cervical

Según el National Library of Medicine, el autor Sajedur Rahman et. (2023) menciona que la columna vertebral humana tiene cinco regiones anatómicas distintas: cervical, torácica, lumbar, sacra y coccígea. Sin embargo, la región cervical adquiere una relevancia ya que cercana al cráneo, así como por albergar la porción superior de la médula espinal y las arterias vertebrales, las cuales desempeñan un papel clave en la irrigación de la parte posterior del encéfalo. Siete vértebras cervicales, combinadas con cartílagos, varios ligamentos y músculos, forman una estructura sofisticada y flexible que permite una variedad

de movimientos de cabeza y cuello. Al igual que otras áreas de la columna, las vértebras cervicales también tienen discos intervertebrales intermedios para la absorción de impactos y la flexibilidad. Además, contiene un canal espinal mucho más ancho para acomodar la médula espinal, los vasos sanguíneos, las meninges y las raíces nerviosas.

Al mismo tiempo Vargas, M. (2012), realiza su propia descripción acerca de las vértebras cervicales detallando características que las distinguen: un cuerpo vertebral más pequeño y ancho de lado a lado que anteroposteriormente, la cara superior es cóncava y la inferior convexa. Su agujero vertebral es grande y triangular.

Poseen apófisis transversas por donde pasan las arterias vertebrales, excepto en C7 donde existe el agujero, pero la arteria no discurre por él. Sus apófisis articulares superiores tiene dirección superoposterior y las inferiores dirección inferoanterior. Las apófisis espinosas de C3 a C5 se caracterizan por ser más cortas y bífidas; la de C6 es larga, pero la de C7 es más prominente y fácilmente palpable. (Vargas 2012).

Las vértebras C1 y C2 son atípicas. La primera vértebra cervical, conocida como atlas o C1, presenta una forma anular y, al ser visualizada desde una vista superior o inferior, adquiere una apariencia levemente semejante a la del riñón. Sus carillas articulares superiores cóncavas reciben los cóndilos occipitales. La vertebra C1, no tiene apófisis espinosa ni cuerpo y consiste en dos masas laterales conectadas por los arcos anterior y posterior. Transporta el cráneo y rota sobre las carillas articulares superiores planas grandes de C2. (Vargas 2012).

La vértebra C2, el eje, es la vértebra cervical más fuerte. Lo que la distingue es la presencia de la apófisis odontoides, una prominencia ósea que se extiende hacia arriba desde el cuerpo vertebral. No existe disco intervertebral en la articulación atlantooccipital. (Vargas 2012).

Músculos Dorsales del Tronco

Es importante conocer las estructuras musculares en la anatomía dorsal ya que sostiene el peso de la parte delantera del cuerpo. Por eso el autor Vargas, M. (2012), divide dichos músculos anatómicamente en extrínsecos e intrínsecos. Los primeros se dividen en grupo superficial, que se encargan del movimiento de las extremidades, e incluyen trapecio, dorsal ancho, elevador de la escápula y romboides. El grupo intermedio contribuye con los movimientos respiratorios y está representado por el serrato posterior. Por su parte los intrínsecos o verdaderos actúan sobre la columna vertebral produciendo movimientos o modificando la postura. Están inervados por los ramos posteriores de los nervios espinales. Se dividen en capa superficial representada por el esplenio del cuello, cuya función es extender la cabeza.

La capa intermedia está formada por el erector de la columna, cuya función resulta evidente por su nombre. Este músculo tiene tres porciones: iliocostal, longísimo y espinoso, que además de extender la columna ayudan con su inclinación lateral. La capa profunda está compuesta por los transversos espinosos, que incluyen los semiespinosos, torácico, cervical y de la cabeza, así como multífidos y los rotadores. (Vargas 2012).

Músculos Suboccipitales y Cervicales Profundos

Otro dato aportado por este autor es que los músculos suboccipitales y cervicales profundos son los que forman los límites del triángulo suboccipital. Incluyen el recto posterior mayor y menor de la cabeza; y el oblicuo superior e inferior de la cabeza. Estos músculos están directamente involucrados con el movimiento y soporte del cuello, y tienen una función postural, de extensión y rotación de la cabeza. (Vargas 2012).

Músculos Cervicales Anteriores

Por otro lado, los músculos anteriores de la zona cervical descritos por Navarro y Nova (2023) son un grupo de músculos que cubren el aspecto anterior del cuello. Están divididos en tres subgrupos:

- Los músculos superficiales son los músculos más superficiales del cuello anterior e incluyen al platisma y al esternocleidomastoideo.
- Los músculos suprahioides, como lo indica su nombre, se encuentran superiores al hueso hioides e incluyen a los músculos digástrico, milohioideo, genihioides y estilohioideo.
- Los músculos infrahioides se encuentran inferiores al hueso hioides e incluyen a los músculos esternohioideo, omohioideo, esternotiroideo y tirohioides.

Inervación

Sajedur, R. et al. (2023) National Library of Medicine, describe que la columna cervical funciona como protección ósea de la médula espinal cuando sale del cráneo. A pesar de que solo hay 7 vértebras cervicales, hay 8 pares de nervios cervicales, denominados C1 a C8. Los primeros 7 nervios cervicales salen de la columna en dirección craneal hacia sus vértebras asociadas, mientras que el octavo nervio cervical sale en dirección caudal hacia C7.

Se debe destacar que esta red nerviosa ubicada en la columna cervical se denomina plexo cervical y está formada por las ramas ventrales de C2-C4, encargada de proporcionar información sensorial de la piel y los tejidos blandos del cuello, el área submandibular y el ángulo mandibular, además de controlar varios músculos, incluido el diafragma, los músculos cervicales profundos y el esternocleidomastoideo. (Ferrante, M. et al., 2016).

El primer nervio cervical sale del conducto vertebral entre el cráneo y la primera vértebra. El tercer nervio cervical, en su rama posterior da dos ramas, una anastomosis para la

rama posterior de C2, que unen los ramos posteriores de los tres primeros nervios cervicales formando el Plexo Cervical posterior de Cruvelier. El cuarto nervio cervical, inerva en su parte anterior formando parte del plexo cervical. Inerva la parte superior de los escalenos anterior y medio. También inerva al trapecio y forma parte del nervio frénico. El ramo posterior inerva los tegumentos de la nuca. Los nervios cervicales quinto, sexto y séptimo en sus ramas anteriores forman el plexo braquial y los ramos posteriores inervan la piel del cuello. También presenta conexión el nervio frénico, que se encarga de la innervación del diafragma. (Ricard, F. et al., 2002)

Irrigación Sanguínea y Linfática

Las arterias vertebrales discurren cranealmente hasta la base del cráneo distal a su bifurcación de las arterias subclavias. Progresan más allá de las vértebras C7 anteriormente antes de ingresar a los agujeros transversales C6. Después de salir de los agujeros transversales C2, las arterias vertebrales se doblan lateralmente para ingresar a los agujeros transversales C1, revierten medialmente sobre el arco C1 y luego ingresan a la base del cráneo. Las principales tributarias de las arterias vertebrales, las arterias radicales cervicales, suministran sangre a los cuerpos vertebrales cervicales. (Kaiser et al., 2023).

Las arterias carótidas también recorren la región de la columna cervical. La arteria carótida común derecha se bifurca de la arteria braquiocefálica, mientras que la carótida común izquierda surge directamente del arco aórtico. Las carótidas comunes luego se bifurcan en las carótidas interna y externa a nivel de la vértebra C3. Las carótidas internas no irrigan ninguna estructura de la columna cervical a pesar de su ubicación cervical. (Kaiser et al., 2023).

Biomecánica

Según Oliveira, C. et al. (2007), la columna vertebral humana es una estructura rígida, que permite soportar presiones, y a la vez puede ser flexible, lo que le da un gran rango de movilidad. Estos dos conceptos son antagónicos en sus funciones, pero a lo largo de la evolución se han experimentado y el resultado es un equilibrio conveniente a las necesidades motoras del ser humano.

Particularmente el autor Kapandji (2008) menciona al raquis cervical como el segmento superior del raquis: es la prolongación del raquis torácico, y sujeta la cabeza a la par que constituye el esqueleto del cuello. Es la parte más móvil y tiene como función orientar la cabeza en un sector del espacio de aproximadamente 180°, tanto en sentido vertical como en sentido transversal. Puesto que el raquis cervical es el segmento más móvil del raquis, también es el más frágil, no solo debido a su movilidad, sino también a la ligereza de sus estructuras.

Biomecánica Occipucio: Los cóndilos tienen un eje postero-anterior. Debido a su orientación, cuando se produce en el occipucio una rotación, esto se acompaña de un deslizamiento lateral que es muy patógeno para el tronco cerebral y para la arteria vertebral. Según Richter (2005) esta arteria pasa por detrás de macizo articular antes de unirse al polígono de Willis; toda rotación provoca una irritación y puesta en tensión de la arteria vertebral y puede dar vértigos.

La articulación occipucio-altas tiene tres grados de libertad:

- Flexión-extensión alrededor de un eje transversal.
- Latero flexión, según un eje anteroposterior.

- Rotación axial según un eje vertical. No existe una rotación pura, puede producirse a través del eje que pasa por la apófisis odontoides.

Biomecánica del Atlas: La articulación atlóidoaxoidea completa o corrige los movimientos rotacionales de la columna cervical.

- Flexion - Extensión: Se producen movimientos de rodamiento-deslizamiento hacia adelante y por atrás. El movimiento de flexión-extensión es mínimo en el atlas. La flexión del atlas es debida a los músculos recto menor posterior-oblicuo menor (desliza hacia atrás) y largo del cuello (rodar hacia delante). La extensión rueda hacia atrás y se desliza hacia delante, se debe a los músculos recto menor anterior y oblicuo mayor.
- Rotación: El anillo osteofibroso formado por el arco anterior del atlas y por el ligamento transversario gira alrededor de la apófisis odontoides. En la rotación a la derecha, el eje pasa por la apófisis odontoides, la apófisis trasversa del lado derecho es llevada hacia atrás por la contracción del oblicuo mayor homolateral, mientras que la trasversa del lado opuesto, es llevada hacia delante por la contracción del recto menor anterior contralateral a la rotación. La rotación es el parámetro mayor en C1, los músculos motores son el oblicuo mayor y el recto menor anterior
- Lateroflexión: el atlas es atrapado como una cuña entre occipucio y axis, y rechazado del lado opuesto en un movimiento de deslizamiento: a continuación, las otras cervicales hacen lateroflexión-rotación homolateral automáticamente y el atlas es arrastrado en rotación por el axis. La lateroflexión pura es casi inexistente.

Biomecánica del Axis: El papel del axis es transmitir las fuerzas al occipucio desde el raquis cervical y desde el occipucio hacia el raquis cervical. Las trabéculas óseas de la apófisis odontoides y su vascularización indican que no se trata de un simple pivote, sino más

bien de un hueso portador. La parte de las tensiones que recibe pasa por el arco anterior del atlas comprimido contra el mismo.

El axis tiene 25° de libertad de movimiento en flexión extensión. La flexión está permitida por los músculos: oblicuo mayor, recto mayor posterior, largo del cuello. La extensión por: los transversos-espinosos (contracción bilateral). La lateroflexión-rotación homolateral, por el transverso-espinoso subyacente unilateral. La lateroflexión pura no existe a causa de la apófisis odontoides.

Biomecánica C3-C7: La cabeza está en equilibrio cuando los ojos están en la horizontal.

- Flexion – Extensión: Durante la extensión, el cuerpo de la vértebra suprayacente se inclina y se desliza hacia atrás. Aparece un bostezo en la articulación cigoapofisiaria. Durante la flexión, el cuerpo de la vértebra suprayacente se inclina y se desliza hacia delante sobrepasando cada vértebra a la subyacente (capotage). Aparece un bostezo en la articulación cigoapofisiaria.
- Lateroflexión: Se realiza con un eje anteroposterior en un plano frontal. El cuerpo de la vértebra superior se desliza hacia el lado de la convexidad, la carilla articular del lado cóncavo se imbrica y la del lado convexo se desimbrica.
- Rotación: Se realiza con eje vertical en un plano horizontal. El cuerpo de la vértebra suprayacente gira hacia un lado. En el disco intervertebral se produce un cizallamiento.

Según Kapandji (2008), las movibilidades globales del raquis cervical son las siguientes:

1. Flexión-extensión: 130° (100° a 110° se realizan en el raquis cervical inferior, los 20°-30° restantes en el raquis cervical superior).
2. Lateroflexión: 45° (8° en occípito-atloidea).
3. Rotación: 80°-90° (12° se realizan en la articulación occipito-atloidea y otros tantos en la articulación atloido-axoidea la amplitud en el segmento C1-C2 es de 47°).

Desarrollo de una Nueva Patología: “Text Neck Síndrome”

Según el Dr. Fishman Dean et al. (2020), el término “text neck syndrome” fue acuñado para referirse al DC que aparece a consecuencia del uso del teléfono móvil.

Otros investigadores como David et al. (2022) definen el Text Neck Syndrome como “la aparición de una degeneración de la columna cervical que provoca un estrés repetido al inclinar la cabeza hacia delante para mirar las pantallas de los teléfonos móviles y al enviar mensajes de texto durante largos periodos de tiempo” (p. 45).

La sintomatología producida por “text neck syndrome”, según Bhattacharya et al. (2021), incluyen dolor en la parte superior de la espalda que varía desde un dolor persistente y continuo hasta un dolor agudo y extremo, tensión en la articulación del hombro y sus alrededores, lo que provoca espasmos musculares, pinzamientos de los nervios cervicales entre las vértebras, lo que puede dar lugar a posibles síntomas neurológicos con irradiación del dolor hasta el brazo y los antebrazos. Los usuarios habituales de smartphones y tablets corren el riesgo de sufrir fatiga muscular y limitación de los movimientos del cuello, lo que a la larga reduce su capacidad de trabajo.

Epidemiología

Los investigadores Berolo S et al. (2011) en su artículo “Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary

study in a Canadian university population” mencionan que el uso los celulares ha ido en aumento en los últimos años a nivel global, su estudio realizado en la comunidad estudiantil de una universidad de Canadá, arrojo que en promedio se utilizaban 4.65 horas diarias en los dispositivos móviles.

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2016 realizada en México, demostró que el 73.6% de personas en el mismo año utilizaban algún tipo de dispositivo celular de los cuales el 76% entra dentro de los llamados teléfonos inteligentes.

Por otro lado, un estudio realizado en Brasil por Damasceno et al. (2018) “Text neck and neck pain in 18-21 year-old young adults” con estudiantes de 18 a 21 años de edad reporto que más del 75% de los participantes usaban 4 horas diarias el dispositivo móvil. Asimismo, al juicio de dichos fisioterapeutas investigadores, el 40% de esta muestra padecía la postura típica del text neck.

En la República Argentina el “Instituto Nacional de Estadística y Censos República Argentina Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en el 2024” muestra que, en el cuarto trimestre de 2021, se registró que el 64,2% de los hogares urbanos tiene acceso a computadora y el 90,4%, a internet. Además, los datos muestran que, en la Argentina, 88 de cada 100 personas usan teléfono celular y 87 de cada 100 utilizan internet. Estos valores representan un leve incremento en relación con el año anterior. A nivel país se registra un incremento en el uso de todas las tecnologías. En lo que respecta a la región Patagónica, en promedio, muestran mayor uso de telefonía móvil (89,3%), computadora (50,3%) e internet (83,1%), siendo el % más alto comparado con los otros sectores geográficos de la Argentina. En la región de Cuyo presenta el menor uso de internet (67,5%); alcanza más de la mitad de su población urbana y se ubica 10,2 puntos porcentuales por

debajo del promedio nacional. Las localizaciones del noreste y noroeste del país son las que registran menor incidencia en el uso de computadora, con una diferencia de entre 2,9 y 3,6 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional.

El celular es la tecnología con mayor uso, debido a que 8 de cada 10 habitantes emplean teléfono móvil. Los aglomerados urbanos con mayor incidencia en el uso de telefonía móvil son Comodoro Rivadavia-Rada Tilly, Gran Resistencia y Viedma-Carmen de Patagones; en donde más del 90% de la población la utiliza. Se registró menor incidencia en el uso en los casos de Santiago del Estero-La Banda y Salta; no obstante, más de tres cuartas partes de la población en estas localizaciones utilizan teléfono móvil.

El teléfono móvil resulta ser la tecnología de uso más extendido en la población joven y adulta. Utilizan celular entre el 94,2% y el 96% de las personas de 18 a 64 años y el 64,6% de la población de 65 años y más. En la mayoría de los grupos de 18 años y más, se utiliza más el teléfono móvil que la computadora e internet. Entre los 18 y los 29 años, las personas hacen mayor uso del teléfono celular que los demás grupos etarios; también se advierte su empleo extendido entre los 30 y los 64 años. (ENACOM, 2022).

Fisiopatología

La fisiopatología del síndrome Text Neck tiene relación con la dinámica posicional: la cabeza en posición adelante, hombros posición anteriores de su línea, provocando cifosis torácica. Los cambios biomecánicos posicionales de la región muscular suboccipital, trapecio superior, angular del omoplato, pectoral mayor queda retraída, y los músculos flexores de la columna cervical, trapecio medio inferior, serrato mayor y romboides tengan una posición inhibida que generan en algunos casos problemas respiratorios, gastrointestinales (Hernández Torres, 2020).

Según Bhattacharya, et al. (2021), la inclinación constante y repetitiva de la cabeza, genera que las fibras musculares de la parte superior de la columna cervical se acorten, provocando un estiramiento excesivo muscular y articular contribuyendo al desarrollo de DC.

Manifestaciones Clínicas del “Text Neck Syndrome”

Las manifestaciones clínicas del “Text Neck syndrome” se caracteriza de diferentes maneras: dolor agudo punzante localizado, este tipo de dolor se produce en los niveles inferiores del cuello. Dolor irradiado generado por la postura excesiva de la cabeza hacia delante que en ocasiones puede extenderse a miembros superiores. La rigidez cervical es otro signo característico del Text Neck syndrome, sobre todo cuando se trata de girar la cabeza después de un largo uso del teléfono móvil. Debilidad y entumecimiento muscular especialmente en trapecio, escalenos, y esternocleidomastoideo. El cuello de texto afecta directamente a la columna cervical cuando la cabeza se inclina hacia delante soportando su propio peso y forzando los músculos y las articulaciones de esta zona (Fishman, 2020).

Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS-18)

Según Lotito et al. (2015) las escalas son los instrumentos científicos que se utilizan para medir o evaluar una característica psicológica, ya sea específica o general de un determinado sujeto: los test psicológicos, test psicométricos o reactivos psicológicos. En nuestro caso se emplea la Escala de dependencia y adicción al Smartphone (EDAS).

El EDAS es un test psicológico que evalúa los grados de adicción al celular, el cual consta de un total de 40 ítems, divididos en tres componentes: el primero “uso, abuso y adicción al Smartphone y sus aplicaciones” evalúa el grado de dependencia al uso del móvil, este componente se conforma de 30 ítems; el segundo “rasgos de personalidad” que evalúa extraversión, introversión y autoestima, este consta de 6 ítems y por último el componente

“gasto monetario en juegos y aplicaciones móviles” el cual mide el gasto de dinero en aplicaciones y juegos en el móvil, el cual consta de 4 ítems. Para estimación de la fiabilidad se empleó el Alpha de Cronbach. Los índices obtenidos para cada componente fueron adecuados: componente 1, $\alpha = 0,81$; componente 2, $\alpha = 0,75$; componente 3, $\alpha = 0,70$ (Aranda, Fuentes & García, 2017).

En un estudio más reciente, los autores Fuentes & García profundizaron en el análisis de las conductas adictivas asociadas al uso del teléfono inteligente. El propósito de este estudio fue desarrollar y validar una versión más corta de la EDAS, involucrando la revisión de las propiedades psicométricas de los ítems y su dimensionalidad. Tras el ajuste psicométrico de los ítems, el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, los 40 ítems iniciales se redujeron a 18, agrupándose en un único factor. El instrumento fue renombrado EDAS-18, alcanzando una consistencia interna de $\alpha = 0.88$ y diversas evidencias de validez. Los resultados replican los hallazgos de investigaciones previas sobre las diferencias de sexo y edad en el uso del Smartphone. (Fuentes & García, 2020).

Escala Neck Disability Index (NDI)

Según García-Remeseiro T et al. (2019): El índice de discapacidad cervical (NDI) es el primer instrumento diseñado para evaluar la autopercepción de la discapacidad en los pacientes con dolor de cuello. El NDI es un instrumento relativamente corto, fácil de aplicar y que se aplica tanto en el ámbito de la investigación como en el ámbito clínico. Tiene fuertes propiedades psicométricas y ha demostrado ser muy sensible a los ensayos clínicos. La interpretación del NDI se realiza de la siguiente manera:

- 0-4: sin discapacidad
- 5-14: discapacidad leve
- 15-24: discapacidad moderada

- 25-34: discapacidad severa
- Más de 34: discapacidad completa.

El estudio original informó de la fiabilidad test-retest de 0,89 ($p < 0,05$). La consistencia interna se midió usando α de Cronbach, con un valor del índice total de 0,80.

Sin embargo, Davies, B. et al. (2023) menciona que el NDI es una herramienta de evaluación basada en la percepción del paciente - PROM - (patient-reported outcome measures) que se utiliza para determinar cómo el dolor de cuello afecta la capacidad de un individuo para desenvolverse en la vida diaria. Fue desarrollado por Vernon y Mior como una modificación del índice de dolor lumbar de Oswestry, con énfasis en capturar cómo las actividades de la vida diaria se vieron afectadas por el dolor de cuello. Indaga sobre 10 dominios diferentes de deterioro: intensidad del dolor, cuidado personal, levantamiento de objetos, lectura, dolores de cabeza, concentración, trabajo, conducción, sueño y recreación. Cada dominio se representa como una pregunta (es decir, un ítem), lo que convierte al NDI en un cuestionario de 10 ítems.

El NDI pide a los pacientes que seleccionen la respuesta más adecuada de una lista de seis opciones de respuesta posibles para cada uno de los 10 ítems del cuestionario. A continuación, cada ítem se puntúa de 0 (es decir, sin discapacidad) a 5 (es decir, discapacidad total), y se calcula una puntuación total sumando las puntuaciones de todos los ítems. La puntuación total del NDI oscila, por tanto, de 0 a 50, donde 0 es sin discapacidad y 50 es discapacidad total. (Davies, B. et al. 2023)

Limitaciones en la Evidencia

A pesar de lo expuesto anteriormente, hay diversos investigadores que cuestionan la relevancia y la veracidad del “text neck syndrome”.

Algunos autores mencionan que el uso excesivo del teléfono móvil y la postura de uso pueden ser responsables de la cervicalgia. Sin embargo, existe evidencia donde en otros casos no aparece el DC.

Existen investigaciones recientes que aportan nuevos argumentos frente a los estudios que afirman que existe relación entre postura y DC.

Bertozzi et al. (2021) en su investigación más reciente “Posture and time spent using a smartphone are not correlated with neck pain and disability in young adults: A cross-sectional study” muestra que no se encuentra ninguna correlación significativa entre el uso del teléfono móvil y el DC.

Bertozzi et al. no proporcionan justificación alguna para sugerir un cambio en los patrones de uso de smartphones entre los adultos jóvenes, por lo que proponen la realización de más estudios prospectivos.

Por otro lado, Acapo et al. (2017) en su artículo “Le «text neck», un nouveau TMS: ¿mythe ou réalité? Kinésithérapie, la Revue” afirman que el estudio original de Fishman no se había publicado en una revista especializada y que el estudio biomecánico tenía muchas limitaciones. Además, observó que el uso prolongado del teléfono móvil provoca más fatiga muscular, pero no hay relación entre la aparición del dolor y la postura.

Los autores mencionados cuestionan la metodología de los estudios anteriores porque todas no utilizan las mismas bases para analizar la postura.

Sin embargo, a pesar de los argumentos presentados en estos estudios de Acapo y Bertozzi, se tratan de estudios transversales que sólo identifican correlaciones y no relaciones causa-efecto. Además, se limitan a observaciones a corto plazo, impidiendo llegar a conclusiones sobre los efectos a largo plazo.

Método

El siguiente Trabajo Final Integrador tiene como objetivo analizar cuál es la relación entre el uso del teléfono celular y la prevalencia del DC en estudiantes de 18 a 25 años de la carrera “Lic. en Kinesiología y Fisiatría” de UFLO, sede Comahue en la provincia de Neuquén.

El tipo de investigación será no experimental ya que las variables se estudiarán tal como se presentan en su contexto. Por lo tanto, la investigación que se llevará a cabo será de tipo descriptivo y observacional; se trabajará desde un enfoque cuantitativo y transversal. El estudio tiene un alcance descriptivo ya que dará a conocer las características, situaciones y eventos que presentarán las variables de estudio. La elección de un enfoque cuantitativo permite la recolección de datos medibles de manera objetiva, facilitando el establecimiento de estadísticas sobre los grupos de estudio. Asimismo, el diseño transversal de la investigación permite la obtención de información en un momento específico, sin hacer un seguimiento a lo largo del tiempo.

Definición operacional de las variables

Las variables consideradas en el estudio fueron el uso del teléfono móvil (variable independiente) y el dolor cervical (variable dependiente). La primera se definió conceptualmente como el grado de dependencia y adicción al dispositivo móvil. La segunda variable, el DC, se entiende conceptualmente como una molestia o dolor localizado en la parte posterior del cuello, que puede comprometer de forma unilateral o bilateral la musculatura paravertebral cervical, interfiriendo en actividades cotidianas.

Sitio de Investigación

El estudio se llevará a cabo en la UFLO, sede Comahue, un establecimiento de estudios universitarios del sector privado ubicada en la ciudad de Neuquén capital de la provincia de Neuquén, Argentina.

Muestra

Se seleccionó una muestra conformada por una población total de 49 participantes, los cuales presentan las características estipuladas por los criterios de inclusión de la investigación: ser alumnos regulares de la carrera en Kinesiología y Fisiatría de la UFLO sede Comahue durante el ciclo lectivo 2025, que dispongan de teléfono móvil y tener una edad comprendida entre los 18 y 25 años.

Los criterios de exclusión establecidos para esta investigación comprenden a los estudiantes que presenten patologías musculoesqueléticas crónica en la columna cervical, aquellos que excedan el rango etario contemplado en el estudio y quienes no se encuentren cursando asignaturas al momento de la recolección de datos.

Instrumentos

Para la recolección de datos, se utilizaron cuestionarios como técnica principal, permitiendo a los participantes responder de manera autónoma y reflexiva. Se les proporciona el tiempo y el espacio necesarios para garantizar respuestas precisas y consideradas.

Para evaluar la dependencia y adicción al teléfono inteligente, se empleó la adaptación del cuestionario EDAS-18 (García et al., 2020) para la población objetivo. Si bien este instrumento no ha sido validado en Argentina, su versión abreviada ha demostrado validez y confiabilidad en diversas investigaciones realizadas en España y Latinoamérica (García et al., 2020), por lo que se demostró pertinente su uso en el presente estudio.

El EDAS-18 es una herramienta de autoevaluación diseñada para medir la dependencia y adicción a los dispositivos móviles, específicamente los smartphones. Consta de 18 ítems, cada uno de los cuales aborda diferentes dimensiones de la dependencia y adicción. Los participantes deben responder en una escala de Likert de 1 a 5, donde 1 representa "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo".

Para la interpretación de los resultados, se calcula la media de las respuestas. Un puntaje igual o inferior a 2,23 indica ausencia de dependencia; valores entre 2,24 y 3,05 sugieren dependencia, mientras que evaluaciones iguales o superiores a 3,06 reflejan adicción. La escala ha demostrado niveles adecuados de validez y confiabilidad en poblaciones hispanohablantes, con un índice de consistencia interna de 0,88 (García et al., 2020).

Adicionalmente, para medir la variable discapacidad cervical, se empleó el uso del cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical “NDI” (Neck Disability Index) en su versión en español del 2016, que determina el nivel de discapacidad cervical a través de la autopercepción. Este cuestionario está diseñado para proporcionar información sobre cuanto interfiere el dolor de cuello en las actividades de vida cotidiana, siendo el cero nada de dolor y cinco el peor dolor hasta un máximo de 50 puntos, sobre distintas actividades: cuidado personal, concentración, trabajo, conducir y actividades recreativas; aspectos relacionados con el dolor y cómo limita la funcionalidad en la ejecución de las actividades cotidianas. Una vez finalizado el sondeo, se hace sumatoria de los puntos obtenidos, y se calcula el porcentaje de discapacidad.

El NDI presenta una confiabilidad moderada, con coeficientes de correlación intra-clase (ICC) que varían entre 0,50 y 0,98. La fiabilidad entre evaluadores (intra-rater) ha mostrado valores ICC de 0.64 en intervalos de prueba de 3 semanas, y de 0.92 en intervalos

de una semana. Además, ha demostrado tener una fuerte validez, ya que se correlaciona significativamente con otros instrumentos de medición del dolor y la discapacidad, como la Escala Visual Análoga (EVA). Estas correlaciones refuerzan su utilidad y aplicabilidad para medir tanto el DC como la discapacidad resultante. (García et al., 2019).

Procedimiento

Entrega del Consentimiento Informado

Los participantes aceptaron completar el cuestionario de manera voluntaria tras acceder al enlace proporcionado. La aceptación implícita del consentimiento se realiza al comenzar a responder el formulario, el cual se explica brevemente el objeto de estudio, el carácter anónimo y confidencial de las respuestas, respetando los principios éticos.

Convocatoria

La convocatoria se realizó a través redes sociales vinculadas a la comunidad universitaria de la Universidad de Flores (UFLO), sede Comahue. Se difundió un enlace del cuestionario en línea, desarrollado mediante la herramienta Google Forms, el cual fue compartido mediante la red social Instagram y por grupos de WhatsApp destinados a los estudiantes.

Recolección de Datos

Una vez difundido el formulario, se procedió a la recolección de la muestra recomendada, obteniendo un total de $n = 65$ estudiantes. Esta cantidad de muestra se consideró adecuado para garantizar la validez estadística del análisis, en consonancia con el enfoque cuantitativo del estudio. Durante el proceso de recolección, se llevó a cabo un monitoreo continuo con el fin de garantizar que los participantes cumplieran con los criterios previamente establecidos para su inclusión en la investigación.

Criterios de Inclusión y Exclusión

En la muestra se incluyen únicamente las respuestas de estudiantes pertenecientes a la carrera de Kinesiología y Fisiatría que cumplan con el rango etario de 18 a 25 años y que se

encuentren cursando activamente en la sede Comahue de la UFLO. De acuerdo con estos criterios el resultado final de estudiantes incluidos son $n = 49$.

Se excluyeron en las encuestas las respuestas incompletas y aquellos estudiantes que manifestaron presentar patologías musculoesqueléticas crónica en la columna cervical, alumnos que no estén cursando materias y aquellos estudiantes mayores a los 26 años (inclusive) dando como resultado un total de $n = 16$ estudiantes excluidos.

Recolección de Datos

Al finalizar el período de recolección, los datos obtenidos de este estudio se volcaron a una base de datos en Microsoft Excel. Toda la información recolectada pasó a revisión con el objetivo de garantizar la integridad y consistencia de los datos, para su posterior procesamiento y el análisis estadístico de los resultados. Este proceso permitió la organización de los datos para la elaboración de los cuadros y gráficos pertinentes.

Resultados

Edad de los Participantes

En cuanto a la edad, los estudiantes encuestados presentaron un valor promedio de 21.4 años, con una mediana de 22 años. La desviación estándar de 2.15 refleja una dispersión relativamente baja respecto a la media. El coeficiente de varianza resultante fue del 4,62 %, lo cual indica una homogeneidad aceptable dentro del grupo etario analizado.

Tabla 1

Valores de media y SD en base a la edad de los estudiantes

Total de estudiantes	Media	Mediana	SD	Coeficiente de varianza
49	21.4	22	2.15	4.62%

Fuente: elaboración propia

Análisis Estadístico de Variables

Tabla 2

Características sociodemográficas de la muestra

Sexo		
	n	%
Masculino	27	55.1%
Femenino	22	44.9%
Estudiantes según la cantidad de materias en curso		
1 materia	3	6.1%
2 materias	4	8.2

3 materias	3	6.1%
4 materias	10	20.4%
Mas de 4 materias	29	59.2%

Nota: Elaboración propia

En relación a la *tabla 2* podemos observar las características sociodemográficas de la muestra. En cuanto al sexo, el 55,1% (n=27) de los participantes se identificó como masculino, mientras que el 44,9% (n=22) correspondió al sexo femenino. En lo que respecta a la carga académica, se observó que la mayoría de los estudiantes (59,2%; n=29) cursaban más de cuatro materias al momento del relevamiento. Por otro lado, el 20,4% (n=10) indicó cursar tres materias, el 8,2% (n=4) cuatro materias, y el 6,1% (n=3) una o dos materias, respectivamente.

Resultados de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS-18)

Tabla 3

Resultados estadísticos descriptivos de los ítems del EDAS-18

Ítem evaluado	Total desacuerdo %	Parcial desacuerdo %	Neutral %	Parcial acuerdo %	Total acuerdo %
Siento ansiedad si me quedo sin batería	20.4	16.3	26.5	30.6	6.1
Consulto apps cada 5 minutos	6.1	20.4	28.6	26.5	18.4
Quejas del entorno sobre el uso del celular	22.4	22.4	24.5	20.4	10.2
Dedico tiempo excesivo a mirar apps	0	14.3	22.4	55.1	8.2
Consulto el celular incluso cuando estoy con otra persona	10.2	30.6	18.4	34.7	6.1
Miro apps cada 10 minutos	2	16.3	18.4	44.9	18.4

No dedico más tiempo del necesario a las apps de ocio/comunicación	6.1	28.6	34.7	26.5	4.1
Uso del celular durante clases/trabajo	16.3	38.8	16.3	24.5	4.1
Incapacidad de dejar de usar el celular	36.7	24.5	12.2	22.4	4.1
Uso del celular gran parte del día	2	12.2	40.8	34.7	10.2
Uso del celular durante el trabajo o el estudio	10.2	28.6	26.5	30.6	4.1
Tomarse fotos para compartirlas	51	24.5	14.3	8.2	2
El celular ha interferido en el desempeño académico	24.5	16.3	14.3	32.7	12.2
Uso del celular como principal actividad diaria	20.4	18.4	32.7	22.4	6.1
Consultar el celular al despertarse	20.4	24.5	4.1	38.8	12.2
Intentos fallidos de reducir el uso	12.2	32.7	28.6	20.4	6.1
Mayor desinhibición en redes sociales que en la vida real	16.3	12.2	49	20.4	2
Uso del celular en situaciones sociales presenciales	20.4	44.9	18.4	14.3	2

Nota: Elaboración propia

En la *tabla 3* con el objetivo de evaluar el nivel de dependencia al teléfono celular, se administró la Escala EDAS-18. Esta escala, de tipo Likert, mide diversas dimensiones del uso del celular, tales como el control del uso, la interferencia en la vida cotidiana, la ansiedad por la desconexión, y la conducta compulsiva ante el dispositivo.

En los resultados obtenidos, se observa una prevalencia considerable de patrones de uso que podrían indicar una relación de dependencia con el teléfono móvil. Se observó una tendencia significativa hacia la frecuencia elevada de uso del teléfono móvil y hacia patrones de dependencia conductual moderados a altos. El 55.1% de los estudiantes manifestó estar

“parcialmente de acuerdo” en que dedica un tiempo excesivo a mirar aplicaciones, y un 8.2% expresó estar “totalmente de acuerdo”, lo que refleja un uso prolongado no necesariamente funcional del dispositivo. A su vez, el 44.9% afirmó consultar el celular aproximadamente cada 10 minutos, y un 18.4% lo hace cada 5 minutos, lo que sugiere una conducta de revisión constante y automatizada.

Un 34.7% indicó usar el celular incluso estando acompañado por otras personas, y el 38.8% expresó consultar el dispositivo al despertarse durante la noche, mientras que un 12,2% lo hace de forma sistemática (totalmente de acuerdo). Estas respuestas reflejan una presencia continua del celular en múltiples momentos del día, incluyendo espacios interpersonales o de descanso.

Respecto al impacto en la vida académica y social, el 32.7% de los estudiantes manifestó que el uso del celular ha interferido en su desempeño académico, y un 12.2% estuvo “totalmente de acuerdo” con esta afirmación. Por su parte, el 20.4% indicó haber recibido quejas del entorno respecto al tiempo que pasa usando el celular, y el 14.3% reconoció usarlo incluso en reuniones sociales presenciales, como comidas o salidas con amigos.

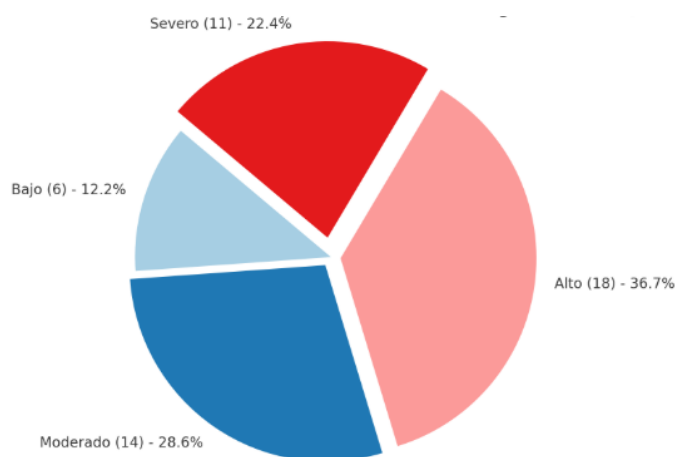
En cuanto al componente emocional, el 30.6% refirió sentir ansiedad cuando se queda sin batería, y un 22.4% indicó haber intentado reducir el uso del celular sin lograrlo. A su vez, el 22.4% expresó que no puede dejar de usar el celular aunque lo intente, lo que sugiere posibles signos de “pérdida de control o dependencia leve a moderada”.

Cabe destacar que más del 70% de los estudiantes respondió en las categorías de acuerdo (parcial o total) en al menos seis de los ítems evaluados, lo cual puede interpretarse

como un patrón reiterado de uso excesivo o dependiente, especialmente en contextos de estudio, relaciones sociales y tiempo personal.

Figura 1

Distribución de los niveles de dependencia al celular de la muestra



El 59,1% de los participantes presentó niveles altos o severos de dependencia, mientras que el 28,6% manifestó una dependencia moderada y solo el 12,2% se ubicó en el nivel bajo. Clasificación realizada a partir de los puntajes totales obtenidos en la escala EDAS-18.

Elaboración propia.

En la *figura 1*, se pueden ver los puntajes totales obtenidos en la Escala EDAS-18. Se clasificó a los 49 estudiantes en cuatro categorías de dependencia: baja, moderada, alta y severa, según los criterios establecidos por los autores del instrumento.

Los resultados muestran que un 36.7% de los estudiantes presentó un nivel alto de dependencia, mientras que un 22.4% se ubicó en el nivel severo, lo cual indica que más de la mitad de la muestra (59.1%) presenta un grado de dependencia significativo al teléfono celular. Este hallazgo es relevante, ya que refleja una presencia constante y posiblemente desregulada del dispositivo en la vida cotidiana de los estudiantes.

Por otro lado, un 28.6% manifestó una dependencia moderada, y solo el 12.2% presentó niveles bajos, lo cual sugiere que la mayoría de los participantes exceden un uso ocasional o funcional del celular, y adoptan comportamientos que pueden interferir con su desempeño académico, social o su bienestar general.

Resultados de la Escala Neck Disability Index (NDI)

Para la variable de dolor cervical se utilizó el instrumento Neck Disability Index (NDI) el cual consta de 10 preguntas con 6 alternativas cada una, las cuales representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional obteniendo un valor de 5 puntos por cada pregunta. Una puntuación de 0 puntos representa ausencia de dolor o limitación funcional, mientras que una puntuación de 5, indica la mayor dificultad o imposibilidad para realizar la actividad evaluada. De este modo, la escala permite cuantificar de manera progresiva el impacto del dolor cervical sobre distintas funciones cotidianas.

La suma total de los puntajes obtenidos en los 10 ítems brinda un resultado sobre un máximo de 50 puntos. Este valor puede transformarse en un porcentaje, lo que facilita su interpretación clínica. Según los criterios propuestos por Vernon y Mior (1991), los resultados se categorizan de la siguiente manera: entre 0 y 8% se considera que no hay discapacidad; de 10% a 28% se interpreta como discapacidad leve; de 30% a 48% como discapacidad moderada; de 50% a 64% como discapacidad grave; y valores superiores al 70% indican una discapacidad completa o severa (*tabla 5*).

Tabla 5

Interpretación según Vernon & Mior (1991)

Rango de puntuación	Discapacidad
0–4 puntos (0–8%)	Sin discapacidad

Rango de puntuación	Discapacidad
5–14 puntos (10–28%)	Discapacidad leve
15–24 puntos (30–48%)	Discapacidad moderada
25–34 puntos (50–64%)	Discapacidad grave
35–50 puntos (70–100%)	Totalmente discapacitado

Al analizar los resultados obtenidos en la escala NDI, se puede observar que, el dolor cervical no presenta un impacto severo sobre el desempeño funcional de la mayoría de los encuestados. La gran mayoría indicó que puede realizar sus cuidados personales, levantar objetos pesados, conducir, dormir adecuadamente y participar en sus actividades laborales sin limitaciones significativas.

A continuación en la *tabla 6* se muestran los resultados representados en porcentaje (%) de dicha escala.

Tabla 6

Resultados de la escala Neck Disability Index

Ítem	0 pts	1 pt	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
1. Intensidad del dolor de cuello	65.3%	18.4%	10.2%	6.1%	0%	0%
2. Cuidados personales	95.9%	2%	2%	0%	0%	0%
3. Levantar peso	91.8%	6.1%	2%	0%	0%	0%
4. Lectura	79.6%	20.4%	0%	0%	0%	0%
5. Dolor de cabeza	38.8%	42.9%	6.1%	10.2%	2%	0%
6. Concentración	16.3%	36.7%	34.7%	6.1%	6.1%	0%
7. Trabajo/actividades habituales	71.4%	24.5%	2%	0%	2%	0%
8. Conducción	77.6%	20.4%	2%	0%	0%	0%
9. Sueño	89.8%	8.2%	2%	0%	0%	0%
10. Actividades de ocio	85.7%	12.2%	2%	0%	0%	0%

Elaboración propia.

Como se explicó anteriormente, la escala NDI consta de 10 ítems, cada uno con una puntuación de 0 a 5 puntos. A partir de los datos proporcionados, se estimó la puntuación promedio por ítem. En la *tabla 7* se puede observar el puntaje obtenido en cada ítem de la escala NDI con el puntaje total de 5.85 sobre 50, lo cual representa 11.7%. Este valor se calcula dividiendo la suma total de los puntajes por ítem entre el máximo posible de la escala (50), y multiplicándolo por 100 para expresar el resultado en porcentaje.

Tabla 7

Promedio de puntajes obtenidos en cada ítem del NDI

Ítem	Fórmula de cálculo	Puntaje promedio
1. Dolor actual	$(0 \times 32 + 1 \times 9 + 2 \times 5 + 3 \times 3) / 49$	0.71
2. Cuidados personales	$(0 \times 47 + 1 \times 1 + 2 \times 1) / 49$	0.08
3. Levantar peso	$(0 \times 45 + 1 \times 3 + 2 \times 1) / 49$	0.16
4. Lectura	$(1 \times 39 + 2 \times 10) / 49$	1.20
5. Dolor de cabeza	$(0 \times 19 + 1 \times 21 + 2 \times 3 + 3 \times 5 + 4 \times 1) / 49$	1.10
6. Concentración	$(0 \times 8 + 1 \times 18 + 2 \times 17 + 3 \times 3 + 4 \times 3) / 49$	1.55
7. Trabajo/actividades habituales	$(0 \times 35 + 1 \times 12 + 2 \times 1 + 4 \times 1) / 49$	0.41
8. Conducción	$(0 \times 38 + 1 \times 10 + 2 \times 1) / 49$	0.28
9. Sueño	$(0 \times 44 + 1 \times 4 + 2 \times 1) / 49$	0.20
10. Actividades de ocio	$(0 \times 42 + 1 \times 6 + 2 \times 1) / 49$	0.16
Puntaje total		5.85

Elaboración propia.

Este puntaje como se mencionó anteriormente, representa un nivel de discapacidad cervical del 11.7%, lo cual, según los criterios de clasificación propuestos por Vernon y Mior (1991), se interpreta como una “discapacidad leve”.

Los puntajes promedio por ítem del cuestionario NDI muestra una media de 0,58 puntos, lo que reafirma la baja afectación funcional relacionada con el dolor cervical en la muestra evaluada. La mediana de 0,34 puntos indica que al menos la mitad de los ítems presentan puntajes inferiores a este valor, lo cual sugiere que la mayoría de los estudiantes no experimenta limitaciones importantes en su desempeño diario.

Sin embargo, la desviación estándar de 0,52 y el coeficiente de variación de 89,7% reflejan una cierta heterogeneidad en las respuestas, con mayor dispersión en algunos ítems como “concentración” o “lectura”, que obtuvieron puntajes comparativamente más altos. Este nivel de variabilidad implica que, si bien el grupo en general no presenta discapacidad significativa, existen diferencias individuales.

Tabla 8

Estadística del puntaje NDI

Medidas estadísticas	Valor
Media	0.58
Mediana	0.34
Desviación estándar	0.52
Coeficiente de variación	89.7%

Elaboración propia.

Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la posible relación entre la dependencia del teléfono celular y la presencia de DC en estudiantes universitarios, entre 18 a 25 años de la carrera “Lic. en Kinesiología y Fisiatría” de la UFLO, sede Comahue. A partir de los resultados obtenidos mediante las escalas EDAS-18 y NDI, fue posible realizar un análisis integral entre las variables nombradas en el grupo de estudio. Se evidenció que, si bien existe un uso intensivo del dispositivo móvil en esta población, no se halló una relación estadísticamente significativa entre los niveles de dependencia al celular y el DC.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones como la de Bertozzi et al. (2021), quienes en un estudio transversal realizado en estudiantes universitarios concluyeron que, a pesar de que aproximadamente la mitad de los participantes reportaron dolor de cuello, no se pudo establecer una correlación entre el uso del teléfono inteligente y el dolor cervical o la discapacidad funcional. Del mismo modo, Do Santos et al. (2024) señala, tras una revisión sistemática, que no existe una asociación concluyente entre el “text neck” y la aparición de cervicalgia, resaltando la necesidad de realizar estudios longitudinales con criterios metodológicos más robustos.

Característica Sociodemográfica de la Muestra: Edad, Sexo y Carga Académica

La muestra estuvo compuesta por 49 estudiantes, con un promedio de edad de 21,4 años, una mediana de 22 años y una desviación estándar de 2,15. El coeficiente de variación (4,62%) indica una distribución etaria homogénea, acorde al rango seleccionado (18 a 25 años), lo que garantiza cierta similitud en las características etarias y académicas de los participantes.

En cuanto al sexo, el 55,1% (n=27) de los jóvenes encuestados se identificaron como masculino y el 44,9% (n=22) como femenino, lo que muestra una distribución relativamente equilibrada.

Respecto a la carga académica, el 59,2% de los estudiantes cursaba más de cuatro materias al momento del relevamiento, lo que sugiere una demanda académica considerable. Si bien esta variable no fue analizada en términos de su relación con otras variables, es importante destacar que los altos niveles de carga académica han sido asociados con mayor tiempo frente a pantallas y estrés académico, potencialmente influyentes en la aparición de dolor cervical (Reyes et al., 2025).

Análisis de la Dependencia al Teléfono Celular

Los resultados obtenidos a través del EDAS-18 revelan una tendencia significativa hacia conductas de uso excesivo del teléfono celular. El 59,1% de los participantes presentó niveles altos o severos de dependencia, y solo el 12,2% manifestó un nivel bajo. Este hallazgo se alinea con estudios previos que indican un uso intensivo del dispositivo móvil en poblaciones jóvenes (García, Gutiérrez, et al., 2019), y respalda la noción de que el celular se ha integrado de forma constante y en ocasiones desregulada en la vida cotidiana, incluso en momentos de descanso o interacción social.

Entre los ítems más significativos se encuentran: “Dedico tiempo excesivo a mirar apps” (55,1% parcialmente de acuerdo), “Miro apps cada 10 minutos” (44,9% parcialmente de acuerdo) y “Consulto el celular al despertarme” (38,8% parcialmente de acuerdo), lo cual refleja una conducta repetitiva y automatizada. Estos patrones coinciden con un “uso compulsivo”, caracterizado por conductas de revisión constante, dificultad para desconectarse

y su uso en contextos inadecuados por ejemplo durante el transcurso de las clases, en reuniones sociales o incluso en momentos destinados al descanso.

Por otro lado, el 32,7% afirmó que el uso del celular interfiere con su desempeño académico, lo que pone de manifiesto no solo la cantidad de tiempo invertido en el dispositivo, sino también su impacto a nivel académico y social. El componente emocional también estuvo presente: un 30,6% de los estudiantes expresó sentir ansiedad al quedarse sin batería, y un 22,4% manifestó no poder dejar de usar el celular, lo que podría vincularse con síntomas propios de un patrón adictivo leve a moderado. La existencia de intentos fallidos por reducir su uso (22,4%) refuerza esta hipótesis.

Evaluación del Dolor Cervical

Para evaluar el impacto del dolor cervical, se utilizó el cuestionario NDI. El puntaje total promedio fue de 5,85 puntos sobre 50, lo que representa un 11,7% de discapacidad funcional. Este porcentaje se encuentra dentro de la categoría de “discapacidad leve” según los criterios de Vernon & Mior (1991). Este resultado cobra relevancia al considerar que, a pesar de la alta frecuencia de uso del celular, no se halló una correlación directa o significativa entre el nivel de dependencia y el DC. Esto indica que la mayoría de los estudiantes no experimenta una limitación funcional significativa debido al DC.

Esta falta de asociación podría explicarse por diversos factores. En primer lugar, la edad de la muestra podría implicar una mayor capacidad de adaptación postural y física frente a las posibles cargas biomecánicas generadas por el uso del dispositivo. En segundo lugar, el estudio transversal impide establecer relaciones causales, lo que limita la interpretación de estos resultados en términos de impacto a largo plazo. Como señala la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, 2020), el dolor es una experiencia sensorial y

emocional compleja, influida por factores biológicos, psicológicos y sociales. En este sentido, diversos autores como Castro et al. (2011) y Cabral et al. (2008) plantean que la cervicalgia no responde únicamente a una causa específica, sino que puede estar relacionada con la postura, el estrés, disfunciones articulares o musculares, entre otros factores.

Según las investigaciones de Fernández et al. (2019), las manifestaciones del dolor cervical se expresan principalmente en actividades cognitivas o sedentarias prolongadas, como el estudio o el uso de pantallas y señalaba que el DC suele presentarse con síntomas asociados como cefaleas tensionales y dificultad para mantener la atención. Sin embargo, nuestros hallazgos no reflejan esta asociación, lo cual podría indicar que la dependencia al teléfono celular, en sí misma, no es un predictor aislado del DC, sino que requiere ser analizada en combinación con otras variables como sedentarismo, estrés, estado emocional y los hábitos de descanso o actividad física.

Por lo tanto, no se identificó una asociación directa entre la dependencia al teléfono celular y el DC, lo que llevó a la refutación de la hipótesis planteada al inicio de la investigación. Los ítems evaluados por el NDI, tales como la capacidad para leer, trabajar, dormir, conducir o levantar objetos, se vieron escasamente afectadas, incluso entre quienes manifestaron un uso intensivo del teléfono móvil. En consecuencia, los resultados de esta investigación no permiten establecer una relación causal ni correlacional significativa entre el uso del smartphone y la presencia de DC en el grupo de estudio.

La presente investigación aporta evidencia desde una muestra local, en una región donde este tipo de estudios son escasos, y contribuye a la discusión sobre los límites entre un uso intensivo del celular y la aparición de DC. Si bien se identificaron patrones preocupantes en cuanto al uso del dispositivo móvil, especialmente en contextos académicos o sociales, su asociación con DC no fue significativa.

Aunque los resultados de este estudio no establecieron una relación significativa entre dependencia al celular y DC, sí reflejan la necesidad de abordar la salud de los jóvenes desde un enfoque preventivo y multifactorial. Este aporte resulta relevante para el diseño de estrategias futuras que integren la promoción de hábitos saludables en el contexto del uso cotidiano de tecnologías móviles.

Conclusión

El presente estudio utilizó un diseño no experimental, descriptivo y transversal, con un enfoque cuantitativo, aplicado a una muestra de 49 estudiantes de 18 a 25 años de la carrera Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la UFLO, sede Comahue. Se definieron dos variables principales: el uso del teléfono móvil, como variable independiente, evaluado mediante el cuestionario EDAS-18, y el DC, como variable dependiente, medido con el NDI. La recolección de datos se efectuó mediante cuestionarios autoadministrados, lo que permitió obtener información objetiva sobre los niveles de dependencia al dispositivo móvil y como el dolor cervical afecta la capacidad de los estudiantes en las actividades de la vida diaria.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en este estudio, se concluye que, en esta muestra, la alta frecuencia de uso del teléfono celular no se traduce en un impacto significativo sobre la funcionalidad cervical. Si bien, más de la mitad de los participantes manifestó niveles altos o severos de dependencia al dispositivo móvil, los valores obtenidos en la escala NDI reflejan una afectación funcional mínima o leve en relación al DC.

Mientras algunos estudios sugieren que una postura inadecuada y el uso prolongado del dispositivo podrían contribuir al desarrollo de dolor cervical, otras investigaciones recientes cuestionan dicha asociación y destacan la falta de correlaciones significativas. En este contexto, resulta evidente que el fenómeno del “text neck” continúa siendo motivo de debate en la comunidad científica. La variabilidad de resultados y la necesidad de estudios más rigurosos y longitudinales reflejan que aún no se puede afirmar con certeza si la dependencia del teléfono móvil constituye un factor determinante en la aparición de DC en los jóvenes.

Desde una mirada crítica, por lo tanto, no puede afirmarse que exista una relación directa entre el DC y el uso del teléfono celular. En la búsqueda exhaustiva de evidencias se encontró que la mayoría de los estudios disponibles son de tipo transversal, lo que significa que sólo permiten identificar asociaciones en un momento determinado, sin establecer una relación de causa y efecto.

Por lo tanto, queda abierta una interrogante fundamental que debe seguir guiando futuras investigaciones: ¿Realmente existe una relación directa entre el dolor cervical y la dependencia del teléfono celular en la población joven?

Referencias

- Aranda, M., Fuentes, V., & Garcia, M. (2017). “No sin mi Smartphone”: Elaboración y validación de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS). *Terapia Psicológica*. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082017000100004
- Berolo, S., Wells, R. P., & Amick, B. C. (2011). Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. *Applied Ergonomics*.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2010.08.010>
- Bertozzi, L. Negrini S. & Agosto, D. (2021). La postura y el tiempo de uso del teléfono inteligente no están relacionados con el dolor de cuello y la discapacidad en adultos jóvenes: un estudio transversal: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.09.006>
- Bhattacharya, S., Saleem, S., Juyal, R., Kaur, R., & Singh, A. (2021). “Texting neck” or “iNeck pain” syndrome – An emerging public health threat: In the era of new normal. https://journals.lww.com/jopc/fulltext/2021/02010/_texting_neck_or_inneck_pain_syndrome__an.1.aspx
- Binder, A. (2007). The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. *Eura Medicophys*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17369782>
- Cabral R., Clemente E. (2008). Dolor y rigidez cervical. A propósito de un caso. *Elsevier*.
<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-dolor-rigidez-cervical-a-proposito-13127195>
- Centeno-Leguía, D., & Cubas, W. S. (2019). Síndrome de text-neck: una nueva pandemia en la era smartphone. *Revista Médica Herediana: órgano oficial de la Facultad de*

Medicina “Alberto Hurtado”, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 30(3), 207.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2019000300015

Damasceno, G. M., Ferreira, A. S., Nogueira, L. A., Reis, F. J., Andrade, I. C., & Meziat-Filho, N. (2018). Text neck and neck pain in 18-21-year-old young adults. *European Spine Journal*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29306972/>

David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2021). Text Neck Syndrome in Children and Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/4/1565>

Davies, B., Yanez, A., Fehlings, M. (2023). Herramientas de evaluación clínica. Cap 5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323953344000127>

Do Santos Costa, M., & da Silva, L. (2024). Associação de text neck com o aparecimento de cervicalgia: revisão sistemática. <https://www.scielo.br/j/coluna/a/wT87yV6JbgTYzGd69jbkXWh/?lang=en>

Fernández-Castillo, E., Chóliz, M., Martínez, A.C, Rodríguez, Y., & Monteagudo, P. (2019). Evaluación de las propiedades psicométricas, test de Dependencia al Teléfono móvil en estudiantes universitarios cubanos. <file:///C:/Users/carca/Downloads/Dialnet-EvaluacionDeLasPropiedadesPsicometricasDelTestDeDe-7073915.pdf>

Ferrante, M., Kissel, J. (2016). Plexo cervical. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128009451000148?via%3Dihub>

- Fiebert, I., Kistner, F., Gissendanner, C., & DaSilva, C. (2021). Text neck: An adverse postural phenomenon. *Work*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34366308/>
- Fishman, D. L. (2020). Institute The Text Neck, Dr. medico quiropractico, fishman dean. Obtenido de Institute The Text Neck, Dr. medico quiropráctico, Fishman Dean: <https://www.text-neck.com/>.
- Garcia D., Fuentes, V., Perez-Padilla, J., Aranda, M. (2020). EDAS-18: validación de la versión corta de la escala de dependencia y adicción al smartphone. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48082020000300339&script=sci_arttext&tlng=en#B14
- García, T., Gutiérrez, A., Garganta, R., & Alonso, D. (2019). Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2021.v26suppl3/5215-5222/es>
- Gómez-Gutierrez, T. P., Gordillo-Ramos, L. C., & Saurith-Contreras, E. E. (2024). Índice de Discapacidad Cervical y Fuerza Prensil en Pacientes con Cervicalgia. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/11032>
- Hernández Torres, D. M. (2020). Investigación bibliográfica del síndrome text neck en personas que utilizan teléfonos. Universidad Central Del Ecuador, Carrera De Terapia Física. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22355/1/T-UCE-0020-CDI-463.pdf>
- INEGI. (2016). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2016/#tabulados>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos República Argentina (2024). Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación. EPH.
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_24F87CFE2258.pdf
- International Association for the study of pain. (2020). Antecedentes la terminología de la IASP. <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>
- Jackson, M. (2008). *Distracted: The Erosion of Attention and the Coming Dark Age* (Primera ed.).
- Kaiser, J., & Reddy, V. (2023). Anatomía, cabeza y cuello: Vértebras cervicales.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539734/>
- Kapandji, A. I. (2008). *Fisiología articular*. Madrid: Médica Panamericana.
- Karling, T., El Hajjar, N., Fernandez de Sousa, I. (2021). Epidemiología del síndrome del cuello de texto: un estudio con usuarios de redes sociales.
<https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/9434/5714>
- Loleska, S., & Pop-Jordanova, N. (2021). Is smartphone addiction in the younger population a public health problem? *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35032372/>
- López, S., Luján, D. (2023). Cervicalgias y Dorsalgias. <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/cervicalgia-dorsalgia/>
- Lotito, F. (2015). Test psicológicos y entrevistas: Usos y aplicaciones claves en el proceso de selección e integración de personas a las empresas. *Revista Academia & Negocios*, 1(2), 79–90. Retrieved from
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2777527

- Miranda, J., (2019). El Dolor Asociación chilena para el Estudio del Dolor y Cuidados Paliativos.
<https://www.revistaeldolor.cl/storage/revistas/September2020/5txtPvmV4tTsqEDS9G2j.pdf>
- Morilli Pozo, J. D. (2010). *Introducción a los dispositivos móviles* (pp. 13–24). Eureka Media, SL
- Navarro B. y Nova S. (2023). Músculos del cuello. *Kenhub*.
<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculos-del-cuello>.
- Olivera, C., Navarro, R., Ruiz, J. (2007). Biomecánica de la columna vertebral.
https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5983/1/0514198_00012_0005.pdf
- Ortega, L., Neira, F. (2006). Etiopatogenia, clínica y diagnóstico de las cervicalgias.
<https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=40480>
- Pérez, D., Rojas Del Campo, E., Hernández, S., & Bravo. (2011). Actualización sobre cervicalgias mecánicas agudas. *Update on acute mechanical cervicalgias*.
<file:///C:/Users/carca/Downloads/admin,+mrf06311.pdf>
- Quinta, C. J. B., Cabello, M. A., & de la Cruz Torres, B. (2017). Electroanalgesia en la cervicalgia mecánica inespecífica en atención primaria. Ensayo clínico aleatorizado.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=106460>
- Reyes, V., De la Cruz, Y. (2025). Procrastinación académica y la fatiga visual como factores asociados al estrés académico en estudiantes de Medicina Humana de una Universidad privada, 2025.
<https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/24831dc3-e19a-4c04-910a-b5cfd9c2963f/content>

- Ricard F. (2002). *Tratado de osteopatía craneal, análisis ortodóntico, diagnóstico y tratamiento manual de los signos cráneo mandibulares*. Madrid: Médica Panamericana.
- Richards, K. V., Beales, D. J., Smith, A. L., O'Sullivan, P. B., & Straker, L. M. (2021). Is neck posture subgroup in late adolescence a risk factor for persistent neck pain in young adults? A prospective study. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33444448/>
- Richter, R., & Reinking, M. (2005). How does evidence on the diagnostic accuracy of the vertebral artery test influence teaching of the test in a professional physical therapist education program? *Physical Therapy*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15921479/>
- Tomasi, W. (2003). *Sistemas de comunicaciones electrónicas* (p. 948).
https://books.google.com.ar/books?id=_2HCio8aZiQC&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Tsantili, A. R., Chrysikos, D., & Troupis, T. (2022). Text Neck Syndrome: Disentangling a new epidemic. *Acta Medica Academica*.
<https://www.ama.ba/index.php/ama/article/view/498/pdf>
- Vargas, M. (2012). Anatomía y exploración física de la columna cervical y torácica: revisión bibliográfica.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200009.
- Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1834753/>

- Warda, D., Nwakibu, U., & Nourbakhsh. (2023). Neck and upper extremity musculoskeletal symptoms secondary to maladaptive postures caused by cell phones and backpacks in school-aged children and adolescents. <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/6/819>
- Zavala, J., Vallejos, P. (2021). Dependencia y adicción al teléfono inteligente en estudiantes universitarios. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v14n5/0718-5006-formuniv-14-05-129.pdf>
- Zirek, E., Mustafaoglu, R., Yasaci, Z., & Griffiths, M. D. (2020). A systematic review of musculoskeletal complaints, symptoms, and pathologies related to mobile phone usage. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32861360/>

Anexos

Anexo 1. Consentimiento Informado

CUESTIONARIO SOBRE LA RELACION DEL USO DEL TELEFONO CELULAR Y EL DOLOR CERVICAL

Estimado/a estudiante

Estoy realizando mi Trabajo Final Integrador, por lo que necesito de su participacion.

Como parte de la evaluación, se realizará una encuesta sobre el uso del teléfono celular. Es importante que responda a cada pregunta con la mayor sinceridad posible.

En primera instancia, encontrará una serie de preguntas relacionadas con el año, su situación académica y, en caso de haber recibido un diagnóstico de alteraciones musculoesqueléticas cervicales. Luego, encontrará dos escalas que incluye una serie de ítems en los que deberá indicar una opción según corresponda.

Consentimiento Informado: La participación en este cuestionario es completamente voluntaria. Las respuestas que usted proporcione serán utilizadas únicamente con fines de investigación. La recolección de datos se realizará de manera confidencial, y los resultados obtenidos podrán ser presentados en la Universidad de Flores, resguardando en todo momento la confidencialidad de la información, conforme a lo establecido por la Ley N° 25.326 de "Protección de los Datos Personales".

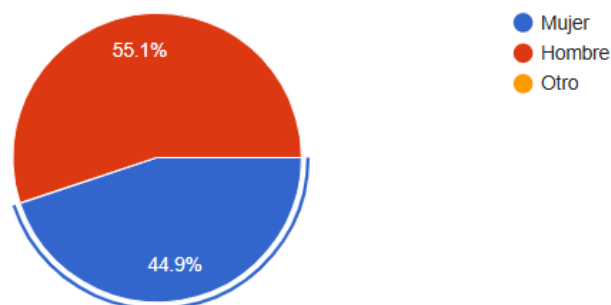
Al continuar con el cuestionario, usted manifiesta su consentimiento informado de acuerdo con lo expuesto anteriormente .

Agradezco su colaboración y predisposición.

Anexo 2. Gráfico comparativo del sexo de los estudiantes investigados.

Sexo

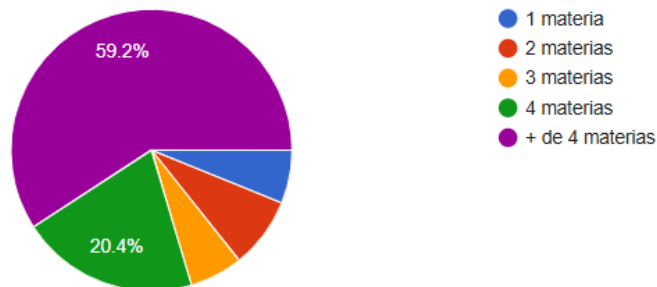
49 respuestas



Anexo 3. Gráfico de la carga académica de la muestra

¿Cuántas materias estás cursando en este semestre?

49 respuestas



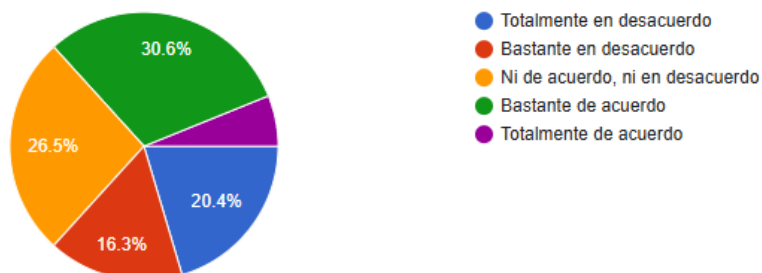
Anexo 4. Gráfico del nivel de dependencia al teléfono celular en los estudiantes de Lic. Kinesiología y Fisiatría de la UFLO (EDAS-18)

CUESTIONARIO N°1: DEPENDENCIA DEL CELULAR

Siento ansiedad si me quedo sin batería en el celular

 Copiar gráfico

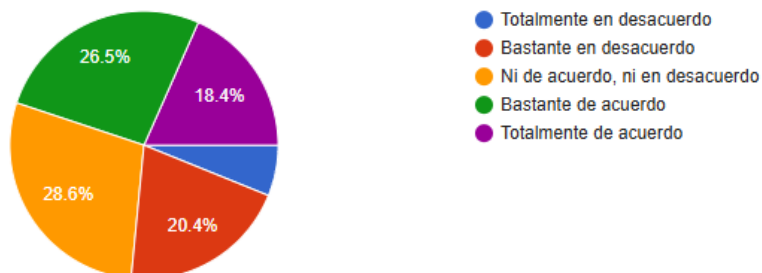
49 respuestas



Miro alguna de las aplicaciones del móvil (por ej: WhatsApp, Instagram, Facebook, etc) cada 5 minutos aproximadamente

 Copiar gráfico

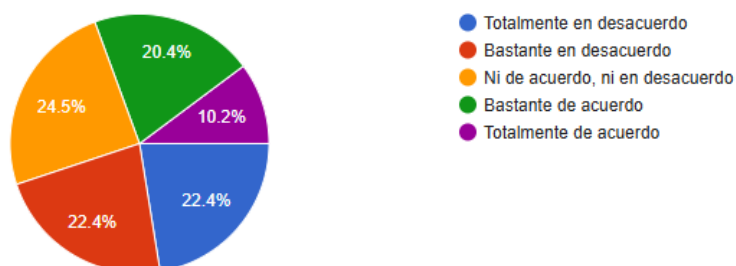
49 respuestas



Mi familia, pareja, amigos, se han quejado alguna vez del tiempo que ocupo mirando el móvil.

 Copiar gráfico

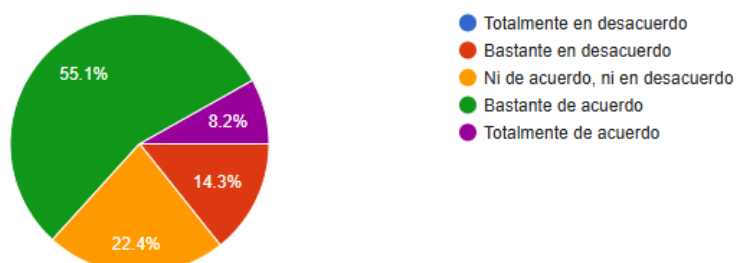
49 respuestas



Dedico tiempo excesivo a mirar distintas aplicaciones del móvil

 Copiar gráfico

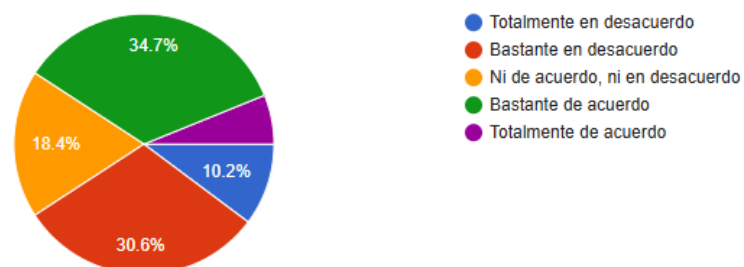
49 respuestas



Consulta el móvil constantemente incluso cuando estoy solo con otra persona

 Copiar gráfico

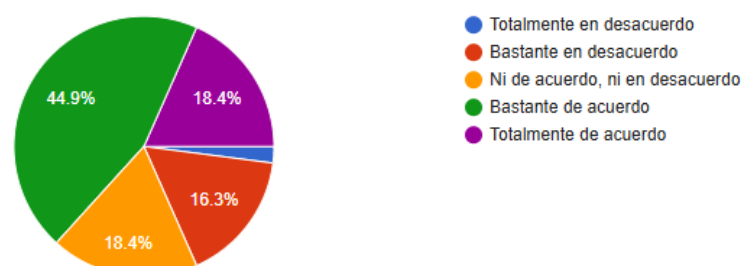
49 respuestas



Miro alguna de las aplicaciones del móvil cada 10 minutos aproximadamente

 Copiar gráfico

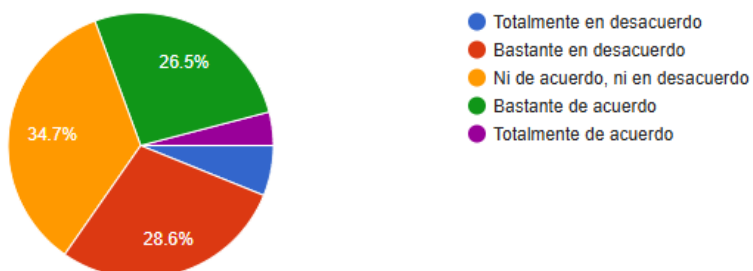
49 respuestas



No dedico mas del tiempo necesario a usar las aplicaciones de comunicación y ocio del móvil

 Copiar gráfico

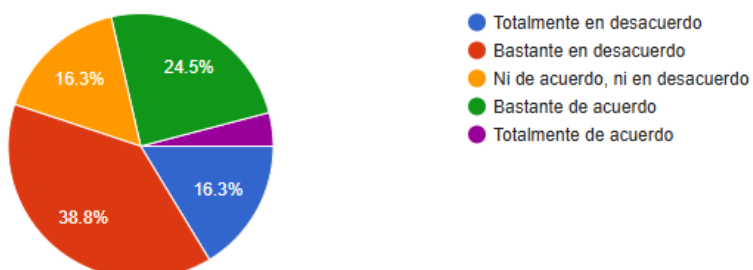
49 respuestas



Miro frecuentemente el móvil en clase o en el trabajo

 Copiar gráfico

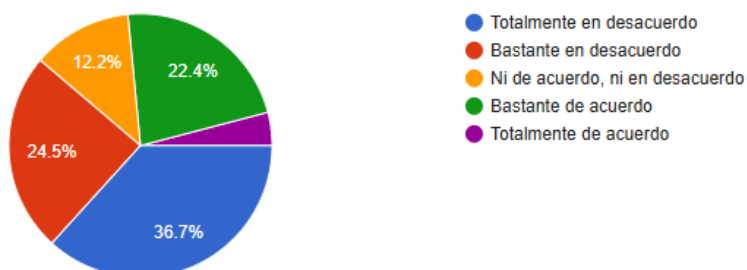
49 respuestas



Soy incapaz de dejar de usar el móvil aunque lo intente

 Copiar gráfico

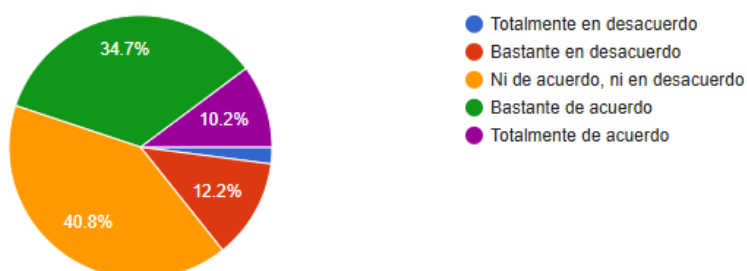
49 respuestas



Dedico gran parte del día a usar las distintas aplicaciones del móvil

 Copiar gráfico

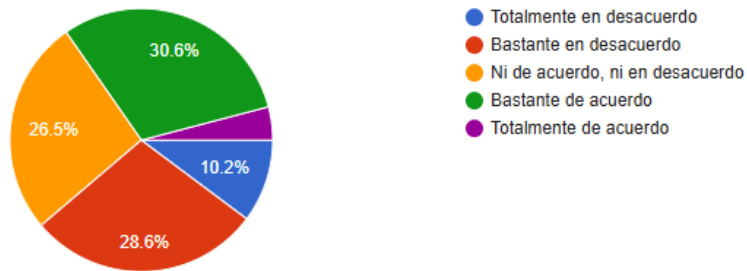
49 respuestas



Dedico gran parte de mi jornada laboral o estudiantil a consultar el móvil

 Copiar gráfico

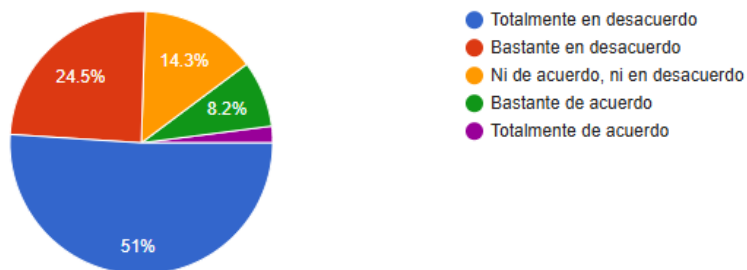
49 respuestas



Mi principal motivación para salir en una fotografía es compartirla inmediatamente a través de cualquier medio del celular

 Copiar gráfico

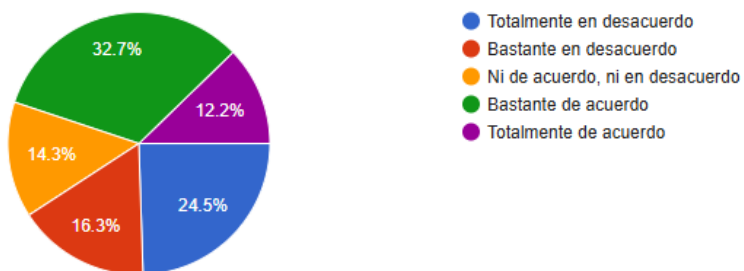
49 respuestas



El uso del móvil ha interferido alguna vez en mi desempeño académico

 Copiar gráfico

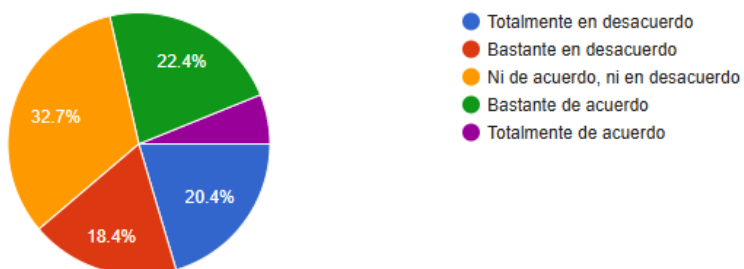
49 respuestas



De mis actividades diarias, el uso del celular es a la que le dedico más tiempo

 Copiar gráfico

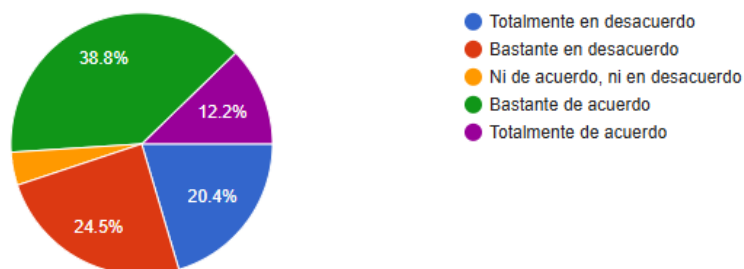
49 respuestas



Si me despierto durante la noche siempre miro mi teléfono celular

[Copiar gráfico](#)

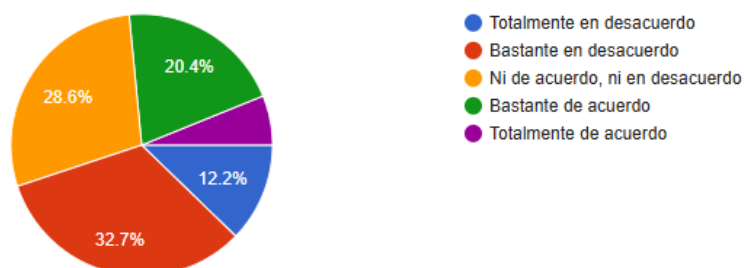
49 respuestas



He intentado disminuir el uso que hago del celular, pero no puedo

[Copiar gráfico](#)

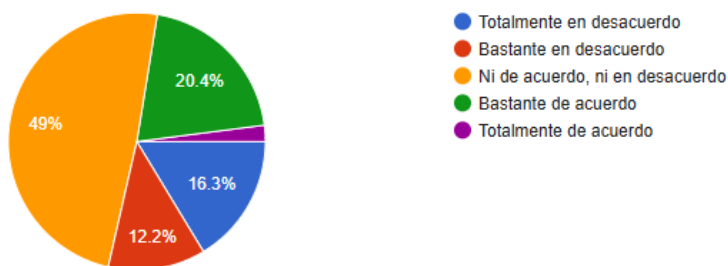
49 respuestas



Mi comportamiento es mas deshinibido cuando uso las aplicaciones de mensajería y redes sociales del móvil que en mi vida diaria

[Copiar gráfico](#)

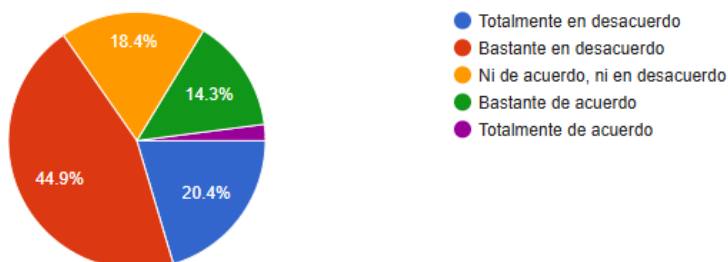
49 respuestas



Suelo utilizar el celular cuando estoy en situaciones sociales con varias personas (ej: en un bar con amigos, en una comida familiar, etc)

[Copiar gráfico](#)

49 respuestas

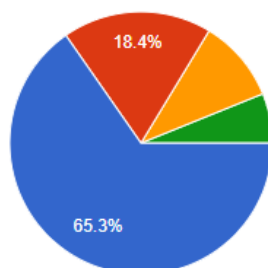


Anexo 5. Gráficos del cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical (NDI) de la muestra

Intensidad del dolor de cuello

49 respuestas

 Copiar gráfico

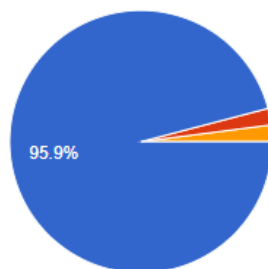


- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

49 respuestas

 Copiar gráfico

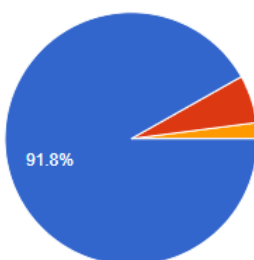


- Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
- Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
- Todos los días necesito ayuda para la...
- No puedo vestirme, me lavo con dificu...

Levantar pesos

49 respuestas

 Copiar gráfico

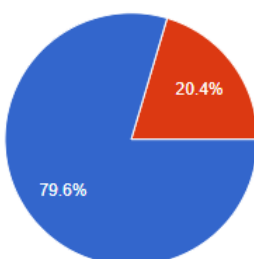


- Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hac...
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levant...
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni llevar ningún tip...

Lectura

49 respuestas

 Copiar gráfico

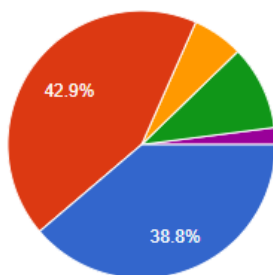


- Puedo leer todo lo que quiera con dolor leve en el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con dolor moderado en el cuello
- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello
- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
- No puedo leer nada en absoluto

Dolor de cabeza

49 respuestas

[Copiar gráfico](#)

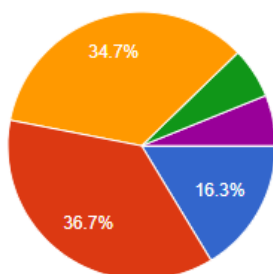


- No tengo ningún dolor de cabeza
- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- Tengo dolor de cabeza casi continuo

Concentrarse en algo

49 respuestas

[Copiar gráfico](#)

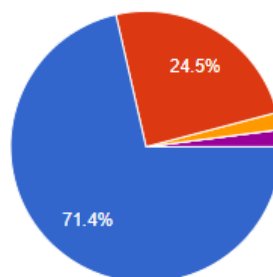


- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- No puedo concentrarme nunca

Trabajo o actividades habituales

49 respuestas

[Copiar gráfico](#)

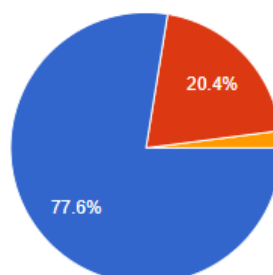


- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

Conducción de vehículos

49 respuestas

[Copiar gráfico](#)

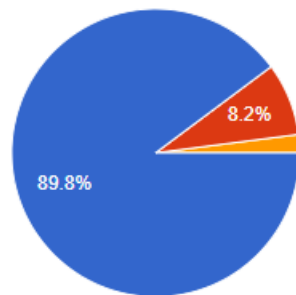


- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

Sueño

49 respuestas

 Copiar gráfico

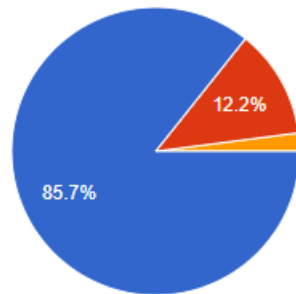


- No tengo ningún problema para dormir
- Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello
- Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello
- Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello
- Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello
- Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada...

Actividades de ocio

49 respuestas

 Copiar gráfico



- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cu...
- Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cu...
- Apenas puedo hacer las cosas que m...
- No puedo realizar ninguna actividad d...