

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en alumnos de 4to y 5to de secundaria en un colegio particular

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN

AUTOR

Carolina Stephany Cerf Tejada

ASESORA

Rocío de las Nieves Pizarro Andrade

Lima, Perú

2024

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (obligatorio)	

Datos del Jurado

Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma (Normal ISO 639-3)	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

ACTA N° 015-2024

En la ciudad de Lima , a los veintiséis días del mes de marzo del año dos mil veinticuatro, siendo las 08:40 horas, la Bachiller Cerf Tejada Carolina Stephany sustentan su tesis denominada **“Relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor Cervical en alumnos de 4to y 5to de secundaria en un colegio particular”** para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|--|-------------------|
| 1.- Prof. Greicy Tinoco Segura | Aprobado: Regular |
| 2.- Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales | Aprobado: Regular |
| 3.- Prof. Sammy Nuñez Jhoana Edith | Aprobado: Bueno |

Se contó con la participación del asesor:

- 4.- Prof. Rocío de las Nieves Pizarro Andrade

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 09:50 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

Aprobado:Regular

Es todo cuanto se fiene que informar.



Prof. Greicy Tinoco Segura
Presidente



Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales



Prof. Sammy Nuñez Jhoana Edith



Prof. Rocío de las Nieves Pizarro Andrade

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Ciudad, Lima 07 de Mayo 2024

Señor(a),
Dr. Yordanis Enríquez Canto
Jefe del Dep. de investigación FACSA
Escuela de ciencias de la salud UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis, bajo mi asesoría, con título :“Relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en alumnos de 4to y 5to de secundaria en un colegio particular”, presentado por Carolina Stephany cerf Tejada con código 2014100171 y DNI 73109947 (código de estudiante y DNI) para optar el título profesional/grado académico de licenciada ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 18 %** (poner el valor del porcentaje).* Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Firma del Asesor (a)

DNI N°: 73 086822

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5512-8069>

Facultad de Ciencias de la Salud /Unidad Académica de la Facultad Ciencias de la Salud UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

“RELACIÓN ENTRE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO
CELULAR Y EL DOLOR CERVICAL EN ALUMNOS DE 4TO Y
5TO DE SECUNDARIA EN UN COLEGIO PARTICULAR”

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, a mis padres, hermanas y mi esposo. Muchas gracias por todo su apoyo; todos ustedes han hecho que este trabajo se realice. Gracias por su constante motivación para alcanzar esta meta.

AGRADECIMIENTO

A mis amados padres por haberme apoyado incondicionalmente, por creer en mi capacidad, por todo su sacrificio y esfuerzo, por darme esta hermosa carrera; todo se lo debo a ustedes. A mis hermanas por siempre alentarme y decirme que siguiera adelante y nunca rendirme. A mi esposo por cada consejo, por cada ayuda, por la paciencia y por cada motivación. A mi hermoso hijo que es mi motor y motivación siempre. Los amo inmensamente.

RESUMEN

Objetivo principal: determinar la relación que existe entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos de 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado “Santa María de la Providencia”, durante el año 2019.

Materiales y diseño: Es un estudio de tipo correlacional de diseño transversal. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 86 alumnos, distribuidos en 4 salones. Se empleó un muestro no probabilístico. Se emplearon los siguientes instrumentos para medir las variables principales: escala analógica visual, Test de dependencia del teléfono móvil e Índice de discapacidad cervical. **Resultados:** mostraron que el, 70 % de los estudiantes usaban el teléfono móvil para redes sociales. El 49 % de los estudiantes presentaron una moderada dependencia al teléfono móvil. se encontró relación entre la dependencia al teléfono móvil y el dolor cervical ($p = 0.00$) de igual modo. Se encontró relación entre el nivel de dependencia al teléfono móvil y discapacidad cervical, el 85.71 % de los estudiantes que tenían un nivel moderado de dependencia obtuvieron un dolor moderado. **Conclusión:** la investigación evidenció la relación entre la dependencia al teléfono celular donde la dimensión abuso y dificultad de controlar el impulso por el celular se relaciona con el dolor cervical, el 90 % de los estudiantes que presentaron nivel moderado y un dolor cervical moderado. Se recomienda para futuras investigaciones emplear un instrumento de evaluación para medir la postura de cabeza y cuello.

Palabras clave: *dolor cervical, dependencia al teléfono.*

ABSTRACT

Main objective: determine the relationship between cell phone dependency and neck pain in 4th and 5th grade secondary school students at the “Santa María de la Providencia” private educational school, during the year 2019.

Materials and design: It is a correlational study with a cross-sectional design. The sample size consisted of 86 students, distributed in 4 classrooms. A non-probabilistic sample was used. The following instruments were used to measure the main variables: visual analogue scale, Mobile Phone Dependence Test and Cervical Disability Index.

Results: showed that 70% of the students used the mobile phone for social networks. 49% of the students had a moderate dependence on the mobile phone. A relationship was found between mobile phone dependence and neck pain ($p = 0.00$) in the same way. A relationship was found between the level of dependence on the mobile phone and cervical disability, 85.71% of the students who had a moderate level of pain experienced moderate pain. **Conclusion:** the research showed the relationship between dependence on the cell phone where the dimension of abuse and difficulty in controlling the impulse for the cell phone is related to neck pain, 90% of the students who presented a moderate level and moderate neck pain. It is recommended for future research to use an evaluation instrument to measure head and neck posture.

Keywords: cervical pain, telephone dependence.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1. Situación problemática	11
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Justificación de la investigación	13
1.4. Objetivos de la investigación	13
1.4.1. Objetivo general	13
1.4.2. Objetivos específicos	13
1.5. Hipótesis	14
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas	17
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	22
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	22
3.2. Población y muestra	22
3.2.1. Tamaño de la muestra	22
3.2.2. Selección del muestreo	22
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	22
3.3. Variables	23
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	23
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	24
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	25
3.6. Ventajas y limitaciones	27
3.7. Aspectos éticos	28
Capítulo IV Resultados	29
Capítulo V Discusión	35
5.1. Discusión	35
5.2. Conclusión	37
5.3. Recomendaciones	37

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	43
ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	46
ANEXO 3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIO..... DEMOGRÁFICAS	49
ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO	51
ANEXO 5. ESCALA VISUAL ANALÓGICA.....	52
ANEXO 6. TEST DE DEPENDENCIAL AL MÓVIL	53
ANEXO 7. ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL	55
ANEXO 8. FICHA SOCIO DEMOGRÁFICA.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características socio demográficas los participantes	29
Tabla 2. Relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical	30
Tabla 3. Relación entre las variables socio demográficas y dolor cervical.....	31
Tabla 4. Relación entre el nivel de dependencia y las variables socio demográficas.....	31
Tabla 5. Asociación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y la discapacidad cervical	32
Tabla 6. Asociación entre las dimensiones de la dependencia al celular y la discapacidad cervical	33
Tabla 7. Relación entre las dimensiones de la dependencia al celular y el dolor cervical	33

INTRODUCCIÓN

La tecnología con el pasar de los años ha venido evolucionando a pasos gigantescos; es inevitable en la actualidad no tener acceso a esas tecnologías, ya que son atractivas y se han convertido en algo necesario para las actividades de la vida diaria. Estas han ido marcando un nuevo estilo de vida en las personas a nivel mundial. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Durante el segundo trimestre de este año, 2023, en Lima y otras zonas urbanas, el 94,7 % de los hogares del país tienen al menos una persona con teléfono móvil. De cada 100 hogares en el área metropolitana de Lima, al menos 1 persona en 96 hogares posee un teléfono móvil (1). Información proporcionada por el INEI muestra cómo afectan los teléfonos móviles en el Perú, ya que han facilitado la comunicación a distancia, nos permite llamar, enviar mensajes, ingresar a la red social, reproducción de música, entre otras.

Estos avances tecnológicos pueden tener efectos en la salud como: B. Las lesiones músculo-esqueléticas por uso desmesurado de las extremidades superiores, conocidas como trastornos músculo-esqueléticos por trauma acumulativo, se definen como lesiones que afectan principalmente a los músculos, tendones, nervios y estructuras cercanas a las 4,444 articulaciones del sistema músculo-esquelético (2).

El uso inadecuado de un teléfono celular mientras se adopta una mala postura pudiera causar varios problemas físicos. Teniendo en cuenta que los teléfonos inteligentes son dispositivos multipropósito similares a las computadoras, tienen grandes pantallas táctiles y requieren movimientos repetidos y precisos tanto de las manos como del cuello.

En el Perú hay pocos estudios que relacionen ambas variables. Por lo cual es necesario la elaboración de un estudio que asocie las variables dependencia al teléfono celular y el dolor cervical, ya que es importante realizar este tipo de investigación, puesto que los jóvenes son los principales consumidores de esta tecnología y por lo cual se les considera una población vulnerable a sufrir dependencia a ella. La investigación se divide en los siguientes capítulos. En el capítulo I: Se planteará el problema de la investigación, abordando la problemática de dependencia al teléfono celular y el dolor cervical, así mismo el objetivo general y específicos, justificación de la investigación e hipótesis. En el capítulo II: Marco teórico, se presenta la información bibliográfica que se consultan para el desarrollo de los antecedentes, las bases teóricas, las definiciones conceptuales. En el capítulo III: Material y métodos se describe el tipo y diseño de la investigación, la población de estudio, el tamaño muestra, selección de la muestra, criterios de inclusión y exclusión, definición conceptual y operacionalización de variables, plan de recolección de datos e instrumentos, plan de análisis e interpretación de la información, ventajas y limitaciones, aspectos éticos. Capítulo VI: Se presentan los resultados del estudio. Capítulo V: Discusión, se muestra la discusión, se plantea las conclusiones y recomendaciones que servirán como aporte al conocimiento científico.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

Actualmente, las nuevas tecnologías de comunicación digital están teniendo un gran impacto en las sociedades de todo el mundo, influyendo en diversos cambios y la forma de vida por sus características multifuncionales, mejorando la productividad laboral y promoviendo el aprendizaje. (3).

Ipsos Perú llevó a cabo un estudio de perfil de usuario de teléfonos inteligentes entre 703 usuarios de teléfonos inteligentes de entre 12 y 70 años de todos los orígenes socioeconómicos. Los usuarios tienen teléfonos inteligentes y los utilizan principalmente para chatear. Además de realizar llamadas telefónicas, las actividades de ocio y entretenimiento se realizan con mayor frecuencia a través del teléfono móvil. El resultado de esta encuesta refleja el hecho de que la edad a la que las personas empiezan a utilizar teléfonos inteligentes es cada vez más joven y su dependencia de las actividades de ocio está aumentando. (4).

El uso excesivo de los dispositivos móviles puede encontrarse en distintos grupos de edad social, educativa y económica. Sin embargo, hay grupos de personas que tienen más probabilidades de desarrollar adicción y otros trastornos mentales asociados a dichos dispositivos. Un estudio realizado en el año 2010 indica que los adolescentes y jóvenes son uno de los grupos con mayor riesgo de presentar adicción a el Smartphone, porque en esa etapa frecuentemente no se tiene un dominio absoluto de sus impulsos, son más sencillamente influenciados por campañas publicitarias y comerciales, y también han reconocido al teléfono celular como signo de estatus, aspectos que provoca sensación negativa y problemas de autoestima (5). Se estima que 9 de cada 10 jóvenes desde los 14 años disponen de un teléfono móvil.

Los avances que han supuesto las pantallas de visualización de datos (PVD) y su uso en ordenadores digitales, teléfonos móviles y muchas de sus aplicaciones son extraordinarios, tanto en términos de mejoras técnicas como de optimización funcional. Estas áreas deben usarse con lógica y razonamiento. Si se utiliza incorrectamente, puede provocar muchos trastornos físicos y mentales. Las deformidades de la columna que se analizan con más frecuencia son; Hiperlordosis y la llamada espalda plana, que reduce la curvatura de la columna lumbar y provoca disfunción. Todos estos cambios provocados por una postura incorrecta del usuario se manifiestan como dolor cervical (dolor de cuello) y, a medio-largo plazo, artropatía (degeneración del cartílago). (6). La dependencia del móvil, como otras adicciones, es adquirida. Esto se debe a que la adicción al teléfono móvil se convierte en adicción cuando se vuelve incontrolable, incontrolable, repetitivo, persistente, comportamiento excesivo, proporciona placer y hace que la persona pierda el control. (7)

Los diversos usos de los teléfonos inteligentes conducen a una mayor frecuencia de uso, promoviendo la posibilidad de trastornos músculo-esqueléticos. Las actividades de entretenimiento en teléfonos inteligentes pueden exponer a los usuarios a posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, lo que puede conducir al desarrollo de trastornos

músculo-esqueléticos (8). La mayoría de los trastornos músculo-esqueléticos causan dolor específico y limitaciones de movimiento, que afectan el desempeño y las actividades laborales normales. El esfuerzo excesivo repentino o los movimientos repetitivos pueden dañar las estructuras blandas del sistema músculo-esquelético.

Diversos autores mencionan que aunque el celular posee diversas ventajas el empleo desmesurado del teléfono puede originar la dependencia a este, la persona que tiene este problema, presenta distintas características, como mantener esta conducta sabiendo que provocara efectos negativos, consumir más de lo presupuestado, ocasionando deudas con las empresas operadoras; incurrir en infracciones al disfrutar de su uso en lugares prohibido; problemas asociados a la salud, sobre todo relacionado al descanso y problemas en el área laboral, social, familiar. Las adicciones tecnológicas forman pieza importante de las llamadas adicciones no tóxicas y constituyen procesos de dependencia que se desarrollan por el uso desmesurado y inconveniente de los teléfonos celulares. La dependencia del celular es cuando se empieza a transformar en abuso, lo cual conlleva a que se vuelva en una adicción. Los teléfonos móviles en los últimos años se han convertido en un objeto imprescindible para los adolescentes, empleando no solo para llamadas sino también para utilizar diversas aplicaciones, una de los inconvenientes que poseen los adolescentes según diferentes estudios, ellos prefieren las relaciones y comunicación a través del celular que a las personales; lo cual genera problemas en su relación con su entorno, incluso ansiedad al esperar la contestación de un mensaje o por no tener acceso al equipo en determinado momento (9)

El dolor de cuello es una afección común entre los estudiantes; La prevalencia aumentó en adolescentes, del 11% al 71 % de los estudiantes de 14 a 17 años en escuelas (10). Comúnmente se observa que muchos usuarios de pantallas de visualización de datos sufren defectos posturales y a corto o mediano plazo sufren dolor de cuello debido al uso excesivo y inadecuado (11). Estudiantes de secundaria padecen dolor de cuello, calambres, sensación de fatiga muscular y movilidad reducida, lo que les obliga a mantener el cuello quieto para evitar el dolor. Asimismo, en unos casos mover la cabeza resulta difícil y doloroso porque generalmente estos movimientos son compensados por movimientos del tronco (rotación del tronco) por lo que se puede observar alrededor. En ocasiones las contracturas pueden provocar dolores de cabeza y manifestarse en la zona del cuello. Con el tiempo, el dolor puede extenderse al hombro siguiendo el recorrido del músculo trapecio. (12)

El dolor cervical es una de las causas más consultadas en el de Atención Primaria. Se estima que el 10 % de la población experimentará dolor de cuello y en el 25% de los casos son crónicos (>3 meses) y/o recurrentes, la mayoría de los dolores de cuello se deben a patología mecánica (90 %). El dolor de cuello secundario a un traumatismo es común (latigazo cervical) (13).

Por ello se planteó el siguiente proyecto de investigación.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Existe relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?

Problemas específicos

¿Existe relación entre las variables socio demográficas y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?

¿Existe relación entre las variables socio demográficas y el nivel de dependencia al teléfono celular en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?

¿Existe relación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?

¿Existe relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?

¿Existe relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?

1.3. Justificación de la investigación

El joven tiene riesgos de padecer dependencia y su uso excesivo al teléfono celular. Esto puede provocar falta de comunicación (entrevistas personales perdidas) y aislamiento ocasionados por el uso incorrecto de estos equipos, se pueden presentar, además, problemas físicos como la fatiga ocular, cefalea y dolor cervical (3).

El dolor cervical es un dolor localizado en el cuello, a menudo acompañado de discapacidad funcional durante los movimientos de flexión, extensión, rotación y/o decúbito lateral y puede irradiarse a los hombros y la espalda. El presente proyecto de investigación propuesta se realizará debido a su valor teórico, ya que no se evidencian estudios donde se relacionen la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical. Por otro lado, la realización de esta investigación resulta viable, puesto que, al ser un estudio de corte transversal, no demandará altos costos y la información será recolectada una vez en el tiempo. Asimismo, los instrumentos empleados son adecuados para medir la dependencia y el dolor cervical. Por otro lado, la población presentada es poco investigada; estudiantes de colegio.

La información obtenida servirá para adoptar estrategias de prevención y promoción de la salud. Cómo diseñar un programa de reeducación postural para el uso adecuado de teléfonos celulares.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia

1.4.2. Objetivos específicos

Identificar las características socio demográficas en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

Identificar la relación entre las variables socio demográficas y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

Identificar la relación entre las variables socio demográficas y el nivel de dependencia al teléfono celular en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

Identificar la relación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

Identificar la relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

Identificar la relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

1.5 Hipótesis

H1: Sí existe relación entre el uso del teléfono inteligente y el dolor cervical en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

H2: No existe relación entre el uso del teléfono inteligente y el dolor cervical en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Por medio de la búsqueda realizada se hallaron diferentes investigaciones y estudios que relaciona las variables que se van a analizar, se encontraron estudios nacionales e internacionales donde se seleccionaron los más importantes y relevantes.

Antecedentes internacionales

Wang Y, et.al. en la investigación “Correlación entre el dolor de cuello / hombros y lumbalgia y los hábitos de comportamiento diarios entre los estudiantes de secundaria en Shenzhen”. 2018 – China. Tuvo como objetivo estudiar la relación entre el dolor de cuello / hombros y lumbalgia y los hábitos de comportamiento diarios. Participaron, 3952 estudiantes de 10 escuelas secundarias, de los cuales el 20.30 % presentaron dolor de cuello y hombro contrario con el dolor lumbar que fue de un 15.2 y, lo más grave fueron del sexo femenino con un 24,3 % de casos tiene dolor de cuello, en comparación con datos anteriores, los resultados también muestran que factores como el género, el tiempo dedicado al uso de teléfonos móviles, quedarse despierto hasta tarde y el estrés autopercebido tienen factores relacionados con el dolor de cuello. (14)

Según Priyal P. Shan y Megha S. Sheth; en el estudio titulado “Correlación de la adicción al uso de teléfonos inteligentes con el síndrome del cuello de texto y el pulgar SMS en estudiantes de fisioterapia” en el año 2018 (India). Tuvo como objetivo evaluar la adicción a uso de teléfonos inteligentes y correlacionar su uso y los trastornos músculo-esqueléticos (TME) en el cuello y la mano en adultos jóvenes sanos. El estudio examinó a 100 estudiantes de fisioterapia sana de un colegio en Ahmedabad mediante un muestreo aleatorio de mesa, en el grupo de edad de 20-25 años. Se pidió a los estudiantes para llenar una proforma con los cuestionarios de Smartphone Escala de Adicción (SAS), índice de discapacidad cervical (NDI), y Cornell Mano Malestar Cuestionario (CHDQ) adjuntos. El nivel de significación se mantuvo a 5%. Coeficiente de correlación de Spearman se utilizó para correlacionar entre el SAS y NDI, y SAS y CHDQ respectivamente. El estudio mostró que los problemas musculoesqueléticos en el cuello y la mano (predominantemente pulgar) se pueden ver adicción al smartphone en los estudiantes que pueden ser a corto plazo inicialmente pero luego puede conducir a una discapacidad a largo plazo. (15)

Ogrenci, et al. En la investigación “El efecto de los dispositivos tecnológicos en lordosis cervical” en el año 2018 (Turquía). Tuvo como objetivo investigar los efectos del uso de los dispositivos tecnológicos en el ángulo de lordosis cervical. El estudio muestra cómo los dispositivos tecnológicos afectan en la alineación de la columna con respecto al tiempo de uso. Es un estudio de 156 pacientes que presentan solo dolor de cuello y no se incluyeron a aquellos que tuvieran problemas adicionales entre el año 2013- 2016. El rango de edad de los pacientes en el estudio es 25-42. Se les preguntó a los pacientes específicamente sobre el teléfono inteligente, tablet y otros dispositivos. El estudio concluyó que el uso de dispositivos informáticos, en especial teléfonos móviles, aumento

la flexión de la columna cervical indicando que los problemas de las vértebras cervicales aumentarán incluso en personas más jóvenes en el futuro. Además, para el uso con la atención en este punto, los dispositivos ergonómicos deben también ser desarrollados. (16)

Boucat R, et.al. En el estudio “Factores asociados con los trastornos del cuello entre los estudiantes universitarios que usan teléfonos inteligentes”. 2018 – Tailandia. Su objetivo fue identificar todos los posibles factores asociados con trastornos del cuello en usuarios de teléfonos inteligentes. Se aplicó en Tailandia a personas de 18 años, donde hay una alta tasa de dolor de cuello entre los trastornos músculo-esqueléticos luego del uso recurrente por todo el año y 5 horas al día, el cuello es también la zona del cuerpo más incómoda con el 32,50% después del uso del smartphone, los hombros con un 26,91 %, las muñecas y las manos con un 19,75 % y la región lumbar con un 17,26 %. Los factores asociados encontrados fueron postura sedentaria, tabaquismo y flexión del cuello. (17)

Antecedentes nacionales

Bazan S. En la investigación “Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima – Perú”, 2019. Su objetivo fue recolectar factores que puedan estar relacionados con el dolor de cuello, en este estudio participaron alrededor de 300 estudiantes de secundaria, se aplicó una encuesta con 19 preguntas, la confiabilidad del instrumento se midió mediante el alfa de Cronbach. fue de 0.826, lo que indica que se trata de una herramienta confiable, se reconoció un coeficiente de edad y escolaridad, que se asocia con dolor de cuello, demostrando así que los trastornos músculo-esqueléticos no solo aparece en la edad adulta sino también a temprana edad y al no ser tratado en etapas tempranas conducirá a limitaciones funcionales, afectando la calidad de vida de la persona. (18)

De la cruz D, et al. En el estudio “Efectos de la dependencia al celular en las habilidades sociales de los estudiantes universitarios” en el año 2019- Arequipa. Su objetivo fue determinar la relación entre la adicción al teléfono celular y las habilidades sociales de estudiantes de una universidad privada al este de Lima. Se utilizó un diseño no experimental de corte transversal y tipo correlacional. Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional , incluyendo estudiantes de ambos sexos en el rango de edad de 17 a 28 años. Se utilizaron como instrumentos el Test de Adicción al Teléfono Móvil y la Escala de Habilidades Sociales. Los resultados fueron que el 52,1 % de los estudiantes universitarios tenían riesgo de adicción al móvil, mientras que 22,8 % tenían esta adicción frente al 25,1 % de los que no. De manera similar, el 56,1 % de estudiantes demostraron niveles bajos de habilidades sociales, el 29,9 % se encontraban en proceso de desarrollarlas y solo el 14 % había desarrollado habilidades sociales. Además, se encontró relación negativa y altamente significativa entre las variables de estudio (Rho=-,645**; p<0.01), de igual manera se encontró relación negativa y altamente significativa en las dimensiones de dependencia al celular con el total de habilidades sociales: “abstinencia”(Rho=,624**;p<0.01), “abuso y dificultad de controlar el impulso” (Rho=-,526**;p<0.01), “problemas ocasionados por el uso excesivo” (Rho=-,595**; p<0.01) y “tolerancia” (Rho=-,569**; p<0.01) Se obtuvo como conclusión que la dependencia al celular si se relaciona altamente significativa y de manera inversa con las habilidades

sociales. Es decir, a mayor dependencia se asocia un nivel menor de habilidades sociales y viceversa (19).

Ysidro, et al. En el estudio titulado "Asociación entre los síntomas musculoesqueléticos, tendinitis de De Quervain y frecuencia de uso de Smartphone" en el año 2018. Se trató de un estudio observacional, analítico, transversal, con una muestra de 200 participantes de 13 a 35 años, del distrito de Los Olivos, Perú. Se recopiló información sobre propietarios, duración de la propiedad, frecuencia de uso, características del teléfono inteligente y socio demográficos. Se utilizó el Cuestionario Nórdico para detectar y analizar síntomas musculo-esqueléticos y estimar el nivel de riesgo de lesión. Para diagnósticos de tendinitis de De Quervain se utilizó la prueba de Finkelstein. Su objetivo era medir la asociación entre los síntomas musculo-esqueléticos, la tendinitis de De Quervain y la posesión de un teléfono inteligente. El estudio concluyó que no había asociación entre los síntomas musculo-esqueléticos, la tendinitis de De Quervain y el uso de teléfonos inteligentes. Pero está claro que existe un fuerte vínculo entre la tendinitis de Quervain y las molestias en el cuello y la frecuencia de uso de teléfonos inteligentes. (20)

Nakazato T. En el estudio "Uso de teléfonos inteligentes ("Smartphone") y su relación con el dolor cervical crónico: La mala postura como factor de riesgo en la población adulta joven peruana. 2018". El objetivo fue determinar la asociación entre mala postura por uso del celular y dolor de cuello; en el que se realizó una encuesta estructurada con preguntas cerradas. Se recopiló una población de 1246 adultos, de 18 a 24 años, la prevalencia de dolor crónico de cuello en personas fue del 23,5%. Midió variables posturales durante el uso del teléfono celular y encontró una asociación significativa entre mirar fijamente la pantalla de un teléfono celular durante largos períodos de tiempo y dolor crónico de cuello, con un riesgo alto 1,4 veces mayor para personas de 18 a años. Concluyó que una postura incorrecta al utilizar el teléfono móvil parece ser un factor perjudicial para las personas. (21)

2.2. Bases teóricas

Teléfono celular

Un dispositivo móvil se puede definir como un dispositivo pequeño, capaz de procesar, con una conexión de red permanente o intermitente, con memoria limitada, diseñado específicamente para una función, pero que puede realizar otras funciones más generales. Bajo esta definición, existen multitud de dispositivos portátiles, que van desde reproductores de música portátiles hasta dispositivos de navegación GPS, pasando por teléfonos móviles, PDA o tabletas. Un "Smartphones" (teléfono inteligente en español) es un dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de una computadora personal. Es un componente ubicado entre los celulares clásicos y las PDA, que permiten realizar llamadas y enviar mensajes de texto como los celulares tradicionales pero también incluyen funcionalidades similares a una computadora personal. Una característica importante de la mayoría de

los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de un programa para aumentar el procesamiento de datos y la conectividad.

Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, el operador de él o un tercero. (22).

Actualmente, los nuevos dispositivos como teléfonos inteligentes o tabletas cuentan con aplicaciones específicas que podemos descargar según las preferencias o necesidades de en diferentes mercados digitales, están disponibles para los usuarios de y dispositivos relacionados. Según la agencia de noticias Europa (2014), las aplicaciones en los nuevos dispositivos electrónicos representan una verdadera revolución en el mercado de los teléfonos inteligentes y las tabletas. En España, se descarga un promedio de 4 millones personas al día. Entre estas descargas encontramos aplicaciones de entretenimiento, infantiles, comunicación, profesionales categorías son numerosas y en constante crecimiento. (23)

Características del Teléfono Inteligente

Permite realizar y recibir llamadas telefónicas.

Enviar y recibir mensajes de textos.

Conectarse a Redes Sociales.

Observar videos e imágenes.

Escuchar música.

Permiten la instalación de programas.

Ingresar a Internet con tecnología 4G.

Conectividad inalámbrica (WiFi).

Dispone de agenda digital por el cual administración de contactos.

Abrir, leer y editar documentos en distintos formatos, entre ellos los PDF y Microsoft Office.

Tiene Cámara trasera y delantera.

Sincronización inalámbrica con distintos dispositivos, como ordenadores portátiles o de mesa.

DEPENDENCIA AL TELÉFONO CELULAR

Desde la aparición del concepto de "adicción a la tecnología", se empezó a utilizar el término "nomofobia" para referirse a la adicción al teléfono móvil. La palabra "nomofobia" proviene de "fobia a no usar un teléfono celular", que puede traducirse como la fobia a no tener un teléfono celular a la vez. Esto es el resultado del desarrollo de tecnologías nuevas y cada vez más innovadoras, considerada una enfermedad del mundo moderno; es un miedo patológico a perder contacto con la tecnología en general, se puede decir que la nomofobia tiene las siguientes características: uso frecuente de teléfonos móviles durante largos períodos de tiempo, tener más de un dispositivo al alcance en la mano, llevarlo siempre consigo el cargador, sintiéndose ansioso no tiene su teléfono celular con él o no funciona, tiende a mirar constantemente la pantalla del teléfono para revisar

mensajes o información nuevo informe, pérdida de las entrevistas y una preferencia para interactuar con personas más a través de dispositivos electrónicos móviles (24)

Definición de Dolor Cervical

La evidencia clínica actual muestra que un número cada vez mayor de pacientes acuden a diversos servicios de salud debido a dolor en la columna y especialmente en la columna cervical. El dolor de cuello, es decir la presencia de dolor en la región cervical, incluye una serie de cambios cuya causa o efecto se localiza en la parte posterior y posterolateral del cuello, con o sin irradiación. regiones y segmentos. Existen esencialmente afecciones de origen óseo, articular o muscular que afectan a la zona perivertebral, de las cuales son causadas con mayor frecuencia por procesos degenerativos. La pobreza o abundancia de signos que ayuda a distinguir el tipo de dolor de cuello e incluso puede tener un origen psicológico, provocando ansiedad. Por otro lado, el dolor de cuello también puede ser causa directa de dolor en el brazo o provocar dolor en los nervios que se extiende a zonas vecinas, conocido con nombres como dolor de muñeca, síndrome de Barré-Léou, etc. (25)

El dolor de cuello hoy en día es considerado un problema de salud grave, es causa de discapacidad, se asocia con ausentismo laboral, afecta la economía familiar y provoca estrés emocional, físico y económico a los pacientes, deteriorando la salud mental y psicológica. y calidad de vida.(26).

La zona cervical es una zona de riesgo de lesión, provocando muchas veces dolor a los trabajadores y provocando enfermedades por posturas inadecuadas. Además, el problema está relacionado con el estrés y la carga de trabajo, que, como muestran estudios recientes, son factores que predicen problemas modificables lo que lleva a dolor de cuello crónico en la mayoría de los casos (27).

Raquis Cervical

La columna cervical es la parte superior de la columna, es una extensión de la columna torácica y sostiene la cabeza al mismo tiempo que forma el esqueleto del cuello. Es la parte más móvil de la columna y su función es orientar la cabeza en un área espacial de unos 180°, tanto en vertical como en horizontal. Cabe señalar que esta movilidad es adicional a la movilidad del globo ocular. El cuello no puede efectuar una rotación de más de 170- 180°, lo que ya es bastante relevante en relación con los animales que no tiene cuello, como los peces, por ejemplo, que se ven obligados, a pesar de la gran movilidad de sus ojos, a girar su cuerpo entero para orientar sus receptores. El raquis cervical es el más frágil. La gracilidad del cuello, muy estética en las mujeres, hace de este la parte más expuesta en las mujeres, De hecho, es la parte más expuesta del cuerpo humano, muy conveniente para las maniobras homicidas por torsión o sección (28).

Anatomía y estructura del Raquis Cervical

La columna cervical se compone de dos partes anatómicas y funcionales. La columna cervical superior, también conocida como columna suboccipital, contiene la primera o segunda vértebra cervical y el eje o segunda vértebra cervical. La columna cervical inferior se extiende desde el extremo inferior del eje hasta el extremo superior de la primera vértebra torácica. La columna cervical no es recta, sino que tiene una curvatura cóncava hacia atrás, también conocida como lordosis cervical. Las articulaciones del raquis cervical inferior poseen dos tipos de movimientos, por un lado está el movimiento de flexión-extensión; y por otros movimientos mixtos de inclinación y rotación, pero no de movimiento puro o de inclinación y rotación. Funcionalmente, estos dos segmentos de la columna cervical se complementan para realizar movimientos puros de rotación, inclinación o flexión de la cabeza (28)

Biomecánica de la columna cervical

El movimiento de la columna cervical incluye la flexión, extensión, rotación e inclinación (derecha e izquierda), el rango de movimiento de flexión es de 60 a 75°, la rotación total de cabeza es de 80 a 90° a cada lado, se atribuyen 12° a la articulación atlantooccipital y otros tantos a la articulación atlantoaxial; el rango de la inclinación es de 35° a 45.

Colectivamente, la cabeza forma una palanca interapoyante, es decir; el punto de apoyo se encuentra en los cóndilos occipitales, la resistencia se logra aplicando el peso de la cabeza contra su centro de gravedad ubicado cerca de la silla turca y la potencia está constituida por la fuerza de los músculos del cuello que, constantemente, deben contrarrestar el peso de la cabeza que tiende a hacerla caer hacia delante. Los músculos extensores luchan contra la gravedad, mientras que en el caso de los músculos flexores los asiste. Esto también explica que por qué hay un tono permanente de los músculos de la nuca que se opone la caída de la cabeza hacia delante (28)

Principales músculos

Plano profundo

Recto posterior de la cabeza: Surge en la apófisis espinosa del Axis se inserta en Línea nugal inferior del hueso Occipital. Su función es extender y rotar la cabeza.

Recto posterior menor de la cabeza: Se origina en el tubérculo posterior del arco posterior del atlas y se inserta en la línea nugal inferior del hueso occipital y la superficie entre esta y el foramen magno. Su función es la de extensión de la cabeza y del cuello.

Oblicuo Inferior: Se origina en la masa lateral del atlas y se inserta en la línea nugal inferior del hueso occipital. Su función es la extensión y flexión de la cabeza sobre la articulación atlanto-occipital hacia el lado donde se insertan las fibras.

Oblicuo Superior: Se origina en la apófisis espinosa del axis y se inserta en la apófisis transversa del atlas. Su función es rotación de la cabeza, en relación con el atlas y el axis.

Transversoespinosos: Está situado por fuera del complejo menor. Es un músculo largo y delgado. Va de la columna dorsal a la columna cervical. Su función es la de extender la columna cervical y la inclina hacia su lado.

Interespinosos: se origina en las espinosas cervicales y se inserta en la apófisis espinosa de la otra vértebra cervical. Su función es de extender la columna.

Semiespinoso de la cabeza: Se origina en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales y en las 2 primeras dorsales y se inserta en las Apófisis Mastoides del hueso temporal. Su función unilateralmente es la rotación de la cabeza e inclinación de la misma hacia el lado en que se produce la contracción concéntrica y bilateralmente es la extensión o hiperextensión de la cabeza, mediante una activación concéntrica de dicha musculatura.

Longísimo de la cabeza: Se origina en la apófisis transversa de las 5 primeras vértebras torácicas y se inserta en las apófisis transversas de 4 últimas vértebras cervicales. Su función es extender la columna cervical y la inclina hacia su lado.

Plano superficial

Trapezio: se origina en; la porción descendente en la línea nuchal superior, protuberancia occipital externa, ligamento nuchal, la porción transversa en la apófisis espinosas y ligamento supraespinoso de las vértebras C7-T3, la porción ascendente en la apófisis espinosas y ligamento supraespinoso de las vértebras T2-T12. Y se inserta en; la porción descendente en 1/3 lateral del borde superior de la clavícula, la porción transversa en el acromion junto con clavícula y espina de la escápula y la porción ascendente en el borde superior de la espina de la escápula. Su función es; la porción descendente se encarga de elevación y rotación de la escápula, traccionando clavícula y aduciendo la escápula. Rota la cabeza fijando la escápula. Porción transversa se encarga de la aducción y la porción ascendente se encarga de rotación de la escápula, orientando hacia arriba la cavidad glenoidea.

Esternocleidomastoideo: Se origina en la Apófisis Mastoidea del temporal, situado en la línea nuchal superior. El Esternocleidomastoideo se divide en dos vientres cuando va a insertarse. Uno de ellos se inserta en el Manubrio Esternal y el otro en el 1/3 medial de la clavícula. Unilateral inclina la cabeza hacia el músculo que se contrae y dirige el mentón hacia el lado opuesto gracias a la rotación cervical que produce y Bilateral: flexión de la columna cervical.

Escalenos: Se originan en el escaleno medio en la apófisis transversa de C2 a C7. Escaleno posterior se origina en la apófisis transversa de C4 a C6. Se insertan en; Escaleno medio en la cara superoposterior de la 1ª costilla, escaleno posterior en la cara superoexterna de la 2ª costilla. Su Función es; Unilateral se encarga de la Inclinación y rotación hacia el mismo lado. Bilateral: Columna cervical móvil: flexión de la columna cervical.

Columna cervical fijada: hiperlordosis cervical. Columna cervical y dorsal alta fijas: elevación de la 1ª y 2ª costilla iniciando el movimiento inspiratorio.

CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio y diseño de la investigación

Es un tipo de estudio correlacional determinado por medir dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y luego se analiza la correlación. La misma que establece una relación estadística entre las mismas (correlación). La investigación correlacional, tiene en alguna medida, un valor explicativo, aunque parcial. Al saber que dos variables están relacionadas se aporta cierta información explicativa. Cuanto mayor número de variables sean correlacionadas en el estudio y mayor sea la fuerza de las relaciones más completa será la explicación. Es un estudio de diseño transversal las variables son identificadas en un punto en el tiempo y las relaciones entre las mismas son determinadas. Estos diseños de estudio son utilizados para examinar si los cambios en una o más variables están relacionados a los cambios en otras variables. Diseños de correlación analizan la dirección, el grado, la magnitud y la fuerza de las relaciones o asociaciones. El objetivo principal de los estudios correlacionales es saber cómo se comporta un concepto a una variable, es decir predecir el valor aproximado que se obtendrá en un determinado estudio. (29)

Este tipo de estudios tiene como ventajas que los resultados tienden a ser aplicados a la vida diaria, proporcionan un buen punto de inicio para futuras investigaciones.

3.2 Población y muestra

Constituida por los alumnos de ambos sexos que cursan el año de 4to y 5to grado del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

3.2.1 Tamaño de la muestra

Para conseguir el tamaño de la muestra el cálculo se realizó por medio de un calculador muestral con un nivel de confianza de 95 %, una heterogeneidad de 50 % y un margen de error de 5 %, saliendo así que el tamaño de la muestra es de un total de 85 alumnos del colegio privado Santa María de la Providencia.

3.2.2 Selección del muestreo

Se usará el muestreo no probabilístico por conveniencia , se elegirá a los alumnos del colegio Santa María de la Providencia al azar.

3.2.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Estudiantes del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.

Que estén cursando 4to y 5to de secundaria

Que usen el teléfono inteligente.

Criterios de exclusión

Alumnos que hayan sufrido accidente en los últimos 6 meses (caídas, accidentes en carro).

Alumnos que hayan tenido cirugía de columna vertebral.

Alumnos con condiciones neurológicas.

Alumnos que presenten problemas articulares crónicos.

Alumnos que presenten algún problema psicológico.

Alumnos que presenten algún problema en el lenguaje o comprensión que le impida realizar las encuestas.

Alumnos que padezcan enfermedades inflamatorias reumáticas y/o procesos degenerativos óseos.

3.3 Variables

3.3.1 Definición conceptual y Operacionalización Cuadro de operacionalización de variables (ver anexo 2)

Dependencia al teléfono celular

Definición conceptual

Hablaremos de dependencia cuando su uso sea excesivo, inadecuado y cuando exista una necesidad patológica de ser consciente de ella sin perderla. La dependencia al móvil se denomina adicciones tecnológicas, para hacer referencia a un tipo de adicciones conductuales; esta trae repercusiones físicas tales como dolores producidas por una contractura o espasmo debido al uso inadecuado de este.(30)

El instrumento que se empleó para medir la variable se utilizó el Test de Dependencia al celular (TDM), el cual está dividido en 4 dimensiones y cada una se categoriza en tres subescalas; bajo, moderado y alto, la suma de estas dimensiones arroja una categoría en total ya sea baja (1-33), moderada (34-61), alta (62-80)

Clasificación de la variable: Cualitativa politémica nominal

Dolor cervical

Definición conceptual

Este es un dolor localizado en el cuello, es un dolor común. Este puede tener muchas causas diferentes y un tratamiento inadecuado o prolongado puede tener graves consecuencias en la salud del paciente; Es importante determinar la fuente del dolor. La tensión, acompañada de contracción muscular, crea una sensación de dolor y molestias en el cuello. (31).

Para medir la variable se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) categorizada en 0-1 sin dolor, 2-3 poco dolor, 4-5 dolor moderado, 6-7 dolor fuerte, 8-9 dolor muy fuerte, 10 dolor insoportable (32)

Clasificación de la variable: cualitativa politómica nominal.

Discapacidad cervical

Definición conceptual

Según la Organización Mundial de la Salud, la discapacidad es un concepto que incluye dificultades, limitaciones en las actividades e inconvenientes a la hora de participar. La discapacidad cervical se define como todas las deficiencias, limitaciones funcionales y capacidad reducida para realizar actividades de la vida diaria que se originan en el cuello cervical. (33)

Para medir la variable se empleó el instrumento Índice de Discapacidad cervical (NDI) categorizado en cinco subescalas; sin discapacidad (0-4), discapacidad leve (5-14), discapacidad moderada (15-25), discapacidad severa (25-34), incapacidad completa (35-50).

Clasificación de la variable: cualitativa politómica nominal.

Variables socio demográficas

Edad:Tiempo vivido de una persona desde su nacimiento. Variable de tipo cuantitativa, escala de medición de razón.

Sexo: El género es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que identifican a los humanos como hombres y mujeres. Variable cualitativa, escala de medición dicotómica: Categorizado; masculino y femenino.

Grado: Se refiere a cada una de las etapas en que se divide un nivel educativo. Variable cualitativa, escala de medición dicotómica: 4to y 5to grado de secundaria.

Finalidad para emplear teléfono móvil:Motivo para que utiliza el móvil, variable cualitativa, escala de medición politómica: Juegos, Mensajería instantánea, correo electrónico, redes sociales, llamadas y videos.

Tiempo de uso de teléfono móvil; Tiempo que utiliza el móvil, variable cualitativa; escala de medición politómica : 1 a 2 horas al día, 2 a 4 horas, 4 a 6 horas, 6 horas a

más.

Dolor cervical por uso del teléfono móvil: presencia de dolor en la zona cervical por uso del teléfono móvil. Variable cualitativa, escala de medición dicotómica: si y no

Dolor según su curso: periodo que aparece el dolor: Variable cualitativa, escala de medición dicotómica: permanente y ocasional.

Para las variables socio demográficas se utilizó una ficha de recolección de datos.

3.4 Plan de Recolección de Datos e instrumentos

Autorización y permisos

Se obtuvo la autorización del Comité de ética de la Universidad Católica Sede Sapientiae, así mismo se obtuvo el permiso del director Mario César Casas Zurita , director del colegio privado Santa María de la Providencia. La ejecución de la recolección de datos se realizó el día 30 de septiembre de 2019. Se procedió a informarles a los alumnos el proceso de evaluación y sobre la forma en la que deben llenar la encuesta, a continuación, en forma adecuada, se brindará las encuestas y posteriormente se les explicará la aplicación de las encuestas.

Obtención del consentimiento informado

Para la obtención del consentimiento informado, se tuvo que enviar una documento informativo en donde se invita a los participantes a participar en la investigación. En el documento se explica el objetivo del estudio y se garantiza la confidencialidad y manejo de la información de los participantes , también se pide en el documento el permiso de los padres.

Selección de los participantes

Se determinó la elegibilidad de los participantes conforme a los criterios de inclusión, alumnos de cuarto y quinto de secundaria, que presenten dolor cervical y que usen el teléfono inteligente. La participación de los estudiantes fue de forma voluntaria.

Procedimiento de recolección de datos

Se utilizó el método de la encuesta , que es una técnica o estrategia más utilizadas en el área de investigación, dado que favorece la obtención de datos fundamentales para el análisis de diversas temáticas, permitiendo una mayor eficacia y rapidez en el procedimiento. Estas encuestas fueron desarrolladas en las aulas del colegio educativo privado Santa María de la Providencia. La duración de las encuestas fue de 10 minutos aproximadamente. Por último, los datos obtenidos se aplicarán en una base de datos anteriormente codificados, para el análisis estadístico. Estos datos nos permitirán conocer la relación entre las variables propuestas.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la presente fueron:

Cuestionario- Índice de discapacidad Cervical (Neck Disability Index (NDI) (ver anexo 4)

El índice de Discapacidad Cervical es la escala más usada en dolor y discapacidad cervicales. Su autor es Vernon y fue desarrollado en 1991 este se compone de 10 ítems que abordan las actividades funcionales, tales como el cuidado personal, levantamiento, la lectura, el trabajo, la conducción, el sueño y las actividades recreativas, así como la intensidad del dolor, la concentración y el dolor de cabeza . Hay seis posibles respuestas para cada ítem, que van desde ninguna discapacidad (0) a la incapacidad total (10). Un puntaje alto indica mayor discapacidad en el sujeto. El NDI se considera una medida válida, fiable y sensible de dolor cervical y la discapacidad que provocan las lesiones de columna cervical. Se divide en 10 preguntas cada una con 6 posibles respuestas.

La fiabilidad test-retest fue óptima de acuerdo con el coeficiente de correlación intraclase (0,978) y con el gráfico de Bland-Altman. La validez de la escala viene definida por una correlación con la escala visual analógica de 0,643 ($p < 0,01$) en la primera aplicación y de 0,743 ($p < 0,01$) en la segunda (30).

Escala visual analógica (ver anexo 5)

La escala visual Analógica es ampliamente usada tanto en adultos como en niños, siendo la más sensible para medir el dolor agudo clínico. Para una correcta realización se necesita una línea de 10 centímetros de longitud, así como una buena coordinación ocular y motora por parte del paciente, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano y el paciente sedado.

Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Es una línea horizontal de 10 cm de largo, al final de la cual se encuentran las manifestaciones extremas de un síntoma. La izquierda es la ausencia o menor intensidad y la derecha es la mayor intensidad. Se le pide al paciente que haga una marca en la línea de puntos que representa la intensidad. (31)

Cuestionario- Test de dependencia al teléfono móvil (TDM) (ver anexo 6)

La Prueba de Dependencia de Teléfonos Inteligentes es una herramienta de diagnóstico para la adicción a los teléfonos inteligentes, discutida anteriormente, y se basa en los criterios de diagnóstico básicos para el trastorno de dependencia de sustancias y el juego patológico del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales en la quinta edición de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría. (APA) incluye 22 ítems, los 10 primeros ítems se responden mediante una escala tipo Likert que oscila entre 0 y 4 (nunca, rara vez, a veces, con frecuencia y casi siempre) y en los 12 ítems restantes se pregunta por el grado de acuerdo o desacuerdo, a través de una escala tipo Likert que oscila entre 0 y 4 (totalmente en desacuerdo, un poco en desacuerdo, neutral , un poco de acuerdo y totalmente de acuerdo), sobre un conjunto de afirmaciones relacionadas con el teléfono inteligente. Se aportan evidencias de

validez y confiabilidad del Test de Dependencia al Móvil, el cual consta de 22 ítems en una escala tipo Likert. El instrumento fue aplicado a dos muestras de estudiantes de una universidad pública (N=1044) y otra privada (N=356) de la ciudad de Arequipa. Para analizar su validez, se realizó un análisis factorial exploratorio. Se identificaron tres factores. El primer factor fue denominado abstinencia y tolerancia ($\alpha=0,901$); el segundo, abuso y dificultad para controlar el impulso ($\alpha=0,853$), y el tercero, problemas ocasionados por el uso excesivo ($\alpha=0,762$). Se crearon normas de administración y baremos en percentiles para estudiantes de la universidad pública y de la privada (34)

3.5 Plan de análisis e interpretación de la información

Revisión de datos

Después de la recolección de datos se realizó la revisión de la misma.

Procesamiento de los datos

Se creó una base de datos primero en Excel en la que se procedió con la decodificación de cada variable, luego fue pasada a un paquete estadístico Stata 14.

Plan de análisis estadístico e interpretación de los datos

Estadística descriptiva

Los datos recogidos de la ficha socio demográfica se representaron en tablas de contingencia, distribuido en frecuencia y porcentajes.

Estadística inferencial

Los datos se reflejan utilizando tablas de contingencia, para verificar las asociación de las variables se realiza porcentaje para las variables categóricas y para las variables numéricas . Para verificar la asociación entre las variables principales se realizarán las pruebas de chi cuadrado.

Los datos se consideran estadísticamente significativos en base a un valor $p < 0,05$.

3.6 Ventajas y limitaciones

Ventajas

Es un nuevo tema de estudio que se realizará a nivel nacional.

Posee instrumentos validados y confiables; que son fáciles de aplicar, no son dañinos para la persona.

Se realizó un cálculo del tamaño de la muestra mediante un software estadístico.

Ahorro en tiempo, ya que solo se verá al participante solo una vez o dos y no se verá la evolución que tuvo antes y después del estudio.

Por el tipo de estudio correlacional se logró determinar la relación de las variables principales.

El costo del proyecto es mínimo.

Limitaciones

El tipo de muestreo empleado fue no probabilístico dado que no representa toda la población.

El tipo de diseño del estudio fue de corte transversal, las variables se han medido en un tiempo determinado.

Falta de conocimiento sobre las variables.

Sesgo de información, se pudiera evidenciar errores de la recolección de datos causadas por los participantes o investigador.

Sesgo de recuerdo, los participantes o el investigador no recuerdan con claridad algún dato pasado claramente.

3.7 Aspectos éticos

Este proyecto también debe tomar en cuenta los siguientes aspectos éticos que garantizan la óptima utilización de los datos obtenidos

Se tendrá en cuenta la aprobación del colegio educativo privado Santa María de la Providencia, se le dará un consentimiento informado a cada padre, posteriormente la aplicación de los cuestionarios se realizará respetando la confiabilidad. Los datos obtenidos en los cuestionarios y fichas serán procesados y guardados con suma privacidad, el alumno debe participar voluntariamente. (anexo 1)

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

IV. Presentación de las tablas

Se trabajó con 85 sujetos. Respecto a las características socio demográficas la media de la edad fue 15 años; el 57.65 % fueron mujeres. Se evidenció que el 49.41 % de sujetos se encontraron con un nivel moderado de dependencia. El 40.00 % reportó que percibieron algún tipo de dolor en la zona cervical mientras usaba el teléfono móvil, de las cuales el 85.88 % reportó un dolor moderado. En cuanto al Índice de discapacidad cervical el 35.29 % de sujetos tuvieron discapacidad leve. Por último, el 70.59 % reportó que usó el teléfono móvil para redes sociales. Los demás resultados se muestran en la tabla.

Tabla 1. Características socio demográficas de los participantes

	n	(%)
Variables socio demográficas		
Edad (Media ± DE)	15,45	± 0.861
Sexo		
Femenino	49	(57.65)
Masculino	36	(42.35)
Grado		
4to	37	(43.53)
5to	48	(56.47)
Uso de teléfono móvil		
Juegos	6	(7.06)
Mensajería instantánea	2	(2.35)
Correo electrónico	1	(1.18)
Redes sociales	60	(70.59)
Llamadas	5	(5.88)
Ver videos	3	(3.53)
Investigaciones (tarea, proyectos, etc)	8	(9.41)
Tiempo de uso del teléfono móvil		
1 a 2 horas al día	9	(10.59)
2 a 4 horas al día	37	(43.53)
4 a 6 horas al día	22	(25.88)
6 horas a más	17	(20.00)
Dolor cervical por uso del teléfono móvil		
Si	34	(40.00)
No	51	(60.00)
Curso del dolor		
Continuo	17	(20.00)
Intermitente	68	(80.00)
Dependencia al celular		
Bajo	38	(44.71)

Moderado	42	(49.41)
Alto	5	(5.88)
Abstinencia		
Bajo	34	(40.00)
Moderado	44	(51.76)
Alto	7	(8.24)
Abuso y dificultades en controlar el impulso		
Bajo	36	(42.35)
Moderado	40	(47.06)
Alto	9	(10.59)
Problemas ocasionados por el uso excesivo		
Bajo	52	(61.18)
Moderado	29	(34.12)
Alto	4	(4.71)
Tolerancia		
Bajo	57	(67.06)
Moderado	21	(24.71)
Alto	7	(8.24)
Dolor cervical		
Poco dolor	3	(3.53)
Dolor moderado	73	(85.88)
Dolor fuerte	9	(10.59)
Discapacidad cervical		
Sin discapacidad	14	(16.47)
Discapacidad leve	30	(35.29)
Discapacidad moderada	17	(20.00)
Discapacidad severa	23	(27.06)
Incapacidad completa	1	(1.18)

Se evidenció que existe relación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y el dolor cervical ($p=0.00$). El 85.71 % de los estudiantes que tenían un nivel moderado de dependencia obtuvieron un dolor moderado.

Tabla 2. Relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical

Dependencia al celular	Dolor cervical			p-valor
	Poco dolor	Dolor moderado	Dolor fuerte	
	n(%)	n(%)	n(%)	
Bajo	1(2.63)	34(89.47)	3(7.89)	0.00
Moderado	0(0.00)	36(85.71)	6(14.29)	
Alto	2(40.00)	3(60.00)	0 (0.00)	

En la tabla 3. Se evidenció que no existe relación entre las variables socio demográficas y el dolor cervical. Se evidenció que no existe relación entre la edad y el dolor cervical ($p=0.68$). El 1 % presentaron poco dolor. Por otro lado, se evidenció que no existe relación entre el sexo y el dolor cervical ($p=0.674$). El 87.76% de los participantes de sexo masculino presentaron dolor cervical moderado. Se encontró que no existe relación entre el grado académico y el dolor cervical ($p=0.11$). Se evidenció que no existe relación entre el uso de teléfono móvil y el dolor cervical ($p=0.41$).Tabla 3. Relación entre las variables sociodemográficas y dolor cervical.

Variables sociodemográficas	Dolor cervical			p-valor	
	Poco dolor n(%)	Dolor moderado n(%)	Dolor fuerte n(%)		
Edad*	15±1	15.42±0.89	15.33±0.5	0.689	
Sexo					
Masculino	2 (4.08)	43(87.76)	4(8.16)	0.674	
Femenino	1(2.78)	30(83.33)	5(13.89)		
Grado					
4to	0(0.00)	31(83.78)	6(16.22)	0.116	
5to	3(6.25)	42(87.50)	3(6.25)		
Uso de teléfono móvil					
Juegos	0(0.00)	6(100.00)	0(0.00)	0.413	
Mensajería instantánea	0(0.00)	2(100.00)	0(0.00)		
Correo electrónico	0(0.00)	1(100.00)	0(0.00)		
Redes sociales	2(3.33)	52(86.67)	6(10.00)		
Llamadas	0(0.00)	4(80.00)	1(20.00)		
Ver videos	1(33.33)	1(33.33)	1(33.33)		
Investigaciones (tareas, proyectos, etc)	18(10.59)	73(87.50)	1(12.50)		
Tiempo de uso de teléfono móvil					
1 a 2 horas al día	0(0.00)	9(100.00)	0(0.00)		0.744
2 a 4 horas al día	1(2.70)	30(81.08)	6(16.22)		
4 a 6 horas al día	1(4.55)	19(86.36)	2(9.09)		
6 horas a más	1(5.88)	15(88.24)	1(5.88)		
Curso del dolor					
Continuo	0(0.00)	16(94.12)	1(5.88)	0.506	
Intermitente	3(4.41)	57(83.82)	8(11.76)		

*Media ±DE

En la tabla 4. Se encontró que existe relación entre la edad y el nivel de dependencia al teléfono celular ($p=0.00$). Se evidenció que existe relación entre ambas variables, el 0.90 % presentó una dependencia moderada. Por otro lado, se evidenció que existe relación entre el grado y el nivel de dependencia al teléfono celular ($p=0.00$). El 100 % de los estudiantes de 4to grado obtuvieron un nivel moderado de dependencia. Así mismo se halló que existe relación entre el curso del dolor y el nivel de dependencia

Tabla 4. Relación entre el nivel de dependencia y las variables socio demográficas

	Dependencia al teléfono celular			p-valor
	Bajo n(%)	Moderado n(%)	Alto n(%)	
Edad*	15.94±0.32	14.90±0.90	15.4±0.84	0.00
Sexo				
Masculino	20(40.82)	26(53.06)	3(6.12)	0.70
Femenino	18(50.00)	16(44.44)	2(5.56)	
Grado				
4to	0(0.00)	37(100.00)	0(0.00)	0.00
5to	38(79.17)	5(10.42)	5(10.42)	
Uso de teléfono móvil				
Juegos	2(33.33)	3(50.00)	1(16.67)	0.22
Mensajería instantánea	1(50.00)	1(50.00)	0(0.00)	
Correo electrónico	1(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	
Redes sociales	26(43.33)	31(51.67)	3(5.00)	
Llamadas	5(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	
Ver videos	0(0.00)	2(66.67)	1(33.33)	
Investigaciones (tareas, proyectos, etc)	3(37.50)	5(62.50)	0(0.00)	
Tiempo de uso de teléfono móvil				
1 a 2 horas al día	5(55.56)	3 (33.33)	1(11.11)	0.387
2 a 4 horas al día	14(37.84)	22(59.46)	1(2.70)	
4 a 6 horas al día	13(59.09)	7 (31,82)	2(9.09)	
6 horas a más	6(35.29)	10 (58.82)	1(5.88)	
Dolor cervical por uso de teléfono móvil				
Si	18(52.94)	16(47.05)	0(0.00)	0.11
No	20(39.22)	26(50.98)	5(9.80)	
Curso del dolor				
Continuo	3(17.65)	14(82.35)	0(0.00)	0.00
Intermitente	35(51.47)	28(41.18)	5(7.35)	

*Media ±DE

En la tabla 5. Se evidenció que existe relación entre el índice de discapacidad cervical y la dependencia al teléfono celular ($p=0.03$). El 50.00% de los estudiantes que presentaron un nivel moderado de dependencia al teléfono celular obtuvieron una discapacidad leve.

Tabla 5. Asociación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y la discapacidad cervical

Dependencia al celular	Discapacidad cervical					p-valor
	Sin discapacidad n(%)	Discapacidad leve n(%)	Discapacidad moderada n(%)	Discapacidad severa n(%)	Incapacidad completa n(%)	
Bajo	4(10.53)	8(21.05)	13(34.21)	13(34.21)	0(0.00)	0.03
Moderado	9(21.43)	21(50.00)	3(7.14)	8(19.05)	1(2.38)	
Alto	1(20.00)	1(20.00)	1(20.00)	2.(40.00)	0(0.00)	

En la tabla 6. Se evidenció que existe relación entre la dimensión problemas ocasionados por el uso excesivo y la discapacidad cervical ($p=0.00$). El 334 % de los estudiantes que presentaron dificultad en controlar el impulso en nivel bajo obtuvieron una discapacidad leve.

Tabla 6. Asociación entre las dimensiones de la dependencia al celular y la discapacidad cervical

Dependencia al celular	Discapacidad cervical					p-valor
	Sin discapacidad n(%)	Discapacidad leve n(%)	Discapacidad moderada n(%)	Discapacidad severa n(%)	Incapacidad completa n(%)	
Abstinencia						
Bajo	3(8.82)	9(26.47)	10(29.41)	11(32.35)	1(2.49)	0.20
Moderado	9(20.45)	20(45.45)	6(13.64)	9(20.45)	0(0.00)	
Alto	2(28.57)	1(14.29)	1(14.29)	3(42.86)	0(0.00)	
Abuso y dificultad en controlar el impulso						
Bajo	5(13.89)	13(36.11)	7(19.449)	11(30.56)	0(0.00)	0.10
Moderado	9(22.50)	14(35.00)	9(22.50)	8(20.00)	0(0.00)	
Alto	0(0.00)	3(33.33)	1(11.11)	4(44.44)	1(11.11)	
Problemas ocasionado por el uso excesivo						
Bajo	9(17.31)	18(34.62)	11(21.15)	14(26.92)	0(0.00)	0.00
Moderado	5(17.24)	12(41.38)	5(17.24)	7(24.14)	0(0.00)	
Alto	0(0.00)	0(0.00)	1(25.00)	2(50.00)	1(25.000)	
Tolerancia						
Bajo	12(21.05)	19(33.33)	11(19.30)	15(26.32)	0(0.00)	0.60
Moderado	1(4.76)	9(42.86)	4(19.05)	6(28.57)	1(4.76)	
Alto	1(14.29)	2(28.57)	2(28.57)	2(28.57)	0(0.00)	

En la tabla 7. Se encontró relación entre la dimensión abstinencia y el dolor cervical ($p=0.00$). Así mismo se halló que existe relación entre la dimensión abuso y dificultad en controlar el impulso por el teléfono celular y el dolor cervical ($p= 0.01$). Por otro lado, se encontró relación entre la dimensión Problemas ocasionados por el uso excesivo y el dolor cervical ($p=0.03$). Se halló relación entre la dimensión Tolerancia y el dolor cervical ($p=0.00$). El 90% de los estudiantes que presentaron nivel moderado en la dimensión abuso y dificultad para controlar el impulso obtuvieron un dolor cervical moderado. Los demás resultados se pueden observar en la tabla

Tabla 7. Relación entre las dimensiones de la dependencia al celular y el dolor cervical.

Dependencia al celular	Dolor cervical			P-valor
	Poco dolor n(%)	Dolor moderado n(%)	Dolor fuerte n(%)	
Abstinencia				
Bajo	1(2.94)	31(91.18)	2(5.88)	0.00
Moderado	0(0.00)	37(84.09)	7(15.91)	
Alto	2(28.57)	5(71.43)	0(0.00)	
Abuso y dificultad en controlar el impulso				
Bajo	1(2.78)	30(83.33)	5(13.89)	0.01
Moderado	0(0.00)	36(90.00)	4(10.00)	
Alto	2(22.22)	7(77.78)	0(0.00)	
Problemas ocasionados por el uso excesivo				
Bajo	0(0.00)	48(92.31)	4(7.69)	0.03
Moderado	2(6.90)	22(75.86)	5(17.24)	
Alto	1(25.00)	3(75.00)	0(0.00)	
Tolerancia				
Bajo	1(1.75)	50(87.72)	6(10.53)	0.00
Moderado	0(0.00)	18(85.71)	3(14.29)	
Alto	2(28.75)	5(71.43)	0(0.00)	

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

Los resultados evidenciaron relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical. De igual modo, se encontró relación entre la dimensión, abuso y dificultad en controlar el impulso por el teléfono celular y el dolor cervical. De igual modo, se evidenció que existe relación entre el índice de discapacidad cervical y la dependencia al teléfono celular. Por otro lado, se encontró relación entre el dolor según su curso y el nivel de dependencia al teléfono celular. Se encontró que existe relación entre la edad y el nivel de dependencia al teléfono celular.

Los resultados evidenciaron relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical. Los estudiantes que tenían un nivel moderado de dependencia al teléfono celular obtuvieron un dolor moderado. Se ha reportado en algunos estudios (18) la relación entre el uso de dispositivos móviles y la presencia de dolor de cuello, como un síntoma común en personas jóvenes. Esto se pudiera explicar, dado que al momento del uso del celular se adopta una postura mantenida en una flexión de cuello de 33 a 45°, lo cual pudiera ocasionar la presencia de dolor en la zona cervical. Según Kapandji, por cada centímetro que se mueve la cabeza, se añaden 10 libras de peso. Biomecánicamente, el desequilibrio se produce en la palanca de la cabeza, afectando los músculos del cuello y la parte superior de la espalda, aumentando su trabajo para mantener la cabeza en equilibrio y evitar la caída hacia el pecho; fuerza a los músculos suboccipitales (recto posterior menor de la cabeza, recto posterior mayor de la cabeza, oblicuo superior de la cabeza y oblicuo inferior de la cabeza) a permanecer en constante contracción ejerciendo presión sobre los nervios suboccipitales (Nervio occipital mayor y menor) produce un aumento del dolor debido a señales propioceptivas comprometidas de los primeros cuatro nervios cervicales, una de las principales fuentes de estimulación química del cuerpo que ayuda a controlar el dolor (endorfinas) (35)

De igual modo, se pudiera explicar respecto a la relación entre la entre la dimensión abuso y dificultad en controlar el impulso por el teléfono celular y el dolor cervical. En un artículo que tuvo como objetivo evaluar la adicción al teléfono móvil y el impacto del dolor de cuello en adultos jóvenes. Incluyeron a personas de entre 19 y 35 años y concluyeron en su estudio que a medida que aumenta la población y aumenta la adicción al teléfono móvil, aumentará el dolor de cuello. (36) Los sujetos que usan de manera constante u obsesivamente los celulares para revisar sus textos perdidos, llamadas, redes sociales, u otras aplicaciones llevan el teléfono a todas partes, usando este dispositivo en momentos inapropiados, no controlando el impulso de sujetar esto, pueden enfrentar efectos secundarios físicos como ataques de pánico, dificultad para respirar, temblores, sudoración, taquicardia, dolor en las articulaciones del brazo, dolor de cuello y espalda, etc. (37).

Estos sujetos con dependencia al teléfono celular pudieran optar la siguiente postura al momento de usar este , presentan hombros caídos, hipercifosis dorsal, hiperflexión de

cabeza, produciendo que los músculos flexores profundos del cuello romboides y serrato anterior se encuentren debilitados. Por lo contrario, los músculos pectorales (mayor y menor), trapecio superior, elevador de la escápula se encuentran retraídos. Produciendo que la escápula se encuentra rotada hacia delante y hacia abajo, haciendo que inicie el dolor en la zona cervical de los sujetos. (35)

Se evidenció que existe relación entre el índice de discapacidad cervical y la dependencia al teléfono celular. La mitad de los alumnos que presentaron un nivel moderado de dependencia al teléfono celular, obtuvieron una discapacidad moderada. Asimismo, se evidenció que existe relación entre la dimensión problemas ocasionados por el uso excesivo y la discapacidad cervical. Algunos artículos mencionan que la dependencia al celular limita algunos procesos cognitivos. Puede llevar a la presencia de la depresión. Una posible explicación pudiera ser considerando una etiología multifactorial, de la cual están las no modificables para la presencia de dolor de cuello, que pudiera incluir la edad, sexo y la genética. Y los riesgos modificables, la falta de actividad física, las posturas inadecuadas al momento de usar el celular, movimientos repetitivos, entre otros (36). Actualmente, observamos que los adolescentes se concentran en el uso del teléfono móvil, ya sea llamando, chateando o consultando redes sociales, provocando dolores de cuello y hombros, afectando a los usuarios de smartphones durante largos periodos de tiempo, debido a que la dirección de la cabeza hacia adelante provoca desalineación de columna cervical y su curvatura. Por ello, para evitar estas lesiones, se recomienda realizar ejercicios sencillos de corrección postural y utilizar el teléfono correctamente para ayudar a reducir el desarrollo de trastornos en el cuello y las extremidades superiores. Estos problemas son significativos e inducen cambios negativos en la vida diaria y escolar (por ejemplo, aprendizaje, actividades de la vida diaria e interacción social).

Se encontró que existe relación entre la edad y el nivel de dependencia al teléfono celular. Se halló que los estudiantes de 15 años presentaron una dependencia alta al teléfono celular. En una encuesta en Corea en el año 2019 cuatro de cada cinco estudiantes de secundaria tiene un teléfono inteligente, de los cuales el 29.3 % de los que tiene entre 10 y 19 años se encuentran en el grupo de alto riesgo de dependencia excesiva al teléfono inteligente. Siendo así los estudiantes de nivel secundaria representan el 28.3 % de grupo de alto riesgo de dependencia a el teléfono. El período de la escuela secundaria es un período de transición para que las personas se preparen para la edad adulta. Durante esta etapa de la vida, es importante lograr los objetivos centrales de uno para formar roles sociales apropiados y desarrollar habilidades interpersonales. Esta etapa también les permite experimentar las relaciones con los demás, así como la confianza en sí mismos, la estabilidad emocional y la identidad propia. Sin embargo, los cambios físicos, sexuales, cognitivos y emocionales ocurren rápidamente en este período, lo que puede generar emociones negativas como la incertidumbre. La demanda excesiva de desempeñar roles sociales puede aumentar la carga psicológica y dependencia de los estudiantes de secundaria. Ellos pasan más

tiempo usando su teléfono móvil que nunca y se sienten cómodos usando su teléfono inteligente para comunicarse. (37)

Por otro lado, se encontró relación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y según el curso de dolor. Se halló que el 92.11% de los estudiantes que presentaron tipo de dolor interrumpido presentaron dependencia baja. En un estudio se menciona que el dolor cervical en adolescentes tenía una duración de más de 6 meses por el uso del teléfono móvil. Los estudiantes mantenían una flexión de cuello hacia delante mientras realizaban actividades académicas y actividades de la vida diaria, las cuales pasaron entre 5 a 7 horas al día en sus celulares. Esto pudiera explicarse debido a que el dolor aparece de forma transitoria producido por el movimiento o acción voluntaria por el uso del celular los estudiantes adoptan posturas inadecuadas. Donde el peso de la cabeza aumenta durante la flexión. El incremento de peso y el tiempo del uso del dispositivo celular, causa alteraciones en la anatomía y biomecánica. La flexión anterior puede cambiar la fisiología de la curvatura de la columna cervical, los ligamentos de soporte, los tendones, la musculatura y segmentos óseos provocando cambios posturales y presencia de dolor en cuello y zonas relacionadas. Estas tensiones pueden conducir a un desgaste prematuro, roturas, degeneración y posiblemente cirugías. Otras complicaciones del desarrollo, médicas, psicológicas y sociales también son motivo de preocupación. Se sabe que es casi imposible no usar un teléfono, los jóvenes deben esforzarse por realizar actividades con la columna neutral y evitar la flexión del cuello durante horas todos los días. Para así evitar consecuencias médicas, psicológicas y sociales. (38)

5.2. Conclusiones

Se demostró en la presente investigación que existe relación entre la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical ($p=0.00$).

Se encontró que existe relación entre la edad y el nivel de dependencia al teléfono celular ($p=0.00$). Por otro lado, se evidenció que existe relación entre el grado y el nivel de dependencia al teléfono celular ($p=0.00$).

Se evidenció que existe relación entre el índice de discapacidad cervical y la dependencia al teléfono celular ($p=0.03$).

Se evidenció que existe relación entre la dimensión problemas ocasionados por el uso excesivo y la discapacidad cervical ($p=0.00$).

Se encontró relación entre la dimensión abstinencia y el dolor cervical ($p=0.00$). Así mismo, se halló que existe relación entre la dimensión abuso y dificultad en controlar el impulso por el teléfono celular y el dolor cervical ($p=0.01$). Por otro lado, se encontró relación entre la dimensión Problemas ocasionados por el uso excesivo y el dolor cervical ($p=0.03$). Se halló relación entre la dimensión

Tolerancia y el dolor cervical ($p=0.00$).

5.3. Recomendaciones

Recomendación para la comunidad científica:

Realizar investigaciones futuras en poblaciones más grandes, ya que, esta población viene desarrollando en un medio donde están expuestos a mayores riesgos.

Se recomienda emplear instrumentos más confiables y validados a nivel nacional.

Se recomienda considerar algunas variables como: si su relación realiza algún cambio en su rendimiento académico, si tiene relación con el ángulo de la mirada (cabeza y celular)

Se recomienda emplear un estudio de tipo longitudinal lo cual nos permita realizar un seguimiento en un determinado tiempo.

Recomendación para la comunidad educativa:

Así mismo, se recomienda que se den charlas informativas para prevenir el uso excesivo del celular y sus consecuencias a futuro.

También se recomienda brindar programas continuos de evaluación física postural en los que se implementen estrategias para que los estudiantes desarrollen hábitos posturales para prevenir el dolor en la región cervical.

A los estudiantes:

Para mantener cabeza y cuello en rangos saludables. Se recomienda un ángulo de mirada entre 40° y 60° al usar el teléfono móvil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INE. Informe Técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares [Internet]. Lima-Perú; 2020 Jul p. 3. Available from:
https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_tics.pdf
2. Solares Y. Caracterización del Síndrome por Sobreuso del Miembro Superior y los nuevos aparatos tecnológicos de tacto, en estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar. 11 Septiembre 2014. 2014 Jul;82-1.
3. Pedrero Pérez, Eduardo. ; Rodríguez, Monje, María Teresa, et al. (2012). Adicción o abuso del teléfono móvil. Revisión de la literatura. [Internet]. Consultado el 1 de Septiembre de 2018. Disponible en la red en:
<https://usc.elogim.com:2123/central/docview/1609096959/4D8B96A7C6304C59PQ/1?accountid=48947>
4. OMS. Campos electromagnéticos y salud pública: teléfonos móviles. 2014. [Internet]. Consulta do el 2 de Septiembre de 2018. Disponible en la red en:
<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/electromagnetic-fields-and-public-health-mobile-phones>
5. Quintero Josefina, Munévar Raúl Ancizar , Munévar Fabio Ignacio. (2015). Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos. [Internet]. Consultado el 2 de Septiembre de 2018. Disponible en la red en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a02.pdf>
6. Ramírez Restrepo, Luis Miguel, Alteraciones orgánicas y funcionales ocasionadas por el uso excesivo de pantallas de visualización de datos. Archivos de Medicina (Col) [Internet]. 2015; 15 (2): 326-342. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273843539016>
7. Gutiérrez JC, Estévez EC. Protocolo diagnóstico de la cervicalgia inflamatoria. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2013 Jan 1;11(31):1949-53
8. Peñuela Epalza, Martha, Paternina Del Río, Juan, Moreno Santiago, et al. 2014 El uso de los smartphones y las relaciones interpersonales de los jóvenes universitarios en la ciudad de Barranquilla (Colombia). Salud Uninorte [Internet] [Fecha de consulta: 5 de septiembre de 2018] Disponible en la red e
n:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81737153008>

9. Edu.pe. [citado el 26 de abril de 2023]. Disponible en: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2976/Gabriela_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=
10. Covolo C, Pinto R, Oliveira C, Zanuto F, Cardoso J, Christofaro D, et al. Espalda y dolor de cuello prevalencia y su asociación con los dominios de inactividad física en adolescentes. Revista de la sociedad española del dolor 2017; 26: 13-16.
11. Ramírez Restrepo, Luis Miguel, Alteraciones orgánicas y funcionales ocasionadas por el uso excesivo de pantallas de visualización de datos. Archivos de Medicina (Col) [Internet]. 2015; 15 (2): 326-342. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273843539016>
12. Rosado ladera, jenny mariela. Dolor cervical y su relación con los factores posturales en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa de san juan de Lurigancho.[Tesis poa optar título académico]. Universidad sedes sapientia,2018
13. Protocolo diagnóstico de la cervicalgia inflamatoria. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2013 Jan 1;11(31):1949-53
14. Zhou L, Huang YY, Chen DY, Zhang D, Luo QS, Wang Y, et al. [Correlation between both neck/shoulder and low back pain and daily behavioral habits among middle school students in Shenzhen]. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi. 10 de abril de 2018;39(4):469-73
15. Priyal P. Shah, Megha S.Sheth. Correlación de la adicción al uso de teléfonos inteligentes con el síndrome del cuello de texto y el pulgar SMS en estudiantes de fisioterapia. Revista Internacional de Medicina Comunitaria y Salud pública. 2018; 5(6): 2512- 2516
16. Öğrenci A, Koban O, Yaman O, Dalbayrak S, Yılmaz M. El efecto de los dispositivos tecnológicos en lordosis cervical. OAMJMS [Internet]. 2018Mar.3 [Consultado 4Ago. 2019];6(3):467-71. Disponible en:<https://www.id-press.eu/mjms/article/view/oamjms.2018.107>
17. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. Work Read Mass. 2018;61(3):367-78.
18. Santiago Bazan C, Rosado Ladera J. Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima - Perú. Horiz Med [Internet]. 15 de septiembre de 2019 [citado 7 de febrero de 2023];19(3):6-11. Disponible en: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1068>
19. Diana de la cruz, Luz Torres, Eli Yánac. Efectos de las dependencia al celular en las habilidades sociales de los estudiantes universitarios. R científica de las ciencias

de la salud. 2019; 12(2) 37- 44.

20. Ysidro-Tarazona A, Guerrero-Hernandez L, Ugarriza-Rodríguez L. Asociación entre los síntomas musculoesqueléticos, tendinitis de De Quervain y frecuencia de uso de Smartphone. CASUS Rev Investig Casos En Salud. 15 de agosto de 2018;3(2):110-6.

21. Nakazato T. Uso de teléfonos inteligentes («smartphones») y su relación con el dolor cervical crónico: La mala postura como factor de riesgo en la población adulta joven peruana. ResearchGate. [Internet]. 2018 [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en:https://www.researchgate.net/publication/329281797_Uso_de_telefonos_inteligentes_smartphones_y_su_relacion_con_el_dolor_cervical_cronico_La_mala_postura_como_factor_de_riesgo_en_la_poblacion_adulta_joven_peruana

22. Mejía Christian R, Valladares-Garrido Mario J, Luyo-Rivas Aldo, Valladares- Garrido Danai, Talledo-Ulfe Lincolth, Vilela-Estrada Martín A et al. Factores asociados al uso regular de fuentes de información en estudiantes de medicina de cuatro ciudades del Perú. Rev. Perú. med. exp. salud publica[Internet].2015Abr [citado2019Ago07]; 32(2): 230-236. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200003&lng=es.

23. Gonzales Munte AM, Meneses Espejo Y. Efectos de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes que cursan el séptimo y octavo ciclo de la Escuela de Odontología de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas-UPC. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2014.

24. Melisa G, Silvina H, Mercedes M. Edu.ar. [citado el 2 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://educacion.sanjuan.edu.ar/mesj/LinkClick.aspx?fileticket=dlc_TlpDvAg%3D&tabid=677&mid=174025.

25. Kazemi A, Muñoz-Corsini L, Martín-Barallat J, Pérez - Nicolás M and Henche M.Etiopathogeni study of cervicalgia among the general population based on the physical examination. Rev Soc Esp Dolor 2000; 7: 220 - 224

26. Figueroa Pérez Vivian Caridad, Sarduy Sánchez Celia, Ávila Zaldívar Viviana Elizabeth, Castillo Cuello José Julián. Drug and acupuncture therapies in neck pain relieving. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2015 Mar [citado 2019 Ago. 08] ; 44(1): 41-49. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000100006&lng=es.

27. Cerna Martin. Tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical crónico de la carrera de Terapia física y Rehabilitación de la Universidad Inca Garcilazo de la Vega. Perú; 2017.

28. Kapandji. Fisiología Articular. 6ta ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008. Chapter 5, El raquis cervical; p. 187- 275.

29. Valmi D, Martha D, Isabel C, Revisión de diseños de investigación resaltante para

enfermería. Parte1: Diseño de investigación cuantitativa. Rev latino - am. 2007; 15(3).

30. Palencia-Vizcarra RJ, PalenciaDíaz R. Teléfonos inteligentes y tabletas. ¿Una herramienta o una barrera en la atención del paciente? Med Int Mex 2013;29:404-409.

31. María Sac García. Plan de higiene postural y tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical y lumbar de la carrera de Terapia física y Rehabilitación De la universidad Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango: 2013

32. Item Type. (n.d.-b). *Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música*. Edu.Pe. Retrieved March 21, 2024, from <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621317/CERVICALGIA%2c%20DISCAPACIDAD%20CERVICAL%20Y%20FACTORES%20ASOCIADOS%20EN%20ESTUDIANTES%20Y%20MUSICOS%20DEL%20CONSERVATORIO%20NACIONAL%20DE%20MUSICA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

33. Neumann D. Fundamentos de la rehabilitación Física. Vol 1. 1ra ed. Badalona: Editorial Paidotribo; 2007. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/340550824/Neumann-Donald-A-Fundamentos-De-Rehabilitacion-Fisica-pdf>.

34. Katherine Gamero, Conni Flores, Walter L. Arias, Karla D. Ceballos, Alessandra Román, Eduardo Marquina. Estandarización del Test de Dependencia al Celular para estudiantes universitarios de Arequipa. ISSN. 2016, 1560-6139, PP 179-200.

35. Pinzón Ríos I. D, Cabeza hacia adelante: una mirada desde la biomecánica y sus implicaciones sobre el movimiento corporal humano. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud [Internet]. 2015;47(1):75-83. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343839277010>

36 . Katherin María, Isamer Vargas. Nomofobia y rasgos de personalidad en estudiantes de una universidad privada en lima metropolitana.[Tesis para optar el título profesional en psicología]. Universidad Ricardo parla, Lima; 2018.

37. Punmiya A, Oberoi M. Influence of Smartphone Addiction Grade on Cervical Pain in Young Adults. Rev Inter de Invest en Ing [Internet]. 2018 [citado 3 de junio de 2020];8(1):17-19. Disponible en: https://www.academia.edu/36263505/Influence_of_Smartphone_Addiction_Grade_on_Cervical_Pain_in_Young_Adults

38. Silva AG, Sa-Couto P, Queirós A, Neto M, Rocha NP. Pain, pain intensity and pain disability in high school students are differently associated with physical activity, screening hours and sleep. BMC Musculoskelet Disord. 16 de mayo de 2017;18:194.

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	POBLACIÓN	DISEÑO Y TIPO	INSTRUMENTO
<p>General</p> <p>¿Existe relación entre el uso del teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio Educativo privado Santa María de la Providencia?</p> <p>Específicos</p> <p>¿Existe relación entre las variables sociodemográficas y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?</p> <p>¿Existe relación entre las variables</p>	<p>General</p> <p>Determinar la relación entre el uso del teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia</p> <p>Específicos</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p> <p>Identificar la relación entre las variables sociodemográficas y</p>	<p>H1: si existe relación entre el uso del teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia</p> <p>H2: No existe relación entre el uso del teléfono celular y el dolor cervical</p>	<p>Dependencia al teléfono celular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstinencia • Abuso y dificultad en controlar el impulso • Problemas ocasionados por uso excesivo • Tolerancia <p>Dolor Cervical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poco dolor • Dolor moderado • Dolor fuerte <p>Covariables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discapacidad cervical • Edad • Sexo • Grado académico 	<p>85 alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p>	<p>El presente estudio es de tipo correlacional y de corte Transversal.</p> <p>Los estudios correlacionales determinan la relación existente entre dos o más variables de un estudio en un tiempo determinado.</p>	<p>Test de dependencia del teléfono móvil</p> <p>Escala Visual Analógica</p> <p>Índice de discapacidad Cervical</p> <p>Ficha sociodemográfica</p>

<p>sociodemográficas y el nivel de dependencia al teléfono celular en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?</p> <p>¿Existe relación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?</p> <p>¿Existe relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?</p>	<p>el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p> <p>Identificar la relación entre las variables sociodemográficas y el nivel de dependencia al teléfono celular en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p> <p>Identificar la relación entre el nivel de dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p> <p>Identificar la relación</p>	<p>en los alumnos que cursan 4to y 5to de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de teléfono móvil • Tiempo de uso de teléfono móvil • Dolor cervical por uso de teléfono móvil. • Dolor según su curso 			
--	---	--	---	--	--	--

<p>¿Existe relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia?</p>	<p>entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y discapacidad cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p> <p>Identificar la relación entre las dimensiones de la dependencia al teléfono celular y el dolor cervical en los alumnos de secundaria del colegio educativo privado Santa María de la Providencia.</p>					
---	---	--	--	--	--	--

Anexo 2 VARIABLES

Variables	Clasificación de la variable	Definición conceptual	Instrumentos	Dimensiones	Ítems	Indicador y punto de corte	Categoría de respuesta
Nivel de dependencia del teléfono móvil	Cualitativa politómica ordinal	<p>Hablaremos de dependencia cuando su uso es excesivo, inadecuado y cuando existe una necesidad patológica de estar pendiente de él sin perderlo de vista. La dependencia al móvil sería una de las formas más características de lo que en la actualidad se denomina adicciones tecnológicas, para hacer referencia a un tipo de adicciones conductuales, en las que los procesos de dependencia y abuso son de actividades</p>	Test de dependencia al teléfono móvil (TDM)	Abstinencia	13,15,20, 21 y 22	1- 6 7-14 15-30	Bajo Moderado Alto
				Abuso y dificultad en controlar el impulso	1,4,5,6,8, 9, 11,16,18	1-17 18-25 26-35	Bajo Moderado Alto
				Problemas ocasionados por el uso excesivo	2,3,7,10	1-3 4-8 9-15	Bajo Moderado

		comportamentales.		Tolerancia	12,14,17 y 19	1-33 34-61 12-80 1-33 34-61 12-80	Alto Bajo Moderado Alto Dependencia baja Dependencia moderada Dependencia alta
Dolor cervical	Cualitativa politomica ordinal	también llamada cervicalgia es frecuente y puede llegar a ser invalidante. Este tipo de dolor se puede deber a diversas causas y el tratamiento inadecuado o prolongado puede tener serias consecuencias en la salud del paciente.	Escala análoga visual			0-1 2-3 4-5 6-7 8-9 10	Sin dolor Poco dolor Dolor moderado Dolor fuerte Dolor muy fuerte Dolor insoportable

Discapacidad cervical	Cualitativa politémica ordinal	<p>La discapacidad cervical es un problema global que afecta entre el 30% y el 50% de la población general sobre todo en el mundo industrializado, puesto que afecta en su funcionalidad de la espina cervical, que permite los movimientos de la cabeza en relación con el resto del cuerpo. Es conjunto de lesiones inflamatorias o trastornos dolorosos de los músculos tendones y nervios que tienen en común la producción de malestar, fatiga, dolor y lesiones entre los trabajadores, causados por el trabajo, movimientos repetitivos, fuerza, y posturas forzadas del cuerpo que se hacen por un periodo de tiempo</p>	Índice de discapacidad cervical			0-4 5-14 15-25 25-34 35-50	sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad Moderada Discapacidad severa Incapacidad Completa
-----------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------	--	--	--	---

Anexo 3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Variables sociodemográficas	Definición conceptual	categorías	indicadores	Tipo de variable	Instrumento
Edad	Tiempo vivido de una persona desde su Nacimiento.	15 a 18 años	Años y meses cumplidos según procesos biológico	cuantitativa	Ficha Sociodemográfica
Sexo	Biológica genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre	Masculino Femenino	Según proceso biológico	Cualitativa dicotómica nominal	Ficha Sociodemográfica
Grado	Años cursados en algún tipo de establecimiento educacional	4to grado de secundaria 5to grado de secundaria	Grado	Cualitativa politómica ordinal	Ficha Sociodemográfica
Uso de teléfono móvil	Motivo para que utiliza el móvil	Juegos Mensajería instantánea Correo electrónico Redes sociales llamadas video	Motivo	Cualitativa politómica ordinal	Ficha Sociodemográfica

Tiempo de uso de teléfono móvil	Tiempo que utiliza el móvil	1 a 2 horas 2 a 4 horas 4 a 6 horas 6 horas a más	Frecuencia	Cualitativa politémica ordinal	Ficha Sociodemográfica
Dolor cervical por uso de teléfono móvil	El dolor cervical abarca desde un leve malestar hasta un dolor quemante e intenso debido a una lesión, a un problema muscular debido al uso del teléfono móvil	SI NO	Afirmación y negación	Cualitativa politémica ordinal	Ficha Sociodemográfica
Dolor según su curso	Los criterios de valoración de los dolores osteomusculares o articulares agudos se centran básicamente en la duración del dolor, su posible origen, su intensidad y los síntomas asociados. La persistencia del dolor es un claro indicativo del tipo de lesión que lo origina y, en la mayoría de las ocasiones, de la gravedad del proceso.	Continuo Interrumpido	Persistente a lo largo del día y no desaparece. Aparece y desaparece	Cualitativa politémica ordinal	Ficha Sociodemográfica

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) **alumno(a)**.....

Mediante el presente documento se les está invitando a participar en el estudio con la finalidad de encontrar la relación que existe entre la dependencia al teléfono celular y dolor cervical.

A continuación, tendrá que rellenar algunos cuestionarios; de preguntas muy simples y sencillas. Son los siguientes, el test de dependencia al teléfono móvil, la Escala Analógica Visual, el índice de discapacidad cervical y la ficha sociodemográfica.

Con el propósito de obtener datos ante una posible asociación.

Los datos obtenidos de los cuestionarios serán analizados únicamente por el realizador del estudio.

Atentamente,

CAROLINA CERF TEJADA DNI: 73109947

Yo,.....

..

..... **DNI**..... decido participar en el estudio libre, consciente y voluntariamente

.

Firma del participante..... Persona responsable (En caso el participante es menor de edad) Nombre y apellido:

.....

..

DNI:.....

Firma del participante.....

Anexo 4

ESCALA VISUAL ANALÓGICA

Marque con un X el nivel de dolor que siente en la zona del cuello, durante el día:



Anexo 5

TEST DE DEPENDENCIA AL MÓVIL (TDM)

1. Marca con un X en el recuadro tomando en cuenta los criterio la siguiente escala

0	1	2	3	4
Nunca	Rara vez	A veces	Con frecuencia	Casi siempre

		0	1	2	3	4
1	Me han llamado la atención o me han hecho alguna advertencia por utilizar demasiado el celular					
2	Me he puesto un límite de consumo y no lo he podido cumplir					
3	He discutido con mis padres o familiares por el gasto económico del teléfono					
4	Dedico más tiempo del que quisiera a hablar por teléfono, o enviar SMS					
5	He enviado más de 5 mensajes en un día					
6	Me he acostado más tarde, o he dormido menos por estar utilizando el móvil					
7	Gasto más dinero con el móvil (llamadas, mensajes...) del que me había previsto					
8	Cuando me aburro, utilizo el móvil					
9	Utilizo el móvil (llamadas o SMS) en situaciones que, aunque no son peligrosas, no es correcto hacerlo (comiendo, mientras otras personas me hablan, etc.)					
10	Me han reñido por el gasto económico del teléfono					

2. Indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las afirmaciones que se presentan a continuación.

0	1	2	3	4
Totalmente en desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Neutral	Un poco de acuerdo	Totalmente de acuerdo

		0	1	2	3	4
11	Cuando llevo un tiempo sin utilizar el móvil, siento la necesidad de llamar a alguien o enviar un SMS					
12	Desde que tengo móvil he aumentado el número de llamadas que hago					
13	Si se me estropeara el móvil durante un periodo largo de tiempo y tardaran en arreglarlo, me encontraría mal					
14	Cada vez necesito utilizar el móvil con más frecuencia					

15	Si no tengo el móvil me encuentro mal					
16	Cuando tengo el móvil entre manos no puedo dejar de utilizarlo					
17	Desde que tengo móvil he aumentado el número de SMS que mando					
18	Nada más levantarme lo primero que hago es ver si me ha llamado alguien al móvil, o si me han mandado un SMS					
19	Gasto más dinero en móvil ahora que cuando lo adquirí					
20	No creo que pudiera aguantar una semana sin móvil					
21	Cuando me siento solo , hago una llamada , envié un mensaje o un WhatSapp , a alguien					
22	Ahora mismo cogería el móvil y enviaría un mensaje, o haría una llamada					

Anexo 6

Índice de discapacidad Cervical (Neck Disability Index (NDI))

Marque con un X la respuesta correcta

1. Intensidad de dolor de cuello

- A. No tengo dolor en este momento
- B. El dolor es muy leve en este momento
- C. El dolor es moderado en este momento
- D. El dolor es fuerte en este momento
- E. El dolor es muy fuerte en este momento
- F. En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc)

- A. Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
- B. Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
- C. Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado. D. Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
- E. Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados.
- F. No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.

3. Levantar pesos

- A. Puedo levantar objetos pesados sin aumentar el dolor.
- B. Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
- C. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa.
- D. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil.
- E. Solo puedo levantar objetos muy ligeros
- F. No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso.

4. Lectura

- A. Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
- B. Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
- C. Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
- D. Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
- E. No puedo leer nada en absoluto

5. Dolor de cabeza

- A. No tengo ningún dolor de cabeza
- B. A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- C. A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- D. Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza.
- E. Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- F. Tengo dolor de cabeza casi continuo.

6. Concentrarse en algo

- A. Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- B. Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- C. Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- D. Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- E. Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- F. No puedo concentrarme nunca

7. Trabajo

- A. Puedo trabajar lo que quiero
- B. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- C. Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- D. No puedo hacer mi trabajo habitual
- E. A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- F. No puedo trabajar en

nada.

8. Conducción de vehículos (solo si usted conduce)

- A. Puedo conducir sin dolor de cuello
- B. Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- C. Puedo conducir todo lo que quiero, pero con moderado dolor de cuello
- D. No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor del cuello
- E. Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- F. No puedo conducir nada por el dolor de cuello.

9. Sueño

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

10. Actividades de ocio

- A. Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- B. Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- C. No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello
- D. Solo puedo hacer unas pocas actividades de ocio para el dolor de cuello
- E. Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor de cuello
- F. No puedo realizar ninguna actividad de ocio

ANEXO 7

FICHA SOCIO DEMOGRÁFICA

La ficha sociodemográfica es una herramienta que permite recolectar información general sobre un grupo de personas. Estos datos incluyen atributos como la edad, género, etc.

Código:

Responda y Marque las siguientes preguntas

Edad:

Sexo: () Masculino - () Femenino

Grado: () 4to – () 5to

1. Para que manipula su teléfono inteligente/ Smartphone ?

- Juegos
- Mensajería instantánea
- Correo electrónico
- Redes sociales
- Llamadas
- Ver videos
- Investigación (tareas, proyectos, etc)

2. Cuantas veces manipula su teléfono inteligente/ Smartphone)

- 1 a 2 horas al día
- 2 a 4 horas al día
- 4 a 6 horas al día
- 6 horas a más

3. Ha percibido algún tipo de molestia (dolor) en la zona cervical mientras usa su teléfono inteligente/ Smartphone?

- Si
- No

4. ¿La presencia del dolor es?

- Continuo
- Interrumpido