

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

“RELACIÓN DE LA DEPENDENCIA DEL USO DE CELULAR Y DISCAPACIDAD  
CERVICAL EN ALUMNOS DEL  
QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DEL COLEGIO JORGE BASADRE  
GROHMANN DE ILO, 2022”

PRESENTADA POR :

BACH.NELLY GERALDINE CARPIO VASQUEZ

ASESOR(A):

MGR.CECILIA CLAUDIA MONTESINOS VALENCIA

Para obtener el Título Profesional de:  
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

TACNA – PERU

2022

## **DEDICATORIA**

Con profunda fe a Dios, quien guió mis pasos durante mi etapa universitaria.

Con admiración a mis padres Gerardo Carpio Díaz y Nelly Vásquez Flores, pilares importantes que me enseñaron a esforzarme día a día por lo que quiero.

Con cariño a mi hermana Mavi Carpio Vásquez, por su apoyo constante, transmitirme calma y sensatez.

Con amor a mi familia entera , quienes están presentes en cada logro que tengo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme ser parte de una magnífica familia, que a pesar de cualquier dificultad se mantiene unida y fuerte

Infinitamente a mis padres, quienes me daban palabras de aliento para no rendirme y continuar sin miedo, de igual manera a mi preciada hermana por apoyarme siempre.

A mis primos Mildred y Ricardo, quienes me brindaron su apoyo en todo momento, a mi familia entera que amo.

A la Mgr. Cecilia Montesinos Valencia, docente que me acompañó desde un principio en mi etapa universitaria y me apoyó con su asesoría para el presente trabajo que me permitió culminar una etapa importante de mi vida.

A todos mis docentes que fueron parte de mi formación universitaria, por sus consejos, enseñanzas e incentivar siempre el amor a la carrera.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022. **Material y Métodos:** Tiene un diseño epidemiológico – analítico, con un nivel de investigación relacional, es de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico. La población de este trabajo fue de 101 estudiantes matriculados en el 5to año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann, cuyos padres o tutores hayan aceptado su participación en el estudio, se aplicó los respectivos instrumentos como son el Test de dependencia del uso del celular y el Cuestionario de índice de discapacidad cervical. **Resultados:** El grado de dependencia del celular en los hombres y mujeres es predominantemente bajo con 55,8% y 53.4% y en estudiantes de 16 y 17 años también es de nivel bajo con el 53,2% y 56,4%. Hubo ausencia de dolor de cuello en hombres con 67.4% y dolor leve en mujeres con 41.4%, sin embargo respecto a la edad tuvo prevalencia la ausencia de dolor. No existió ningún problema en las horas de sueño perdidas por el dolor de cuello y existió predominancia de dolor leve de cabeza en quienes presentan algún nivel de dependencia al móvil. El 76.5% de los estudiantes con ausencia de dolor de cuello y el 56.9% con ausencia de dolor de cabeza no presentan discapacidad, el 47.6% de alumnos con dolor leve de cuello y el 50.0% con dolor leve de cabeza presentan discapacidad cervical leve, el 62.5% con dolor moderado de cuello y 37.5% con dolor fuerte con frecuencia se encuentran con discapacidad cervical moderada. **Conclusion:** Existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022”.

**Palabras Claves:** discapacidad cervical, dependencia al celular, dolor cervical.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between cell phone dependency and cervical disability in fifth year high school students of the Jorge Basadre Grohmann school in Ilo, 2022. **Material and Methods:** It has an epidemiological-analytical design, with a relational level of research. It is observational, prospective, cross-sectional and analytical. The population of this study consisted of 101 students enrolled in the 5th year of high school at Jorge Basadre Grohmann school, whose parents or guardians agreed to participate in the study. The respective instruments were applied, such as the Cell Phone Use Dependency Test and the Cervical Disability Index.

**Results:** The degree of cell phone dependency in both men and women is predominantly low with 55.8% and 53.4% and in students aged 16 and 17 years it is also low with 53.2% and 56.4%. There was absence of neck pain in men with 67.4% and mild pain in women with 41.4%, however with respect to age the absence of pain was prevalent. There was no problem in the hours of sleep lost due to neck pain and there was a predominance of mild headache in those with some level of dependence on cell phones. The 76.5% of students with absence of neck pain and 56.9% with absence of headache had no disability, 47.6% of students with mild neck pain and 50.0% with mild headache had mild cervical disability, 62.5% with moderate neck pain and 37.5% with severe pain were frequently found to have moderate cervical disability.

**Conclusion:** There is a relationship between dependence on cell phone use and cervical disability in fifth year high school students of Jorge Basadre

**key words:** cervical disability, cell phone dependence, cervical pain.

<b>INTRODUCCION</b> .....	8
<b>CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	9
<b>1.1 Fundamentación del problema</b> .....	9
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	11
<b>1.3 Objetivos de la exposición</b> .....	11
1.3.1 Objetivo general.....	11
1.3.2 Objetivos específicos .....	11
<b>1.4 Justificación</b> .....	12
<b>1.5 Definición de términos</b> .....	13
<b>CAPÍTULO II: REVISION BIBLIOGRAFICA</b> .....	14
<b>2.1 Antecedentes de la Investigación</b> .....	14
<b>2.2 Marco Teórico</b> .....	19
2.2.1 Concepto del celular .....	19
2.2.1.1 Uso del Celular .....	19
2.2.1.2 Consecuencias de su uso.....	20
2.2.2 Discapacidad.....	20
2.2.2.1 Discapacidad Cervical.....	21
2.2.2.1.1 Dolor cervical.....	21
2.2.2.1.2 Causas del dolor .....	21
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES</b> .....	23
<b>3.1 Hipótesis</b> .....	23
<b>3.2 Operacionalización de variables</b> .....	23
<b>CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b> .....	38
<b>4.1 Diseño de Investigación</b> .....	38
<b>4.2 Tipo de investigación</b> .....	38
<b>4.3 Nivel de investigación</b> .....	38
<b>4.4 Ámbito de estudio</b> .....	38
<b>4.5 Población y muestra</b> .....	38
<b>4.5.1 Criterios de inclusión</b> .....	39
<b>4.5.2 Criterios de exclusión</b> .....	39

<b>4.6 Instrumento de recolección de datos</b> .....	39
4.6.1 Índice de Discapacidad Cervical .....	39
4.6.2 Test de Dependencia al Móvil (TDM).....	44
<b>CAPITULO V: PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	47
5.1 Proceso de Captación de la información .....	47
5.2 Técnicas de recolección de los datos.....	47
<b>CAPITULO VI: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	48
<b>DISCUSIÓN</b> .....	56
<b>CONCLUSIONES</b> .....	59
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	61
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	62
<b>ANEXOS</b> .....	67
ANEXO 1 : MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	68
ANEXO 2 : CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	69
ANEXO 3 : ASENTIMIENTO INFORMADO.....	69
ANEXO 4 : CUESTIONARIO SOCIODEMOGRAFICO.....	71
ANEXO 5: CUESTIONARIO DE INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL .....	72
ANEXO 6: TEST DE DEPENDENCIA DEL USO DEL CELULAR.....	76

## INTRODUCCION

Actualmente el uso del dispositivo móvil o también llamados, teléfonos inteligentes, ha tomado mayor énfasis en la vida académica en todos los niveles educativos y se ha comprobado que más de la mitad de la población los utiliza.(1)

El Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú en el año 2019, respecto al incremento en el manejo de modernos teléfonos inteligentes, informó que “en el primer trimestre del año 2019, el 61,0% de la población de 6 a 17 años de edad accedió a internet mediante el teléfono celular, registrándose un aumento altamente significativo”; en consecuencia se volvería desfavorable para los jóvenes generando alteraciones en su salud por el constante empleo del dispositivo móvil.(2)

Las personas que utilizan los dispositivos móviles por tiempos prolongados pueden desarrollar diferentes patologías o trastornos musculoesqueléticos en distintos segmentos corporales.(3,4)

En el año 2015 la OMS declaró la cervicalgia como una causa tanto para la morbilidad como para la discapacidad, por lo tanto existen efectos negativos a nivel físico y conductuales donde nos sugiere una dependencia asociada al uso excesivo con una sensación de gratificación inmediata. (3,5,6)

Desde esta perspectiva se tiene la necesidad de abordar tanto el problema como su consecuencia que es la discapacidad cervical que también puede generar alteración en el desarrollo cotidiano de las actividades siendo resultado del uso constante de este.

# **CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Fundamentación del problema**

La coyuntura actual a raíz de la pandemia por COVID 19, modificó la forma en que se prestan los servicios académicos, llevando a que la educación sea de forma virtual, mediante uso de celulares y otros medios tecnológicos, ocasionando así, un uso incontrolable del celular en los estudiantes.(7)

Se realizó el balance de un mismo trimestre de los años 2019 y 2020 sobre la frecuencia del uso del internet en una determinada población, sacando como resultado porcentajes incrementados en el consumo constante, resaltando el dato más alto con 89.6% para las mujeres a comparación de los hombres con un 87.9%.(8)

El INEI dió como resultado que el 69,8% de las personas con la edad de 6 años a más accedieron a Internet ampliando en 7,8 puntos porcentuales más en comparación con el 62,0% del año 2019. (8)

Ante esta nueva era digital, el incremento del uso del celular ha generado no solo un apoyo en cuanto a la comunicación y a la accesibilidad permanente para poder obtener información sino también generó aspectos negativos tanto físicos como emocionales identificados tomando en cuenta los criterios del personal de salud habiendo un potencial en incurrir en su uso de manera inadecuada las consecuencias que se puedan obtener. (9)

Las cifras del último año revelaron un uso total del internet de manera continua en el día a día con un 99.1% y un uso total del móvil en un 99.4%, cuyos porcentajes se encontraban en un grupo etario entre los 16 y 24 años, sin embargo a pesar de los porcentajes la adicción aún no es identificada como un desorden en el Manual Diagnóstico y Estadístico de

los Trastornos Mentales, sólo es considerada como una alteración en la conducta de los adolescentes y jóvenes en las últimas décadas, siendo aún un tema de impacto que está en proceso de ser entendido en cuanto a su magnitud.(9,10)

Los teléfonos celulares son usados por la población en un promedio de 150 veces al día cada 6 minutos, dentro del grupo de personas están los jóvenes que logran enviar 110 mensajes de texto en el transcurso del día. Además, el 46% de los usuarios que disponen de un celular inteligente comentaron que en estos tiempos no podrían estar sin el dispositivo celular. El uso de esta tecnología genera actualmente un tráfico mundial en redes sociales que obliga a cada persona a ser partícipes de 35 minutos diarios, recalando que podría repercutir en la salud del ser humano generando una gran constante a nivel mundial de dolencias musculoesqueléticas.(11)

La dependencia al teléfono celular no sólo afecta de forma psicológica sino también las actividades de la vida diaria. Y conlleva al desarrollo de distintos trastornos musculoesqueléticos siendo la cervicalgia una de las patologías más frecuentes.(12)

Es un problema importante y una de las causas de discapacidad que ocasiona limitaciones en la realización de las actividades cotidianas, la incomodidad del cuello es relacionada con el uso frecuente de estos dispositivos la cual obliga a los usuarios a adoptar una postura inadecuada ya sea en sedente o en bípedo más aún si la persona se encuentra sentado generando más cambios en el ángulo de cabeza y cuello.(13)

Por lo expuesto el presente estudio pretende determinar si existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022?

## **1.3 Objetivos de la exposición**

### 1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el grado de dependencia del celular según edad y sexo en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohman Ilo,2022.
- Comparar la intensidad de dolor de cuello y las horas de sueño perdidas en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.
- Establecer el nivel de relación entre la dependencia del celular y la intensidad de dolor de cabeza en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.
- Indicar el nivel de relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad de dolor en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

## 1.4 Justificación

En la actualidad el celular es uno de los dispositivos tecnológicos más usados, un elemento tan cotidiano y requerido especialmente en la vida de los adolescentes, siendo el grupo de riesgo más importante ya que les resulta complicado controlar impulsos. Su manipulación en este tiempo de pandemia en la educación es importante pero también tiene su lado negativo generando no solo dependencia al móvil que ahora aumentó significativamente si no también física que por motivos de comodidad como también falta de conocimiento hacia las consecuencias de un uso sin control, se adoptan diferentes posturas que a la larga conlleva a padecer trastornos musculoesqueléticos siendo el dolor cervical el de mayor prevalencia. En los últimos años el hombre provocó una verdadera epidemia, donde hay una correlación entre la edad y el tiempo de uso, si la persona tiene menos años, incrementa el tiempo de uso, predominando el grupo de entre 15 a 20 años de edad y que el tiempo de evolución de este dolor sólo puede tomar un promedio de 6 meses para tener una intensidad que puede variar de 5 a 7 en la escala EVA.

Dicho esto, es relevante realizar el presente estudio por su aporte en el ámbito asistencial, pues permitirá identificar un problema que lleva tiempo con estrategias de prevención aminorando las molestias, sin embargo por la situación actual las cifras de trastornos musculoesqueléticos van en aumento generando otros malestares como el nivel de educación, ya que debido al dispositivo se puede perder la concentración por las fuentes de distracción también existe la presencia de saturación de información e inconvenientes sociales.

Es relevante en el ámbito académico, ya que dejará un precedente para plantear una futura intervención en la población que se encuentre afectada.

## 1.5 Definición de términos

- Teléfono celular:

Aparato portátil de un sistema de telefonía móvil, es un dispositivo que nos brinda funciones básicas de un teléfono convencional y que nos permite ingresar a internet y ejecutar aplicaciones , ya que cuenta con un procesador y un sistema operativo.(14,15)

- Discapacidad cervical:

La discapacidad abarca dificultad, restricción e inconveniente de participación que puede afectar cualquier segmento corporal y puede ser musculoesquelético.(16)

- Alumno

Persona que recibe enseñanza respecto de un profesor o de la escuela, colegio o universidad donde estudia.(17)

- Test de abuso y dependencia al teléfono móvil

Evalúa el grado de dependencia al móvil en población adolescente, evaluando tres componentes : abstinencia, falta de manejo de problemas relacionados y tolerancia e interferencia con otras actividades.(18)

- Índice de discapacidad cervical

Escala que valora el grado de disfunción cervical y el dolor en las personas.(12)

## **CAPÍTULO II: REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

**Menglong LI, et.al . “La influencia de la adicción al teléfono móvil en la calidad de sueño de estudiantes secundarios dejados atrás”. 2017 – Argentina.**

Tuvo como objetivo determinar la relación entre la adicción al teléfono móvil y la calidad del sueño. El estudio se realizó en 400 estudiantes de secundaria con una determinada edad la cual su adicción y falta de sueño se incrementó. Sin embargo, aún se debe indagar un poco más referente al nexo entre la dependencia al celular, la calidad del sueño de los escolares que cursan la educación media y la soledad, dado que no hay la cantidad necesaria de información que permita definirla. Se utilizó la Escala de Soledad de la Universidad de California, Los Ángeles ULS-8, el índice de calidad del sueño de Pittsburgh y el cuestionario autoadministrable del uso problemático de los teléfonos móviles para adolescentes. Resultados: El índice de detección de la adicción al teléfono móvil fue del 27,5%, probando una importante relación entre la soledad con la calidad del sueño y la adicción al teléfono móvil. (19)

**García S, et.al . “Adicción hacia el Teléfono Móvil en Estudiantes de Nivel Medio Superior. ¿Cómo es el Comportamiento por Género?”. 2020 – México.**

Tuvo como objetivo indicar si el nivel de adicción predomina en los estudiantes de secundaria y si existe una desigualdad con relación al género. Participaron 164 alumnos la cual se les aplicó el instrumento como es la escala SAS-SV (Smartphone addiction scale – short version) diseñada por Kwon, Kim, Cho y Yang constituida por diez ítems en diseño Likert, cabe mencionar que un 43% se encontraban en el nivel medio de adicción, pero según el estudio el estar en esa posición no los hace adictos al teléfono celular, precisando también que las conductas adictivas son llamadas como tales cuando la tecnología sobre pasa el fin para lo que se le requiere. Por lo tanto los resultados obtenidos indicaron que el grado de adicción de los escolares que cursan la secundaria no fué elevado pero si hubo una diferencia entre hombres y mujeres (20).

**Bazan S. “Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima – Perú”. 2019 – Perú.**

Cuyo objetivo fue obtener los factores que se puedan asociar al dolor cervical donde participaron alrededor de 300 estudiantes de nivel secundario aplicándose una encuesta de 19 preguntas, se midió la fiabilidad del instrumento con el alfa de Cronbach, el resultado fue de 0,826, indicando ser un instrumento confiable, se reconocieron el factor edad y grado de escolaridad las cuales fueron relacionadas con el dolor cervical, demostrando así que este trastorno musculoesquelético no sólo está presente en la edad adulta sino también en edades tempranas y si no es tratada en un periodo temprano generaría una limitación funcional que afectaría la calidad de vida de la persona (21).

**Silva G, et.al. “El dolor, la intensidad del dolor y la discapacidad por dolor en los estudiantes de secundaria se asocian de manera diferente con la actividad física, las horas de detección y el sueño”. 2017 – Portugal.**

Tuvo como objetivo comparar la asociación entre el tiempo empleado en la actividad física y en actividades basadas en pantalla. Se planteó la hipótesis de asociación del dolor y la actividad física, el tiempo frente a la pantalla y el sueño variará según el sitio corporal doloroso. El estudio se realizó en 5 colegios del Ayuntamiento de Ílhavo de 7º o superior grado (rango de edad de los alumnos: 13 a 19 años) con un total de 1330 estudiantes, el estudio arrojó como resultado que en los últimos 7 días una de las zonas más dolorosas fue el cuello con 17,1% con aumento por el uso del teléfono móvil por 4 a 5 horas , dormir 7 horas menos se asocia con dolor de cuello y la discapacidad se asoció significativamente con la intensidad del dolor de cuello (22).

**Wang Y, et.al. “Correlación entre el dolor de cuello / hombros y lumbalgia y los hábitos de comportamiento diarios entre los estudiantes de secundaria en Shenzhen”. 2018 – China.**

Cuyo objetivo fue estudiar la relación entre el dolor de cuello / hombros y lumbalgia y los hábitos de comportamiento diarios. Participaron 3952 estudiantes de 10 colegios secundarios la cual el 20.30% tenían dolor de cuello y hombro a lo contrario con el dolor lumbar que fue de un 15.2% y con mayor relevancia fue el caso de las mujeres con un 24,3% que presentaban dolor de cuello, respecto a los datos anteriores el resultado también arrojó que factores como el género , el tiempo dedicado al teléfono móvil , quedarse despierto hasta tarde y el estrés auto percibido se relacionan con el dolor de cuello (23).

**Boucat R, et.al. “Factores asociados con los trastornos del cuello entre los estudiantes universitarios que usan teléfonos inteligentes”. 2018 – Tailandia.**

Tuvo como objetivo determinar todos los posibles factores asociados con los trastornos del cuello entre los usuarios de teléfonos inteligentes, se aplicó en Tailandia, en personas con edad de 18, donde hubo una alta prevalencia de dolor de cuello entre los trastornos musculoesqueléticos luego del uso recurrente por todo el año y por 5 horas en el día , siendo también el cuello con un 32.50% la zona del cuerpo con mayor molestia después del uso de teléfonos inteligentes, le sigue el hombro con 26.91%, muñeca y mano con 19.75% y en la zona lumbar fue de 17.26%. Los factores asociados encontrados fueron la postura sedentaria, el tabaquismo y la flexión de cuello.(21)

**Perez H. “Los riesgos de las tecnologías de la información y la comunicación”. 2019 – México.**

Cuyo objetivo fue medir el impacto de la tecnología a nivel personal como profesional. El uso del teléfono inteligente generó cambios conductuales en los jóvenes y sobre todo la adicción fue mayor en mujeres con una utilidad promedio de 6 horas, la cual generó una atención mayor hacia el celular y no hacia las tareas asignadas , por lo tanto el tiempo que se logró invertir en un smartphone es muy variable pero encontraron que las personas que tenían más de 5 horas al día invertidas en ella tendrían la probabilidad de presentar hábitos saludables deficientes , mala calidad de sueño y bajo rendimiento escolar (24).

**Romero D. “Calidad de vida y discapacidad por dolor cervical en jóvenes universitarios de la facultad de ciencias médicas”. 2015 - Argentina.**

Cuyo objetivo era determinar la intensidad, prevalencia del dolor cervical y la influencia en actividades de la vida diaria, participaron 465 estudiantes donde hubo una prevalencia de dolor cervical con 86,06% con intensidad entre leve y moderada sobre todo en mujeres y el 39.87% de la población presentaba discapacidad leve y moderada generando cefaleas . Con estos datos la cervicalgia tiene mayor influencia negativa en el desarrollo de las actividades, se recomendó investigar con mayor preocupación sobre la salud física y mental no sólo en una población específica universitaria, se debe también crear muchas más estrategias que funcionen de manera preventiva, de esta forma mejorar la calidad de vida y crear un buen ambiente(25).

**Tarazona I, et.al “Asociación entre los síntomas musculoesqueléticos, tendinitis de de Quervain y frecuencia de uso de Smartphone”. 2018 – Perú.**

Cuyo objetivo fue medir la fuerza de asociación entre los síntomas musculoesqueléticos, tendinitis de Quervain y frecuencia de uso de Smartphone, donde participaron 200 personas entre 13 y 35 años de edad cuya información recolectada fue sobre el tiempo de posesión, frecuencia de uso , características del smartphone y características sociodemográficas, se usó el Test de Finkelstein para el diagnóstico de tendinitis de Quervain y el cuestionario Nórdico para la detección , análisis de síntomas músculo-esqueléticos y estimar el nivel de riesgo de lesión. Este estudio tuvo como resultado que el 85 % de las personas tenían un Smartphone cuya frecuencia de uso a la semana fue de 24.4 horas y si aumentaba 1 hora más incrementaría un 3% el riesgo de lesión y un 62.5% de los participantes presentaron molestias en el cuello. Recomiendan realizar un constante monitoreo y brindar charlas ergonómicas acerca de las consecuencias sobre el uso de teléfonos inteligentes (26).

## 2.2 Marco Teórico

### 2.2.1 Concepto del celular

El teléfono móvil hoy en día está ocupando un lugar importante ya que se trata de un dispositivo personal que nos permite explotar las diferentes necesidades de consumo que se pueda tener gracias a sus aplicaciones. Estos dispositivos se han convertido a larga en un elemento esencial e indispensable puesto que permite a las personas llevar una comunicación más fácil y tener mejores relaciones sociales, también permite llevar un mejor empleo por sus múltiples aplicaciones (27).

Hablando de los estudios actuales, podemos destacar los elementos básico de un celular habitual como (mensajería de texto, llamadas de voz, etc.); de otro modo, su evolución permite usar el internet , ya que está conformado por un procesador y un sistema operativo entre ellos tenemos Android, iOS, Windows, Firefox OS u otro; además, el teléfono celular presenta similitudes a una computadora, con la ventaja de poder llevarlo de un lugar. (15)

#### 2.2.1.1 Uso del Celular

Actualmente podemos mencionar que estos dispositivos están siendo considerados como distractores ya que podrían generar u ocasionar cambios fisiológicos que podrían ser: palpitaciones y ansiedad siempre y cuando no exista una disponible de red de cobertura, podría agotarse el saldo en el sistema de prepago y por último no se encuentra con la batería llena o se está fuera del área de servicio.

Ya demostrado que estos teléfonos celulares son un punto de distracción si no se usa para fines únicos, se puede llegar a la

conclusión de una adicción, no sólo eso, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) demuestran que esos artefactos son un "distractor cognitivo"(28).

En estos casos la postura más frecuente es tan solo mantener el peso del dispositivo en la mano y de la misma manera su manejo al nivel de la caja torácica con flexión del cuello. Estas posturas contraproducentes perjudicarán al cuello, hombros y extremidades superiores.(29)

#### 2.2.1.2 Consecuencias de su uso

Estar mucho tiempo en el teléfono celular puede traer consecuencias negativas si se trata a nivel físico, solemos adoptar una mala postura que cada vez son más habituales lo que es más probable que sea responsable del dolor de cuello, la prevalencia de dolor cervical crónico a nivel nacional fue en promedio 22.2%. Este síndrome doloroso es muy común y no se le debe perder la importancia porque es una causa frecuente de discapacidad, que puede dar lugar a trastornos en la vida laboral, social y personal del paciente y que podrían llegar a ser graves en algunos casos. Al mantener una exposición prolongada a la pantalla del Teléfono Inteligente viene a ser un riesgo importante en adultos jóvenes (18 a 24 años). (30,31)

#### 2.2.2 Discapacidad

De acuerdo con la OMS es una palabra que engloba las deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones de la participación, siendo las deficiencias problemas que afectan a una parte del cuerpo o función corporal teniendo también dificultades, restricciones en la participación de actividades que son vitales, puede ser generado por excesos o

insuficiencias en el desempeño de una actividad rutinaria normal.(16)

Podemos destacar que la discapacidad puede ser también de conducta, comunicación, cuidado personal, locomoción, disposición del cuerpo.(32)

#### 2.2.2.1 Discapacidad Cervical

El dolor cervical que tiene una alta tendencia, generando limitación en la autonomía de la persona además de un deterioro en su calidad de vida dando lugar a un problema sociosanitario con mayor importancia a la cronicidad presenta una comorbilidad importantes como es la discapacidad(12)

##### 2.2.2.1.1 Dolor cervical

También llamado cervicalgia es una molestia en cualquier estructura del cuello entre ellas músculos, articulaciones, huesos, nervios, sin embargo, en la mayoría de las situaciones se da por sobrecarga en los músculos del cuello

y conduce a una alteración de la propiocepción cervical (33,34).

Cursa de forma progresiva con dolor en la zona posterior del cuello hasta los hombros y con el pasar del tiempo se irradian hasta la parte occipital generando sensaciones auditivas , inestabilidad y alteraciones visuales .Es una patología frecuente en mujeres y un constante problema de salud.(35)

##### 2.2.2.1.2 Causas del dolor

La postura del cuello en una posición sentada influye en el dolor que

se puede sentir en el área indicada, otro motivo también es la posición de la cabeza hacia adelante ya que aumenta la carga sobre las estructuras cervicales pasivas( articulaciones,ligamentos) y en los músculos que se encuentran en la parte posterior ya que aumenta la posición gravitacional y el torque alrededor de C7 demostrando una mayor actividad en los músculos extensores.(36)

## CAPITULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

### 3.1 Hipótesis

Hi: Existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022.

Ho: No existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022.

### 3.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIA	ESCALA
<b>CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS</b>	SEXO	Femenino Masculino	Nominal
	EDAD	a) 15 b) 16 c) 17	Ordinal
<b>DISCAPACIDAD CERVICAL</b>	INTENSIDAD DEL DOLOR DE CUELLO	0: No tengo dolor en este momento 1: El dolor es muy leve en este momento 2: El dolor es moderado en este momento	Ordinal

		<p>3: El dolor es fuerte en este momento</p> <p>4: El dolor es muy fuerte en este momento</p> <p>5: En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar</p>	
	<p>HIGIENE PERSONAL (LAVARSE,CAMBIARSE,ETC)</p>	<p>0: Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor</p> <p>1: Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor</p> <p>2: Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado</p> <p>3: Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados</p> <p>4: Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados</p> <p>5: No puedo vestirme, me</p>	<p>Ordinal</p>

		lavo con dificultad y me quedo en la cama	
	LEVANTAR PESOS	<p>0: Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor</p> <p>1: Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor</p> <p>2: 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</p> <p>3: El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil.</p>	Ordinal

		<p>4: Sólo puedo levantar objetos muy ligeros</p> <p>5: No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso</p>	
	LECTURA	<p>0: Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello</p> <p>1: Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello</p> <p>2: Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello</p> <p>3: No puedo leer todo lo que quiera debido a un dolor moderado en el cuello</p> <p>4: Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello</p> <p>5: No puedo leer nada en absoluto</p>	Ordinal
	DOLOR DE CABEZA	<p>0: No tengo ningún dolor de cabeza</p> <p>1: A veces tengo un pequeño</p>	

		<p>dolor de cabeza</p> <p>2: A veces tengo un dolor moderado de cabeza</p> <p>3: Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza</p> <p>4: Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza</p> <p>5: Tengo dolor de cabeza casi continuo</p>	
	<p>CONCENTRARSE EN ALGO</p>	<p>0: Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad</p> <p>1: Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad</p> <p>2: Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero</p> <p>3: Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero</p> <p>4: Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero</p>	<p>Ordinal</p>

		5: No puedo concentrarme nunca	
	TRABAJO	0: Puedo trabajar todo lo que quiero 1: Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más 2: Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más 3: No puedo hacer mi trabajo habitual 4: A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo 5: No puedo trabajar en nada	Ordinal
	CONDUCCION DE VEHICULOS	0: Puedo conducir sin dolor de cuello 1: Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello 2: Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello	Ordinal

		<p>3: No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello</p> <p>4: Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello</p> <p>5: No puedo conducir nada por el dolor de cuello</p>	
	<p>SUEÑO</p>	<p>0: No tengo ningún problema para dormir</p> <p>1: Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello</p> <p>2: Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello</p> <p>3: Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello</p> <p>4: Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello</p> <p>5: Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello</p>	<p>Ordinal</p>

	ACTIVIDADES DE OCIO	<p>0: Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello</p> <p>1: Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello</p> <p>2: No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello</p> <p>3: Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor de cuello</p> <p>4: Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor de cuello</p> <p>5: No puedo realizar ninguna actividad de ocio</p>	Ordinal
DEPENDENCIA DEL USO DEL CELULAR	ME HAN LLAMADO LA ATENCIÓN O ME HAN HECHO ALGUNA ADVERTENCIA POR GASTAR MUCHO EL TELÉFONO MÓVIL.	<p>0: Nunca</p> <p>1: Rara vez</p> <p>2: A veces</p> <p>3: Con frecuencia</p> <p>4: Muchas veces</p>	Ordinal

	MIS PADRES PONEN UN LÍMITE DE SALDO EN EL MÓVIL, PERO SIEMPRE LO ACABO ANTES DE TIEMPO.	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal
	ME HE PUESTO UN LÍMITE DE USO DE CONSUMO Y NO HE PODIDO CUMPLIR.	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal
	ME DISCUTO CON MIS PADRES O FAMILIARES POR EL GASTO ECONÓMICO DEL MÓVIL.	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal
	DEDICO MAS TIEMPO DEL QUE QUISIERA A HABLAR POR EL MÓVIL,ENVIAR SMS,WHATSAPP O USO DEL CHAT,ETC.	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal
	HE ENVIADO MÁS DE CINCO MENSAJES,WHATSAPP,CHATS EN UN DÍA A TRAVES DEL MÓVIL..	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal

	ME HE ACOSTADO MÁS TARDE, O HE DORMIDO MENOS POR ESTAR UTILIZAND EL MÓVIL/SMARTPHONE.	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal
	GASTO MÁS DINERO CON EL MÓVIL/SMARTPHONE EN (LLAMADAS.WHATSAPP,CHAT,ETC) DEL QUE ME HABÍA PREVISTO	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	Ordinal
	CUANDO ME ABURRO UTILIZO EL CELULAR/SMARTPHONE	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	<b>Ordinal</b>
	UTILIZO EL MÓVIL/SMARTPHONE EN (LLAMADAS, MENSAJES, WHATSAPP,ETC)EN SITUACIONES QUE NO ES CORRECTO HACERLO, COMO CUANDO ESTOY COMIENDO,EN CLASES U OTRAS PERSONAS ME HABLAN	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia 4: Muchas veces	<b>Ordinal</b>
	ME HAN REÑIDO PORQUE GASTO MUCHO DINERO O PASO MUCHO TIEMPO BUSCANDO EL CELULAR/SMARTPHONE	0: Nunca 1: Rara vez 2: A veces 3: Con frecuencia	<b>Ordinal</b>

		4: Muchas veces	
	CUANDO LLEVO UN TIEMPO SIN UTILIZAR EL MÓVIL, SIENTO LA NECESIDAD DE LLAMAR A ALGUIEN, ENVIAR MENSAJE, UTILIZAR EL WHATSSAP, UTILIZAR EL CHAT	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco de acuerdo 4: Totalmente de acuerdo	<b>Ordinal</b>
	DESDE QUE TENGO EL MÓVIL HE AUMENTADO EL NÚMERO DE LLAMADAS QUE HAGO	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco de acuerdo 4: Totalmente de acuerdo	<b>Ordinal</b>
	SI SE ME ESTROPEARÁ EL MÓVIL DURANTE UN PERÍODO LARGO DE TIEMPO Y TARDAN EN ARREGLARLO, ME ENCONTRARÍA MAL.	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en	<b>Ordinal</b>

		desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco deacuerdo 4: Totalmente de acuerdo	
	CADA VEZ NECESITO UTILIZAR EL MÓVIL CON MÁS FRECUENCIA.	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco deacuerdo 4: Totalmente de acuerdo	<b>Ordinal</b>
	SI NO TENGO EL MÓVIL/SMARTPHONE ME SIENTO MAL.	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco deacuerdo 4: Totalmente	Ordinal

		de acuerdo	
	CUANDO TENGO EL MÓVIL ENTRE MIS MANOS NO PUEDO DEJAR UTILIZARLO.	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco de acuerdo 4: Totalmente de acuerdo	Ordinal
	NADA MAS AL LEVANTARME LO PRIMERO QUE HAGO ES VER SI ME HA LLAMADO ALGUIEN O SI HAN MANDANDO UN SMS O UN WHATSAPP.	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco de acuerdo 4: Totalmente de acuerdo	Ordinal
	GASTO MÁS DINERO AHORA QUE CUANDO LO ADQUIRÍ	0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en	Ordinal

		<p>desacuerdo</p> <p>2: Neutral</p> <p>3: Un poco de acuerdo</p> <p>4: Totalmente de acuerdo</p>	
	<p>NO CREO QUE PUDIERA SOPORTAR UNA SEMANA SIN MÓVIL.</p>	<p>0: Totalmente en desacuerdo</p> <p>1: Un poco en desacuerdo</p> <p>2: Neutral</p> <p>3: Un poco de acuerdo</p> <p>4: Totalmente de acuerdo</p>	Ordinal
	<p>CUANDO ME SIENTO SOLO LE TIMBRO A ALGUIEN, O LE LLAMO O LE ENVÍO UN SMS, O UN WHATSAPP.</p>	<p>0: Totalmente en desacuerdo</p> <p>1: Un poco en desacuerdo</p> <p>2: Neutral</p> <p>3: Un poco de acuerdo</p> <p>4: Totalmente de acuerdo</p>	Ordinal

	<p>AHORA MISMO COGERÍA EL MÓVIL Y ENVIARÍA UN MENSAJE, O HARÍA UNA LLAMADA O UTILIZARÍA EL WHATSAPP.</p>	<p>0: Totalmente en desacuerdo 1: Un poco en desacuerdo 2: Neutral 3: Un poco de acuerdo 4: Totalmente de acuerdo</p>	<p>Ordinal</p>
--	--	---	----------------

## **CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **4.1 Diseño de Investigación**

Epidemiológico y analítico

### **4.2 Tipo de investigación**

- Por el nivel de manipulación: Observacional
- Por el tiempo de intervención: Prospectivo
- Por el número de observaciones: Transversal
- Por el trato de la variable: Analítico

### **4.3 Nivel de investigación**

Relacional

### **4.4 Ámbito de estudio**

La Institución Educativa Pública Jorge Basadre Grohmann se encuentra en la Provincia de Ilo, se creó el 19 de Mayo de 1966 iniciándose como un colegio para señoritas con nivel primario, en 1980 se hace una extensión como colegio mixto y con secundaria, contando una población de 1105 estudiantes.

### **4.5 Población y muestra**

Para efectos de la presente, el tamaño de la muestra es estimada mediante el sistema de muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a un total de 101 estudiantes matriculados en el 5to año de secundaria, cuyos padres o tutores acepten su participación en el estudio, lo que viene a constituir una población muestral.

#### **4.5.1 Criterios de inclusión**

- Estudiantes de quinto año de secundaria matriculados en el Colegio Jorge Basadre Grohmann en el año 2022.
- Estudiantes que tengan entre 15 a 17 años .
- Estudiantes que usen el celular como medio de comunicación, estudio o distracción.
- Estudiantes que reciban la autorización de su padre o tutor.

#### **4.5.2 Criterios de exclusión**

- Estudiantes que estén recibiendo algún tipo de tratamiento para dolor cervical.
- Estudiantes con algún trastorno crónico de base que produzca dolor a nivel cervical o de miembros superiores.
- Alumnos que han presentado cefaleas por dolor cervical antes de empezar la pandemia por el COVID – 19.
- Alumnos con problemas de visión por trastorno neurológico.
- Estudiantes que presenten complicaciones musculoesqueléticas debido al COVID -19.

#### **4.6 Instrumento de recolección de datos**

##### **4.6.1 Índice de Discapacidad Cervical**

Este instrumento fue usado para medir el grado de discapacidad cervical, es una modificación del Índice de Discapacidad por Dolor

Lumbar de Oswestry, herramienta recomendada en guías australianas como internacionales para dolor de cuello y controlar los efectos de los tratamientos a largo plazo.(37)

Consta de 10 ítems: intensidad del dolor, cuidado personal, levantamiento, lectura, dolores de cabeza, concentración, trabajo, conducción, sueño y recreación, esta herramienta tarda aproximadamente de 5 a 10 minutos para que el paciente se autoadministra y no requiere entrenamiento especial, cada ítem tiene 6 posibles respuestas que representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional y se puntúa de 0 a 5. La puntuación total es de 50 y se saca el porcentaje, en caso no se conteste todo se realiza la fórmula  $50 - n(5)$  para luego sacar el porcentaje con suma de ítems entre total de puntuación multiplicado por 100 . Este índice de discapacidad cervical presenta un alfa de cronbach de 0.827y una validez de 97.1.(38)

- 0 a 4 puntos / 0 - 8% / sin discapacidad
- 5 a 14 puntos / 20 - 28% / discapacidad leve
- 15 a 24 puntos / 30 - 48%/ discapacidad moderada
- 25 a 34 puntos / 50 - 64% / discapacidad severa
- 35 a 50 puntos / 70 – 100% / incapacidad completa

Categoría	Correlacional
Nombre Completo	Indice de Discapacidad Cervical
Autores	Francisco M Kovacs
Aplicación	Aplicado en España por A. Cillero Rodrigo et.al en el 2014 Forma de aplicación: se contó con una muestra de 110 personas Informantes: criterio de edad entre los 18 -25 años Area de estudio: Universidad de Alcala España (39)

Categoría	Correlacional
Nombre Completo	Indice de Discapacidad Cervical
Autores	Francisco M Kovacs
Aplicación en Perú	<p>Aplicado en Córdoba Argentina por Romero Daniel en el año 2015.</p> <p>Forma de aplicación: se trabajó con una muestra de 465 estudiantes</p> <p>Informantes: con edad de 20 años a más</p> <p>Area de estudio: Universidad Nacional de Córdoba facultad de ciencias médicas(25)</p>

Categoría	Experimental
Nombre Completo	Indice de Discapacidad Cervical
Autores	Francisco M Kovacs
Aplicación	<p>Aplicado en Lima - Perú por Violeta del Aguila Torres en el año 2020</p> <p>Forma de aplicación: tuvo una muestra de 30 participantes divididos en grupos de 15</p>

	<p>Informantes: pacientes con dolor cervical</p> <p>Area de estudio: Hospital Estatal, Lima.(40)</p>
--	--

Categoría	Aleatorio
Nombre Completo	Indice de Discapacidad Cervical
Autores	Francisco M Kovacs
Aplicación en Perú	<p>Aplicado en Sevilla España por Jesús Rebollo Roldan et.al en el año 2016.</p> <p>Forma de aplicación: se trabajó con una muestra de 90 personas</p> <p>Informantes: pacientes con dolor cervical</p> <p>Area de estudio: Area de Salud del Hospital Universitario Virgen del Rocío Sevilla, España.(12)</p>

#### 4.6.2 Test de Dependencia al Móvil (TDM)

Se usó el instrumento de dependencia al móvil creado en el año 2010 cuyo autor es Mariano Chóliz Montañés y Villanueva, se aplica en un periodo de 10 a 15 minutos. Está conformado por cuatro dimensiones con 22 ítems en total, las cuales son abstinencia cuyos ítems son 13, 15, 20, 21 y 22, con un puntaje de 20 como máximo, abuso y dificultad en controlar el impulso cuyos ítems son 1,4,5,6,8,9,11,16 y 18 con un puntaje de 36 como máximo, problemas ocasionados por el uso excesivo cuyos ítems son 2,3,7,10 con un puntaje de 16 como máximo y tolerancia cuyos ítems son 12,14,17 y 19 con un puntaje máximo de 16. .

Los 22 ítems en total están divididos en dos partes, la primero que corresponde con 10 ítems con opciones de “nunca”, “rara vez”, “a veces”, “con frecuencia” y “muchas veces”.

La segunda parte consta de 12 ítems y responde a “totalmente en desacuerdo”, “Un poco en desacuerdo”, “Neutral”, “Un poco de acuerdo”, “Totalmente de acuerdo”, ambos mediante una escala tipo Likert que está entre 0 a 4 puntos .

En el resultado se usará intervalos de bajo, medio y alto.

Este test ya validado tiene una fiabilidad con un valor alpha de Cronbach de 0.94. y por tanto muy buena. (18) (41)

Categoría	Descriptivo
Nombre Completo	Test de dependencia al Móvil
Autores	Mariano Choliz Montañez et.al
Aplicación en Perú	<p>Aplicado en Lima - Perú por Xiomí Sanchez Arce et.al en el año 2019.</p> <p>Forma de aplicación: se trabajó con una muestra de 276 alumnos.</p> <p>Informantes: pacientes con edades entre los 18 – 25 años.</p> <p>Area de estudio: Universidad Nacional de Lima(42)</p>

Categoría	Correlacional
Nombre Completo	Test de dependencia al Móvil
Autores	Mariano Choliz Montañez et.al
Aplicación en Perú	<p>Aplicado en Moyobamba - Perú por Yesenia Ugaz Villacorta et.al en el año 2018.</p> <p>Forma de aplicación: se trabajó con una muestra de 250 alumnos.</p> <p>Informantes: alumnos entre los 16 – 18 años.</p> <p>Area de estudio: 4to y 5to de secundaria del colegio de la Institución Emblemática Serafín Filomeno.(42)</p>

## **CAPITULO V: PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS**

### 5.1 Proceso de Captación de la información

- Para poder obtener los datos, se realizó el test de dependencia al móvil (TDM), el índice de Discapacidad Cervical y un cuestionario para datos sociodemográficos de manera virtual por medio de Google Forms.
- Se trabajó con consentimientos y asentimientos aceptados de los estudiantes del Colegio Jorge Basadre Grohmann del quinto año de secundaria , de esta manera se aplicaron los cuestionarios mencionados anteriormente.

### 5.2 Técnicas de recolección de los datos

- Se realizó una base de datos en una hoja del programa de Excel
- Para elaborar el análisis estadístico respecto a los datos obtenidos se usó el programa IBM SPSS Statistics V25 , además de la prueba U- de Mann Whitney con un nivel de confianza del 95% y la prueba estadística de Rho de Spearman con un nivel de confianza del 95% para la comprobación de hipótesis.
- Se pudo elaborar las interpretaciones luego de las tablas producto del análisis.

## CAPITULO VI: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 1 Grado de dependencia del celular según edad en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

<b>Edad</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
16 años	53,2%	46,8%	0,0%	100,0%
17 años	56,4%	30,8%	12,8%	100,0%

Interpretación:

En la table 1 podemos observar la distribución de la dependencia al celular teniendo en cuenta la edad de los participantes. Notamos que tanto los estudiantes de 16 (53,2%) y 17 (56,4%) años tuvieron un nivel bajo de dependencia predominantemente; en ambos casos en segundo lugar se encontró el nivel medio con el 46,8% en estudiantes de 16 años y 30,8% en estudiantes de 17 años. Únicamente se registró una frecuencia de 12,8% de nivel alto a los 17 años.

Tabla 2 Grado de dependencia del celular según sexo en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

<b>Sexo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
Masculino	55,8%	41,9%	2,3%	100,0%
Femenino	53,4%	39,7%	6,9%	100,0%

Interpretación:

En la tabla 2 podemos observar la distribución de la dependencia al celular teniendo en cuenta el sexo de los participantes. Notamos que tanto los hombres (55,8%) y mujeres (53,4%) tuvieron un nivel bajo de dependencia predominantemente; el sexo masculino tuvo una prevalencia del 41,9% en el nivel medio de dependencia y 2,3% en el nivel alto. En las mujeres existió una prevalencia del 39,7% en el nivel medio de dependencia y 6,9% en el nivel alto.

Tabla 3 Comparar la intensidad de dolor de cuello en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

Variables		Ausencia de dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor fuerte	Dolor muy fuerte	Pvalor
Sexo	Masculino	67,4%	18,6%	9,3%	2,3%	2,3%	0,019
	Femenino	39,7%	41,4%	17,2%	1,7%	0,0%	
Edad	16 años	51,6%	30,6%	17,7%	0,0%	0,0%	0,963
	17 años	51,3%	33,3%	7,7%	5,1%	2,6%	

Interpretación:

En la tabla 3 observamos que en el sexo masculino existió predominancia de ausencia de dolor con el 67,4%, seguido del nivel dolor leve con el 18,6%; mientras que para el sexo femenino el nivel de dolor leve tuvo una prevalencia de 41,4% y la ausencia de dolor el 39,7%. Cuando realizamos la comparación del nivel de dolor entre ambos sexos contamos con un P-valor (0,019) menor a 0,05, por lo tanto, existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de dolor entre ambos grupos. En el caso de los estudiantes de 16 y 17 años existió mayor prevalencia de ausencia de dolor con el 51,6% y 51,3% respectivamente. Cuando realizamos la comparación del nivel de dolor entre ambos sexos contamos con un P-valor (0,963) mayor a 0,05, por lo tanto, no existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de dolor entre ambos grupos.

Tabla 4 Comparar las horas de sueño perdidas en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

Variables		Ningún problema	Menos de 1 hora	Entre 1 a 2 horas	Entre 2 a 3 horas	Entre 5 a 7 horas	Pvalor
Sexo	Masculino	74,4%	20,9%	4,7%	0,0%	0,0%	0,884
	Femenino	75,9%	10,3%	6,9%	1,7%	5,2%	
Edad	16 años	72,6%	14,5%	6,5%	1,6%	4,8%	0,344
	17 años	79,5%	15,4%	5,1%	0,0%	0,0%	

Interpretación:

En la tabla 4 observamos que, para el sexo masculino y femenino existió mayor prevalencia de no presentar algún problema respecto a las horas de sueño con el 74,4% y 75,9% respectivamente. Cuando realizamos la comparación de las horas de sueño perdidas entre ambos sexos contamos con un P-valor (0,884) mayor a 0,05, por lo tanto, no existe diferencias estadísticamente significativas en las horas de sueño perdidas entre ambos grupos. Al igual, en el caso del grupo por edad notamos que los estudiantes de 16 y 17 años no presentaban algún problema para dormir con el 72,6% y 79,5% respectivamente. Cuando realizamos la comparación del nivel de dolor entre ambos sexos contamos con un P-valor (0,344) mayor a 0,05, por lo tanto, no existe diferencias estadísticamente significativas en las horas de sueño perdidas entre ambos grupos.

Tabla 5 Relación entre la dependencia del celular y la intensidad de dolor de cabeza en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

<b>Dependencia al móvil</b>	<b>Ausencia de dolor</b>	<b>Dolor leve</b>	<b>Dolor moderado a veces</b>	<b>Dolor moderado con frecuencia</b>	<b>Dolor fuerte con frecuencia</b>	<b>Dolor de cabeza continuo</b>	<b>Pvalor</b>
Bajo	38,2%	40,0%	14,5%	3,6%	1,8%	1,8%	0,565
Medio	36,6%	43,9%	9,8%	2,4%	2,4%	4,9%	
Alto	20,0%	40,0%	0,0%	20,0%	20,0%	0,0%	

Interpretación:

En la tabla 5 podemos observar el análisis de la relación entre el nivel de dependencia al móvil y nivel de dolor de cabeza de los estudiantes del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022. El Pvalor (0,565) mayor a 0.05 nos indica que no existió relación entre ambas variables.

Tabla 6 Nivel de relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad de dolor de cuello en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

<b>Índice de discapacidad cervical</b>	<b>Ausencia de dolor</b>	<b>Dolor leve</b>	<b>Dolor moderado</b>	<b>Dolor fuerte</b>	<b>Dolor muy fuerte</b>	<b>Pvalor</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>
Sin discapacidad	76,5%	23,5%	0,0%	0,0%	0,0%		
Discapacidad leve	26,2%	47,6%	21,4%	2,4%	2,4%	0,000	0,568
Discapacidad moderada	25,0%	0,0%	62,5%	12,5%	0,0%		

Interpretación:

En la tabla 6 podemos observar el análisis de la relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad del dolor de cuello de los estudiantes del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022. El Pvalor (0,000) menor a 0,05 nos indica que existió relación entre ambas variables.

Tabla 7 Nivel de relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad de dolor de cabeza en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.

Índice de discapacidad cervical	Ausencia de dolor	Dolor leve	Dolor moderado a veces	Dolor moderado con frecuencia	Dolor fuerte con frecuencia	Dolor de cabeza continuo	Pvalor	Coefficiente de correlación
Sin discapacidad	56,9%	39,2%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%		
Discapacidad leve	19,0%	50,0%	21,4%	4,8%	0,0%	4,8%	0,000	0,568
Discapacidad moderada	0,0%	12,5%	12,5%	25,0%	37,5%	12,5%		

**Interpretación:**

En la tabla 7 podemos observar el análisis de la relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad del dolor de cabeza de los estudiantes del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022. El Pvalor (0,000) menor a 0,05 nos indica que existió relación entre ambas variables.

## Contraste de hipótesis

Hi: Existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022.

Ho: No existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022.

Tabla 8 Relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022.

Dependencia al móvil	Sin discapacidad	Discapacidad leve	Discapacidad moderada	Pvalor	Coefficiente de correlación
Bajo	63,6%	30,9%	5,5%		
Medio	31,7%	61,0%	7,3%	0,006	0,270
Alto	60,0%	0,0%	40,0%		

Interpretación:

En la tabla 8 podemos observar el análisis de la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical de los estudiantes del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo, 2022. El Pvalor (0,006) menor a 0,05, nos permite rechazar la hipótesis nula y quedarnos con la alterna que indica "Existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022". Además de contar con un coeficiente de correlación 0,270.

## DISCUSIÓN

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo principal el determinar la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022, donde el resultado del análisis demostró que existe una relación entre ambas variables ( $p$ valor $<0.05$ ) con un valor de coeficiente de correlación de 0.270. estos datos son similares a los obtenidos por Silva G, et al. quienes identificaron que la zona de mayor dolor en los estudiantes fue la cervical en conjunto con el incremento del uso de los teléfonos móviles; así mismo, Boucat R, et. al. consideraron que la zona cervical presentaba mayores molestias después del uso de los teléfonos inteligentes.

Por otro lado, al evaluar el grado de dependencia del celular según edad y sexo en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohman Ilo,2022, se obtuvo que tanto los hombres (55,8%) y mujeres (53,4%) tuvieron un nivel bajo de dependencia predominantemente; resultados ligeramente diferentes fueron presentados por García S, et. al. quienes hallaron que el 43% de los participantes se encontraban en el nivel medio de adicción, asumiendo que estar en esa posición no los hace adictos al teléfono celular; además en nuestro estudio se encontró que las mujeres fueron las que tuvieron mayor prevalencia de un nivel alto de dependencia (6,9%), teniendo conclusiones similares a las planteadas por Wang Y, et. al. quienes concluyeron que el género que presenta mayor relevancia son las mujeres con un 24,3% que presentaban dolor de cuello. Asimismo, Perez H. en su investigación halló que el uso del teléfono inteligente generó cambios conductuales en los jóvenes y sobre todo la adicción fue mayor en mujeres con una utilidad promedio de 6 horas.

Al comparar la intensidad de dolor de cuello y las horas de sueño perdidas en los alumnos, el sexo masculino tuvo una predominancia de ausencia de dolor con el 67,4%, mientras que para el sexo femenino el nivel de dolor leve tuvo una prevalencia de 41,4%. Cuando realizamos la comparación del nivel de dolor entre ambos sexos ( $P$ -valor=0,019), encontramos que existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de dolor entre ambos grupos. En el caso de los estudiantes de 16 y 17 años existió mayor prevalencia de ausencia de dolor con el 51,6% y 51,3% respectivamente, y cuando realizamos la comparación del nivel de dolor entre ambos grupos ( $P$ -valor=0,963), notamos que no existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de dolor entre ambos grupos. En este sentido, Bazan S. consideró en su investigación que la edad comprende un factor importante en la presencia del dolor de la zona cervical. Cuando se consideró las horas de sueño de los participantes Cuando se comparó las horas de sueño perdidas, en este estudio se halló que para el sexo masculino y femenino existió mayor prevalencia de no presentar algún problema respecto a las horas de sueño con el 74,4% y 75,9% respectivamente. Cuando se realizó la comparación del nivel de dolor entre ambos sexos ( $P$ -valor 0,884), se obtuvo que no existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de dolor entre ambos grupos. Al igual, en el caso del grupo por edad notamos que los estudiantes de 16 y 17 años no presentaban algún problema para dormir con el 72,6% y 79,5% respectivamente y cuando realizamos la comparación de las horas de sueño perdidas por dolor entre ambos grupos ( $P$ -valor 0,344), no existe diferencias estadísticamente significativas en el nivel de dolor. En este sentido las investigaciones de Menglong LI, et. al., Silva G, et. al. y Wang Y, et. al. llegaron a la conclusión que la calidad y horas de sueño son importantes entre las personas que presentan algún nivel de apego

a los celulares, aunque no los definieron de acuerdo con la edad ni sexo.

Por otro lado, cuando se evaluó la relación entre la dependencia del celular e intensidad de dolor de cabeza se encontró que no existió relación entre ambas variables ( $P_{\text{valor}}=0,565$ ). Cuando analizamos los resultados presentados por Romero D. notamos que realizó un análisis descriptivo donde fue mayor la prevalencia de dolor cervical representado por el 86,06% con intensidad entre leve y moderada sobre todo en mujeres y el 39.87% de la población presentaba discapacidad leve y moderada generando cefaleas.

Finalmente, cuando valoramos la relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad de dolor, en nuestro trabajo de investigación notamos que para ninguna de las situaciones (intensidad de dolor de cuello  $P_{\text{valor}}=0,568$  y la intensidad de dolor de cabeza  $P_{\text{valor}}=0,568$ ) hubo una relación estadística. Datos distintos fueron encontrados por Menglong LI, et. al y Silva G, et. al. quienes en sus trabajos hallaron que la presencia de dolor en el cuello podría deberse al índice de detección por adicción al teléfono móvil representados por el 27,5% y 17,1% respectivamente, además de Boucat R, et. al. quienes hallaron una alta prevalencia de dolor de cuello entre los trastornos musculoesqueléticos luego del uso recurrente por todo el año y por 5 horas en el día del celular, siendo también el cuello con un 32.50% la zona del cuerpo con mayor molestia después del uso de teléfonos inteligentes, al igual que para Tarazona I, et. al. cuya prevalencia fue representada por el 85 % de las personas que tenían un Smartphone con frecuencia de uso por semana de 24.4 horas y si aumentaba 1 hora más incrementaría un 3% el riesgo de lesión y un 62.5% de los participantes presentaron molestias en el cuello.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El grado de dependencia al uso de celular en los hombres es predominantemente bajo con el 55,8%, al igual que en las mujeres con el 53,4%. Mientras que para los estudiantes de 16 años la predominancia fue de nivel bajo con el 53,2%, al igual que para los estudiantes de 17 años (56,4%).

### SEGUNDA

El nivel de dolor de cuello entre los estudiantes hombres y mujeres tiene diferencias estadísticamente significativas ( $P_{\text{valor}}=0,019$ ); mientras que el nivel de dolor entre los estudiantes de 16 y 17 años no presentó diferencias estadísticamente significativas ( $P_{\text{valor}}=0,963$ ). En cuanto a las horas de sueño perdidas por el uso de celulares no existieron diferencias estadísticamente significativas a nivel del sexo ( $P_{\text{valor}}=0,884$ ) y edad ( $P_{\text{valor}}=0,344$ ).

### TERCERA

No existió una relación estadísticamente significativa ( $P_{\text{valor}}=0,565$ ) entre el nivel de dependencia al celular y la intensidad de dolor de cabeza en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo, 2022.

### CUARTA

No existió una relación estadísticamente significativa entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad de dolor de cuello ( $P_{\text{valor}}=0,568$ ), y la intensidad de dolor de cabeza ( $P_{\text{valor}}=0,568$ ) en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo, 2022.

## QUINTA

“Existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022”. Además de contar con un coeficiente de correlación 0,270.

## RECOMENDACIONES

1. En la actualidad es necesario presentar talleres informativos sobre el adecuado uso del celular y la consecuencia por su empleo excesivo además de la aplicación de programas de prevención poniendo énfasis en el cuidado de la higiene postural para evitar dolencias a nivel cervical en los alumnos menores de 17 años de la Institución Educativa del presente trabajo.
2. Se recomienda realizar estudios futuros sobre planes estratégicos de intervención o su elaboración para evitar el incremento de dolor cervical en estudiantes del último año de secundaria como consecuencia del uso desmedido del dispositivo móvil ya sea por estudio o redes sociales.
3. El uso del celular debe ser regulado tanto para las actividades de distracción como estudio, tomando en cuenta la correcta posición corporal para evitar alteraciones a nivel cervical y en las horas de sueño.

## BIBLIOGRAFIA

1. Naeem Z. Health risks associated with mobile phones use. *Int J Health Sci.* octubre de 2014;8(4):V-VI.
2. PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. [citado 14 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/>
3. Al-Hadidi F, Bsisu I, AlRyalat SA, Al-Zu'bi B, Bsisu R, Hamdan M, et al. Association between mobile phone use and neck pain in university students: A cross-sectional study using numeric rating scale for evaluation of neck pain. *PloS One.* 2019;14(5):e0217231.
4. Jung SI, Lee NK, Kang KW, Kim K, Lee DY. The effect of smartphone usage time on posture and respiratory function. *J Phys Ther Sci.* enero de 2016;28(1):186-9.
5. La OMS y el ONUSIDA publican un nuevo conjunto de normas para mejorar la atención dispensada a los adolescentes [Internet]. [citado 14 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/06-10-2015-who-unaid-launch-new-standards-to-improve-adolescent-care>
6. Rodríguez Ceberio M, Diaz Videla M, Agostinelli J, Daverio R. ADICCIÓN Y USO DEL TELÉFONO CELULAR. *Ajayu Órgano Difus Científica Dep Psicol UC BSP.* agosto de 2019;17(2):211-35.
7. Álvarez Cadena KA, Pilamunga Asacata DE, Mora Alvarado KG, Naranjo Kean Chong MK. Tiempo en pantalla (televisión, computadora, celular, tabletas) en las relaciones interpersonales entre niños de 8 a 12 años. *Horiz Rev Investig En Cienc Educ.* diciembre de 2020;4(15):258-66.
8. Se incrementó población que utiliza Internet a diario [Internet]. [citado 19 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/se-incremento-poblacion-que-utiliza-internet-a-diario-12806/>
9. Vicente-Escudero JL, Saura-Garre P, López-Soler C, Martínez A, Alcántara M, Vicente-Escudero JL, et al. Adicción al móvil e internet en adolescentes y su relación con problemas psicopatológicos y variables protectoras. *Escr Psicol Internet.* diciembre de 2019;12(2):103-12.
10. Jasso Medrano JL, López Rosales F, Díaz Loving R. Conducta adictiva a las redes sociales y su relación con el uso problemático del móvil. *Acta Investig Psicológica.* 1 de diciembre de 2017;7(3):2832-8.

11. Domínguez Gasca LG, Alcocer Maldonado JL, Domínguez Carrillo LG, Domínguez Gasca LG, Alcocer Maldonado JL, Domínguez Carrillo LG. Síndrome miofascial cervical por comunicación escrita en teléfono celular. *Acta Médica Grupo Ángeles*. junio de 2018;16(2):108-13.
12. Antúnez Sánchez LG, de la Casa Almeida M, Rebollo Roldán J, Ramírez Manzano A, Martín Valero R, Suárez Serrano C. Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervicalgia mecánica aguda y subaguda. *Aten Primaria*. 1 de agosto de 2017;49(7):417-25.
13. Eitivipart AC, Viriyarajanukul S, Redhead L. Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of biomechanical evidence. *Hong Kong Physiother J Off Publ Hong Kong Physiother Assoc Ltd Wu Li Chih Liao*. diciembre de 2018;38(2):77-90.
14. ASALE R-, RAE. celular | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 22 de junio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/celular>
15. Portilla F, Saussure C. El uso del smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima Metropolitana. *Educación*. septiembre de 2016;25(49):29-44.
16. Giaconi Moris C, Pedrero Sanhueza Z, San Martín Peñailillo P. La discapacidad: Percepciones de cuidadores de niños, niñas y jóvenes en situación de discapacidad. *Psicoperspectivas*. marzo de 2017;16(1):55-67.
17. ASALE R-, RAE. alumno, alumna | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 23 de junio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/alumno>
18. Sanz CS, Sabater AM. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL USO PROBLEMÁTICO DEL TELÉFONO MÓVIL/SMARTPHONE  
TOOLS OF ASSESSMENT OF PROBLEMATIC MOBILE PHONES/SMARTPHONE USE. 17:11.
19. THE INFLUENCE OF MOBILE PHONE ADDICTION ON LEFT-BEHIND MIDDLE SCHOOL STUDENTS' SLEEP QUALITY: THE MEDIATOR ROLE OF LONELINESS. *Rev Argent Clin Psicol* [Internet]. 2017 [citado 25 de junio de 2021]; Disponible en:

<https://www.revistaclinicapsicologica.com/article.php?doi=10.24205/03276716.2017.1006>

20. García Santillán A, Escalera-Chávez M. Adicción hacia el Teléfono Móvil en Estudiantes de Nivel Medio Superior. ¿Cómo es el Comportamiento por Género? *Acta Investig Psicológica*. 1 de diciembre de 2020;10:54-65.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. Hernández-Pérez F. Los riesgos de las tecnologías de la información y la comunicación. :16.
25. Romero DE. Calidad de vida y discapacidad por dolor cervical en jóvenes universitarios de la facultad de ciencias médicas. 2015;78-78.
26. 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.
27. Ruiz-Palmero J, Sánchez-Rodríguez J, Trujillo-Torres JM. Utilización de Internet y dependencia a teléfonos móviles en adolescentes. *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv*. julio de 2016;14(2):1357-69.
28. Pacheco López P, Estévez Ramos RA, Basset Machado I, Barco González AI, Sánchez Soto JM. Repercusión de los dispositivos móviles en la atención de enfermería a usuarios en estado crítico. *Rev Cuba Enferm*. diciembre de 2016;32(4):0-0.
29. González-Menéndez E, López-González MJ, González Menéndez S, García González G, Álvarez Bayona T, González-Menéndez E, et al. Principales consecuencias para la salud derivadas del uso

continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2019 [citado 29 de junio de 2021];93. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272019000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272019000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

30. 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. 29 de noviembre de 2018;27873-13736.
31. Silva Calpa AC, Martínez Delgado DG. Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Suma Negocios. 1 de enero de 2017;8(17):11-8.
32. González-Rodríguez R. Discapacidad vs Dependencia: terminología diferencial y procedimiento para su reconocimiento. Index Enferm. septiembre de 2017;26(3):170-4.
33. Peng B, Yang L, Li Y, Liu T, Liu Y. Cervical Proprioception Impairment in Neck Pain-Pathophysiology, Clinical Evaluation, and Management: A Narrative Review. Pain Ther. junio de 2021;10(1):143-64.
34. Dolor cervical: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 30 de junio de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003025.htm>
35. Lago EP, Delgado JÁG, Acosta TB, Cordero JM, Morales IP. Comportamiento de la cervicalgia en la población de un consultorio médico. Rev Mex Med Física Rehabil. 4 de enero de 2018;29(1-2):6-13.
36. Richards KV, Beales DJ, Smith AJ, O'Sullivan PB, Straker LM. Neck Posture Clusters and Their Association With Biopsychosocial Factors and Neck Pain in Australian Adolescents. Phys Ther. octubre de 2016;96(10):1576-87.
37. Jones C, Sterling M. Clinimetrics: Neck Disability Index. J Physiother. 1 de abril de 2021;67(2):144.
38. Andrade Ortega JA, Delgado-Martínez A, Ruiz R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. Med Clin - MED CLIN. 31 de enero de 2008;130:85-9.
39. Rodrigo AC, Gómez GM, Fuentes SM. Estudio piloto correlacional sobre las variables influyentes en la discapacidad cervical en

estudiantes de la Universidad de Alcalá. Cuest Fisioter Rev Univ Inf E Investig En Fisioter. 2014;43(1):30-7.

40. Del Aguila Torres V, Lermo Fajardo J, Santiago Bazán C, Del Aguila Torres V, Lermo Fajardo J, Santiago Bazán C. Efectividad del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico crónico en un hospital estatal, Lima, Perú. Horiz Méd Lima. enero de 2020;20(1):6-11.
41. Gamero K, Flores C, Gallegos WLA, Canaza KDC, Román A, Marquina E. Estandarización del Test de Dependencia al Celular para estudiantes universitarios de Arequipa. Pers Rev Fac Psicol. 2016;(19):179-200.
42. Sánchez Arce XJ. Dependencia al móvil en estudiantes de psicología de una universidad nacional de Lima Metropolitana. 2019.

# ANEXOS

## ANEXO 1 : MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
¿Cuál es la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Identificar el grado de dependencia del celular según edad y sexo en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.</p> <p>-Comparar la intensidad de dolor de cuello y las horas de sueño perdidas en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.</p> <p>- Identificar el nivel de relación entre la dependencia del celular y la intensidad de dolor de cabeza en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.</p> <p>-Indicar el nivel de relación entre el índice de discapacidad cervical y la intensidad de dolor en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann Ilo,2022.</p>	<p>Hi: Existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2021.</p> <p>Ho: No existe relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2021.</p>	<p>Variable 1: Dependencia del uso del celular</p> <p>Variable 2: Discapacidad cervical</p>	<p><b>Diseño de Investigación</b> Epidemiológico y analítico</p> <p><b>Tipo de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por el nivel de manipulación: Observacional</li> <li>• Por el tiempo de intervención: Prospectivo</li> <li>• Por el número de observaciones: Transversal</li> <li>• Por el trato de la variable: Analítico</li> </ul> <p><b>Nivel de investigación</b> Relacional</p> <p><b>Ámbito de estudio</b></p> <p>La Institución Educativa Pública Jorge Basadre Grohmann se encuentra en la Provincia de Ilo, se creó el 19 de Mayo de 1966 iniciándose como un colegio para señoritas con nivel primario, en 1980 se hace una extensión como colegio mixto y con secundaria, contando una población de 1105 estudiantes.</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p>Para efectos de la presente, el tamaño de la muestra es estimada mediante el sistema de muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a un total de 101 estudiantes matriculados en el 5to año de secundaria, cuyos padres o tutores acepten su participación en el estudio, lo que viene a constituir una población muestral.</p> <p><b>Instrumento de Recolección de Datos.</b></p> <p>-Test de dependencia del uso del celular.</p> <p>-Cuestionario de índice de discapacidad cervical</p>

## ANEXO 2 : CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este consentimiento tiene como propósito dar a conocer a los participantes la esencia del proyecto y de su importante aporte que generarán resultados de mucho realce.

Esta investigación tiene como objetivo determinar si existe relación entre la dependencia del uso de celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, realizada por la Bach. Nelly Geraldine Carpio Vásquez asesorada por la Mgr. Cecilia Claudia Montesinos Valencia.

Si usted accede a que su menor hijo(a) participe de este estudio, se le pedirá que complete 2 encuestas que tomarán de 10 a 15 minutos y una serie de preguntas breves, si llega a presentar alguna duda puede comunicarse al número de celular 969694913 o al correo nellgeralldine@gmail.com.

La participación dada es estrictamente voluntaria y la información recolectada es confidencial, sólo será usada en el proyecto con suma responsabilidad.

SI

NO



---

Bach. Nelly Geraldine Carpio Vásquez

---

FIRMA DEL PARTICIPANTE

## ANEXO 3 : ASENTIMIENTO INFORMADO

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Hola, mi nombre es Nelly Geraldine Carpio Vásquez y soy Bachiller en terapia física y rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna.

Actualmente estoy realizando un estudio para conocer si existe o no relación entre la dependencia del uso del celular y discapacidad cervical en alumnos del quinto año de secundaria del colegio Jorge Basadre Grohmann de Ilo, 2022 y para ello quiero pedirte tu apoyo.

Tu participación en este proyecto de investigación consiste en contestar un test sociodemográfico, un test de dependencia de abuso del celular y un cuestionario de índice de discapacidad cervical. Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aún cuando tus padres o apoderado hayan dicho que puedes participar, si tú no deseas hacerlo puedes decir que no.

Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema.

Esta información será confidencial. Tú tienes derecho a conocer los resultados generales de la investigación una vez que el estudio esté concluido si deseas conocerlo.

Si presentas alguna duda puedes contactarme al número de celular 969694913 ó al correo nellgeraldine@gmail.com.

Si aceptas participar te pido que por favor marques la opción “ Sí quiero participar”, coloca tu nombre.

Si no quieres participar no marques nada, ni coloques tu nombre

Sí quiero participar.

## ANEXO 4 : CUESTIONARIO SOCIODEMOGRAFICO

a) SEXO:

Femenino ( )

Masculino ( )

b) EDAD:

15 ( )

16 ( )

17 ( )

## ANEXO 5: CUESTIONARIO DE INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

### **Indice de Discapacidad Cervical**

Este cuestionario aporta información sobre el grado de afectación de la persona y cuanto interfiere en sus actividades cotidianas. Por favor conteste todas las preguntas posibles, en cada una marque sólo la que sea correcta para usted. Es posible que en cada sección piense en dos o más opciones pero marque sólo la que considera que describe mejor su situación.

#### 1. INTENSIDAD DEL DOLOR DE CUELLO

0. No tengo dolor en este momento
1. El dolor es muy leve en este momento
2. El dolor es moderado en este momento
3. El dolor es fuerte en este momento
4. El dolor es muy fuerte en este momento
5. En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

#### 2. HIGIENE PERSONAL (LAVARSE,CAMBIARSE,ETC)

0. Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
1. Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
2. Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado
3. Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
4. Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados
5. No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama

#### 3. LEVANTAR PESOS

0. Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor
1. Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor

2. 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
3. El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil.
4. Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
5. No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso

#### 4. LECTURA

0. Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
1. Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
  2. Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
  3. No puedo leer todo lo que quiera debido a un dolor moderado en el cuello
  4. Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
  5. No puedo leer nada en absoluto

#### 5. DOLOR DE CABEZA

0. No tengo ningún dolor de cabeza
1. A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
2. A veces tengo un dolor moderado de cabeza
3. Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
4. Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
5. Tengo dolor de cabeza casi continuo

#### 6. CONCENTRARSE EN ALGO

0. Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
1. Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
2. Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
3. Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
4. Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
5. No puedo concentrarme nunca

## 7. TRABAJO

- 0. Puedo trabajar todo lo que quiero
- 1. Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- 2. Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- 3. No puedo hacer mi trabajo habitual
- 4. A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- 5. No puedo trabajar en nada

## 8. CONDUCCION DE VEHICULOS

- 0. Puedo conducir sin dolor de cuello
- 1. Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- 2. Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- 3. No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- 4. Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- 5. No puedo conducir nada por el dolor de cuello

## 9. SUEÑO

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

## 10. ACTIVIDADES DE OCIO

- 0. Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- 1. Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- 2. No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello

3. Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor de cuello
4. Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor de cuello
5. No puedo realizar ninguna actividad de ocio

## ANEXO 6: TEST DE DEPENDENCIA DEL USO DEL CELULAR

### Test de Dependencia al Mòvil

Indica con que frecuencia realizan las afirmaciones que aparecen a continuación tomando como criterio las siguientes escalas:

0: Nunca	1: Rara Vez	2: A veces	3: Con frecuencia	4: Muchas veces
----------	-------------	------------	-------------------	-----------------

1.	me han llamado la atención o me han hecho alguna advertencia por gastar mucho el teléfono móvil.	0	1	2	3	4
2.	mis padres ponen un límite de saldo en el móvil, pero siempre lo acabo antes de tiempo.	0	1	2	3	4
3.	me he puesto un límite de uso de consumo y no he podido cumplir.	0	1	2	3	4
4.	me discuto con mis padres o familiares por el gasto económico del móvil.	0	1	2	3	4
5.	dedico mas tiempo del que quisiera a hablar por el móvil, enviar sms, whatsapp o uso del chat, etc.	0	1	2	3	4
6.	he enviado más de cinco mensajes, whatsapp, chats en un día a través del móvil..	0	1	2	3	4
7.	me he acostado más tarde, o he dormido menos por estar utilizand el móvil/smartphone.	0	1	2	3	4
8.	gasto más dinero con el móvil/smartphone en (llamadas, whatsapp, chat, etc) del que me había previsto	0	1	2	3	4
9.	cuando me aburro utilizo el celular/smartphone	0	1	2	3	4
10.	utilizo el móvil/smartphone en (llamadas, mensajes, whatsapp, etc) en situaciones que no es correcto hacerlo, como cuando estoy comiendo, en clases u otras personas me hablan	0	1	2	3	4
11.	me han reñido porque gasto mucho dinero o paso mucho tiempo buscando el celular/smartphone	0	1	2	3	4

--	--	--	--	--	--	--

Indica en que medida está 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

12.	Cuando llevo un tiempo sin utilizar el celular, siento la necesidad de usarlo (llamar a alguien, enviar un SMS o un WhatsApp, etc.)	0	1	2	3	4
13.	Desde que uso el celular eh aumentado el número de llamadas que hago	0	1	2	3	4

14.	Si se me estropeara el celular durante un periodo largo de tiempo y tardaran en arreglarlo, me encontraría mal	0	1	2	3	4
15.	Cada vez necesito utilizar el celular con más frecuencia	0	1	2	3	4
16.	Si no tengo el celular me encuentro mal	0	1	2	3	4
17.	Cuando tengo el celular a mano, no puedo dejar de utilizarlo	0	1	2	3	4
18.	Nada más levantarme lo primero que hago es ver si me ha llamado alguien al celular, si me han mandado un mensaje, un WhatsApp, etc.	0	1	2	3	4
19.	Gasto más dinero con el celular ahora que cuando me lo compraron	0	1	2	3	4
20.	No creo que pudiera aguantar una semana sin celular	0	1	2	3	4
21.	Cuando me siento solo, le hago una llamada a alguien, le envié un mensaje o un WhatsApp, etc.	0	1	2	3	4
22.	Ahora mismo agarraría el celular y enviaría un mensaje, o haría una llamada	0	1	2	3	4

