

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
MENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**“RELACIÓN DEL USO DE CELULARES CON EL DOLOR CERVICAL EN
ADULTOS JÓVENES DE 19 A 30 AÑOS QUE ESTUDIAN EN LA FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA,
2020.”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

Yusbeli Fátima Meza Hurtado

ASESOR:

Mg. TM. Luis Alberto Ibarra Hurtado

Para obtener el grado de:

BACHILLER EN TECNOLOGÍA MÉDICA

Tacna-2021

DEDICATORIA

A Dios, por ayudarme a cumplir una de mis metas en mi vida, por llenarme de ánimo y fortaleza en todos los momentos.

A mis padres, por el apoyo incondicional, por siempre impulsarme a ser mejor persona y brindarme el soporte emocional.

A mi difunta abuela Sabina, por la formación y consejos que me dio desde pequeña.

A mis amigos y personas que me acompañaron durante todo este proceso dándome su motivación.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres, por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente durante mi etapa universitaria.

A mis docentes, por brindarme su sabiduría, conocimiento y apoyo, por motivarme a desarrollarme como persona y profesional.

A mis amigos y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, por toda su ayuda y buena voluntad.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio analítico, observacional, prospectivo de corte transversal. Realizado en una población de 270 estudiantes entre 19 a 30 años de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna. Se utilizó un cuestionario virtual con preguntas sobre las características sociodemográficas (edad-sexo-carrera), el Test de Dependencia del Móvil (TDM) e Índice de Discapacidad Cervical. **Resultados:** Se obtuvo que el 68.0% de la población fue de sexo femenino mientras que el 38.15% eran estudiantes de la carrera profesional de Medicina Humana. Se encontró dentro de la dimensión Abstinencia en mayor porcentaje de 53% fue en el nivel medio; en la dimensión Abuso y Dificultad en controlar el impulso predominó el nivel medio con el 61%; mientras que en la dimensión Problemas ocasionados por el uso excesivo fue predominante el nivel bajo a un 75%; y finalmente la dimensión tolerancia fue el nivel medio con 69%. Con respecto a la presencia de dolor cervical al momento de la aplicación de la encuesta el 64.4% presentaron dolor, de los cuales el 7.0% dolor fuerte, 25.9% dolor moderado, 1.9% dolor muy fuerte y 29.6% dolor leve. **Conclusiones:** Luego del análisis de la relación entre las dos variables de estudio se concluyó que el uso de celulares está relacionado con el dolor cervical, con un coeficiente de correlación igual a 0.476 considerándose que existe una correlación moderada.

PALABRAS CLAVE: Dolor cervical, uso de celulares, adultos jóvenes.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship of cell phone use with cervical pain in young adults between 19 and 30 years of age who study at the Faculty of Health Sciences of the Private University of Tacna, 2020. **Materials and methods:** An analytical study was carried out, observational, prospective cross-sectional. Conducted in a population of 270 students between 19 and 30 years of the Faculty of Health Sciences of the Private University of Tacna. A virtual questionnaire was used with questions about the sociodemographic characteristics (age-sex-career), the Mobile Dependence Test (MDT) and the Cervical Disability Index. **Results:** It was obtained that 68.0% of the population was female while 38.16% were students of the professional career of Human Medicine. It was found within the Abstinence dimension in a higher percentage of 53% was in the medium level; In the dimension Abuse and Difficulty in controlling impulse, the medium level predominated with 61%; while in the dimension Problems caused by excessive use, the low level was predominant at 75%; and finally the tolerance dimension was the medium level with 69%. Regarding the presence of neck pain at the time of the application of the survey, 64.4% presented pain, of which 7.0% severe pain, 25.9% moderate pain, 1.9% very strong pain and 29.6% mild pain. **Conclusions:** After analyzing the relationship between the two study variables, it was concluded that the use of cell phones is related to neck pain, with a correlation coefficient equal to 0.476, considering that there is a moderate correlation.

KEY WORDS: Neck pain, cell phone use, young adults.

INDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1 Fundamentación del Problema	10
1.2 Formulación del problema.....	11
1.3 Objetivo de la Investigación	11
1.4 Justificación	12
CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	15
2.2 Marco Teórico	20
2.2.1 Uso del teléfono celular	20
2.2.2 Postura cervical adoptada al utilizar el celular	20
2.2.3 Dolor	20
2.2.4 Dolor en la región cervical	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	27
3.1 Hipótesis.....	27
3.2 Operacionalización de las variables.....	27
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40
4.1 Diseño de la investigación	40
4.2 Ámbito de estudio	40
4.3 Muestra y Unidad de Estudio	40
4.4 Procedimientos y métodos.....	42
4.5 Instrumento de recolección de datos.....	43
CAPÍTULO V: PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS	47
5.1 Recojo de datos	47
5.2 Análisis estadístico	47
5.3 Consideraciones éticas	48
CAPÍTULO VI: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	50
DISCUSIÓN	59
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	69
ANEXO 1: Consentimiento informado	70

ANEXO 2: Test de Dependencia del Móvil	71
ANEXO 3: Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical	73
ANEXO 4: Cuestionario Virtual	76

INTRODUCCIÓN

En el año 1973, Martin Cooper un ingeniero de Motorola creo el primer teléfono móvil de uso personal, el cual no solo era inalámbrico, sino que también era pequeño y liviano. Y desde entonces el mundo de la tecnología sobre todo en el campo de los teléfonos móviles o celulares ha ido avanzando a pasos agigantados. (1)

Según la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) a nivel mundial los suscriptores en la telefonía móvil oscilan entre los 6.8 billones es decir el 96% de la población mundial en su totalidad. En América existe alrededor de 460 millones de suscriptores es decir un 48% de la población. Mientras que en nuestro país más de 12 millones de peruanos tienen acceso a un celular según encuestas realizadas por Osiptel (Organismo Superior de Inversión Privada de Telecomunicaciones). (2,3)

En la edad moderna el uso de los teléfonos celulares es una tecnología que con los años está siendo aceptada por la población, tanto así que en cualquier lugar se puede observar a una persona mirando su teléfono celular, y esto se está aplicando no solo a personas adultas si no que están implicadas todas las edades. La preocupación desde una vista en el área de salud son las posibles consecuencias para el sistema músculo esquelético que puede traer el uso intensivo de los teléfonos celulares. (4)

En la actualidad se está haciendo común la presencia de dolor cervical en la población, siendo la prevalencia más alta en mujeres, en países de ingresos altos y en áreas urbanas. Diferentes autores consideran que el dolor cervical se está volviendo un importante problema de salud pública tanto para la salud personal y el bienestar en general. Por otro lado, existen costos tanto para la atención sanitaria como para la pérdida de productividad.(5)

Por ello, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del Problema

La necesidad de estar en contacto con nuestro entorno y el mundo ha hecho que la población recurra más al uso de celulares, por ende, en estos tiempos es raro encontrarse a una persona que no cuente con uno de ellos. El aumento de quejas músculo esqueléticas por el uso de dispositivos celulares va aumentando, sobre todo, las tasas de prevalencia más altas son por quejas de dolor de cuello. (6)

El teléfono celular, en su mayoría los que pueden conectarse al internet, es una tecnología que ha ido incrementando notablemente en los últimos años, se ha estimado que al menos 3 mil millones de personas lo utilizan alrededor de todo el mundo.(7) Y en nuestro país la situación no es diferente, como lo afirma el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) donde el 82% de la población peruana de 6 años a más, usa el celular como prioridad para recurrir al internet. (8) Estadística del INEI afirma que la mayor cantidad de la población que usa el celular al menos para recurrir al internet son de los 25 a 40 años de edad con un 93.1%, además los jóvenes entre las edades de 19 a 24 años con un 87.5%. (8) Otro estudio dado por la U.S. Census Bureau indica que los Millenials lideran las redes sociales en el Perú, donde la población peruana de 25 a 34 años pasan el mismo tiempo en redes sociales que los que tienen entre 18 a 24 años. (9)

El uso de esta tecnología está repercutiendo en la salud de la población, lo cual ha originado una epidemia a nivel mundial de dolor cervical, por las posturas inadecuadas que adoptan las personas para hacer uso de ellas.(10) El mirar el teléfono móvil forma un ángulo de inclinación de la cabeza donde se verá un aumento significativo, mientras que el ángulo del cuello disminuye, lo que confirma que la cabeza realiza un desplazamiento hacia adelante al mirar los teléfonos móviles. (11) Al mantener esta postura las personas realizan un esfuerzo mayor lo que provocaría dolor y rigidez en el cuello. (12)

Por otro lado, el dolor se considera un fenómeno complejo y multifactorial, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) lo describe como *"una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño"*.(13) En los últimos años se está dando un trastorno cada vez más común como lo es el dolor cervical, ya

que se ha visto que va aumentando significativamente en la población, se evidencio que el 58,5% de una población en un área de ciencias de la salud presentó cervicalgia en algún momento de su vida. (14) Por lo tanto el dolor cervical se está volviendo un problema de salud pública que además de aparecer en la vida adulta, también se pueden manifestar casos en edades tempranas.(15) Un estudio realizado para observar los síntomas que llevan a problemas músculo esquelético en universitarios, afirmó que la mayor frecuencia se debe a dolores de cabeza con percepción de tirantez o simplemente una tensión, además de dolores tanto en la zona cervical como en la zona de la espalda. (16)

Este proyecto de investigación se propone buscar si existe o no una relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años de edad que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, por ende, se pretende entonces resolver la controversia que existe al saber si la mala ergonomía por usar los teléfonos móviles son un factor de riesgo para la población de sufrir dolor cervical.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna?

1.3 Objetivo de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

- Identificar los indicadores del uso de celulares en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.
- Identificar la presencia de dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

1.4 Justificación

El dolor cervical es la segunda causa de consulta médica a nivel mundial, por diferentes factores, dentro de ellas las que se lleva acabo diariamente en el hogar o el trabajo. Actualmente se está observando un aumento significativo sobre el daño que repercute el uso de los celulares por ende, se aborda un tema interesante de como un aparato tecnológico, además de dar muchas ventajas como la facilidad de la comunicación, a su vez se está notando diversos aspectos negativos que afectan en la salud de la sociedad, como son las afecciones al sistema músculo esquelético sobre todo en la columna cervical, por la mala postura de la zona cervical que adoptan las personas al usar este dispositivo móvil.

Es importante realizar el presente trabajo ya que se pretende determinar si el uso de celulares en edades de 19 a 30 está relacionado con el dolor cervical, esta información obtenida aportara un importante dato estadístico dentro de la población adulta-joven que estudia en la Universidad Privada de Tacna.

Se pretende abordar un tema novedoso ya que, en la región de Tacna no existe ningún estudio igual sobre este tema ni enfocado en esta población, a nivel nacional son pocas las investigaciones que se centran en determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical e internacionalmente si existen diversos estudios que afirman la relación.

La investigación a realizar en un tema relevante porque los dispositivos móviles están generando un real impacto en la población donde desde edades muy tempranas ya cuentan con un celular propio viéndose expuestos a diferentes factores que los vuelven vulnerables a sufrir trastornos musculo esqueléticos, y se requiere mayor investigación sobre la relación con el dolor cervical.

El presente estudio pretende dejar un antecedente importante para que futuras investigaciones establezcan medidas de prevención ante el uso de los celulares con el fin de darle a los estudiantes el bienestar y calidad de vida adecuada evitando futuras lesiones. Por ende, esta investigación va a contribuir al conocimiento científico, académico y de salud.

Es factible realizar el presente trabajo de investigación ya que se llegará a la población con el respectivo permiso de la Universidad Privada de Tacna para poder realizar una encuesta que será repartida virtualmente a los alumnos de la facultad de Ciencias de la Salud, y de esta forma evitar el riesgo de contagio del covid-19 entre los participantes. Se respetará la integridad y confidencialidad de los encuestados.

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Internacionales

Yang S, Chen M, Huang Y, Lin C, Chang J. Asociación entre uso de teléfonos inteligentes y molestias músculo esqueléticas en estudiantes adolescentes. 2017. (17)

El objetivo del estudio fue examinar la asociación que existe entre el uso de teléfonos inteligentes y las molestias músculo esqueléticas en alumnos. Realizaron un estudio transversal donde aplicaron un método de muestreo de conveniencia para juntar estudiantes de una universidad. Un total de 315 alumnos respondieron un cuestionario relacionado al uso de los teléfonos inteligentes y la relación con la incomodidad músculo esquelética. Obteniendo como resultados que casi la mitad de los estudiantes percibieron molestias en los hombros y cuello. Los resultados señalaron que las zonas del cuerpo que presentaban molestias, acentuaban con las horas que le dedicaban al uso de teléfonos. Este estudio reveló que el uso del teléfono inteligente y las molestias músculo esqueléticas están relacionadas con la duración del uso del teléfono inteligente.

Gustafsson E, Thomee S, Grimby A, Hagberg M. Mensajes de texto en teléfonos móviles y trastornos músculo esqueléticos en adultos jóvenes: un estudio de cohorte de cinco años. 2017 (18)

El objetivo de los investigadores fue examinar si los mensajes de texto a través de los teléfonos móviles son factor de riesgo de tener algún trastorno músculo esquelético en la región cervical de los adultos jóvenes ente los 20 a 24 años de edad. Realizaron un estudio de cohorte longitudinal mediante un primer cuestionario el cual respondieron 7125 estudiantes y en el seguimiento de cinco años respondieron 2724 estudiantes. Como resultados obtuvieron que el 23% de hombres y el 47% de mujeres informaron dolor continuo en el cuello. Se encontraron más asociaciones en la realización de mensajes de texto y un dolor constante en la región cervical. Concluyeron que existen posibles relaciones de la realización de mensajes de texto con los trastornos musculo esqueléticos.

Punmiya A, Oberoi M. Influencia del grado de adicción a los teléfonos inteligentes sobre dolor cervical en adultos jóvenes. 2018 (19)

El estudio tuvo como objetivo evaluar los grados de adicción a los teléfonos móviles y la influencia del dolor cervical en adultos jóvenes. Incluyeron a personas de 19 a 35 años de edad, con 25 hombres y 35 mujeres, evaluaron la adicción de los celulares mediante la escala de adicción a los teléfonos inteligentes (SAS). La escala de clasificación numérica (0-10) donde se pidió que informaran su dolor cervical. Como resultados existe una diferencia significativa en el dolor cervical en usuarios de teléfonos móviles bajos versus de los medianos, sin embargo, no hubo diferencias significativas en el dolor de cuello versus usuarios de teléfonos inteligentes alto. Concluyeron que a medida que la población aumenta la adicción a los celulares el dolor cervical aumentara con él.

Namwongsa S, Puntumetakul R, Swangnetr M, Boucaut R. Factores asociados con los trastornos del cuello entre los usuarios de teléfonos inteligentes de estudiantes universitarios. 2018 (20)

El objetivo del estudio fue investigar los trastornos músculo esqueléticos (TME) en usuarios de teléfonos inteligentes en Tailandia para confirmar la alta prevalencia de dolor de cuello. El objetivo del estudio fue determinar todos los posibles factores asociados con los trastornos del cuello entre los usuarios de teléfonos inteligentes. Realizaron una encuesta a 779 usuarios de teléfonos inteligentes, donde utilizaron un cuestionario auto administrado para recopilar medidas de auto informe del uso de teléfonos inteligentes y trastornos músculo esqueléticos. Obtuvieron como resultados que la región del cuerpo más dolorosa después del uso celulares durante un periodo de 12 meses fue el cuello con un 32.50%, el factor asociado fue la postura flexionada del cuello. Como conclusión obtuvieron que los resultados sugieren que, para abordar los trastornos del cuello en los usuarios de teléfonos inteligentes, las iniciativas preventivas deberían centrarse en reducir las posturas de cuello flexionado

Alsalameh A, Harisi M, Alduayji M, Almutham A, Mahmood F. Evaluación de la relación entre la adicción/uso excesivo de teléfonos inteligentes y dolor músculo esquelético entre estudiantes de medicina de la Universidad de Qassim. 2019 (21)

El objetivo de los investigadores fue determinar la prevalencia de adicción/uso excesivo de teléfonos inteligentes entre los estudiantes de medicina e investigaron si existe una asociación entre la adicción a los teléfonos inteligentes y el dolor músculo esquelético. Reclutaron a 242 estudiantes de medicina entre las edades de 19 a 32 años. Mediante un estudio transversal utilizaron dos encuestas la primera fue la versión corta de la escala de adicción a teléfonos inteligentes para medir el nivel de adicción que tienen los estudiantes respecto a los celulares, por otro lado, para evaluar el dolor músculo esquelético usaron el cuestionario músculo esquelético nórdico. Determinaron que el 60.3% eran adictos a los celulares, además que el dolor más frecuente relacionado con la adicción a los teléfonos inteligentes fue en la región del cuello con un 60.8%. Llegando a la conclusión que más de la mitad de la población es adicta a los teléfonos móviles por lo tanto el dolor más frecuente fue en la región cervical, por otro lado, refieren que es importante educar a la sociedad sobre el efecto del uso excesivo de los celulares y así evitar sus consecuencias.

Jung H. Dolor de cuello y funcionamiento en actividades diarias asociadas con el uso de teléfonos inteligentes. 2016 (22)

El estudio tuvo como objetivo investigar la postura de la región cervical, el rango de movimiento, resistencia muscular y el auto informe de dolor y discapacidad en personas que usan los teléfonos móviles. Su población fue de 68 universitarios entre los 18 a 30 años de edad, donde evaluaron la postura de la cabeza y se preguntó sobre su dolor de cuello. Obtuvieron que 38 universitarios presentan un dolor recurrente de cuello mientras que 40 informaron que no tenían dolor. El tiempo de uso de los celulares se correlacionó negativamente con la intensidad del dolor de cuello, mientras que tuvo una relación positiva con la flexibilidad y la postura. La investigación llegó a la conclusión que el funcionamiento en las actividades diarias debe investigarse como prevención para un mayor desarrollo del dolor cervical en las personas que usan celulares.

Regiani G, Franca L, Marques S, Rodrigues B. La generación Head Down: síntomas músculo esqueléticos y el uso de teléfonos inteligentes entre jóvenes estudiantes universitarios. 2019 (23)

La investigación tuvo como objetivo identificar los factores asociados con los síntomas músculo esqueléticos debido al uso de teléfonos inteligentes en estudiantes universitarios en Brasil. Se contó con la población de 522 estudiantes entre las edades de 18 a 26 años. Aplicaron un cuestionario estructurado para caracterizar el perfil sociodemográfico, compuesto de información sobre el uso de teléfonos inteligentes y cuestionario nórdico de síntomas músculo esqueléticos. Como resultados obtuvieron la tendencia de los participantes a tener síntomas de dolor músculo esquelético, donde el 43,87% de los casos fue en la región cervical. Llegaron a la conclusión que la posición de escritura en un teléfono inteligente y el tiempo de uso están asociados con la aparición de dolor cervical.

2.1.2 Nacionales

Nakazato T. 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 (24)

El objetivo fue determinar la asociación de la mala postura por usar teléfonos móviles y el dolor cervical; donde se realizó una encuesta estructurada con dos preguntas cerradas. Obtuvo una población de 1246 adultos entre las edades de 18 a 24 años, encontró una prevalencia de dolor cervical crónico de 23.5%. Midió la variable de postura al usar un celular, donde encontró una asociación significativa entre el mirar de forma prolongada la pantalla de un celular y el dolor cervical crónico, siendo el riesgo de 1.4 veces mayor para las edades de 18 a 24 años. Concluyó que la mala postura al usar los teléfonos móviles parece ser un factor nocivo para la población.

Ysidro A, Guerrero L, Ugarriza L. Asociación entre los síntomas músculo esqueléticos, tendinitis de De Quervain y frecuencia de uso de Smartphone. 2018 (25)

El objetivo de la investigación fue medir la asociación entre los síntomas músculo esqueléticos, tendinitis de De Quervain y la tenencia de los Smartphone. Realizaron un estudio observacional transversal y analítico con una población en total de 200 personas de 13 a 35 años de edad. Recolectaron información en diferentes aspectos primero sobre de la posesión, segundo el tiempo de tenencia, tercero la frecuencia del uso, cuarto las características del Smartphone, además,

de los factores sociodemográficos. Donde utilizaron el Cuestionario Nórdico para llegar al análisis y detección de distintos síntomas músculo esqueléticos y además de valorar el nivel de riesgo de lesión. Como resultados obtuvieron que el 55% fueron mujeres y 45% varones. Mientras que el 85 % de la población disponían de un Smartphone, el promedio en relación a la frecuencia del uso de Smartphone a la semana fue de 24.4 horas. Algo más de la mitad de la muestra es decir el 62.5 % presentaron molestias en cuello. Llegaron a la conclusión que las molestias en cuello presentan asociación con la frecuencia de uso de los Smartphone.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Uso del teléfono celular

El uso de los teléfonos celulares ha ido aumentando de manera acelerada en nuestro país. Los teléfonos celulares poseen una capacidad informática avanzada lo cual se está convirtiendo en una parte fundamental en la vida de cada ser individuo. (25)

El desarrollo de los teléfonos celulares ha permitido obtener diversos beneficios como el de realizar llamadas y enviar mensajes. Por otro lado, permiten tener acceso al internet, se ha visto que cada vez más jóvenes hacen uso de dichos beneficios, sin embargo, existen efectos negativos.(26)

Estos progresos tecnológicos podrían tener repercusión en la salud de cada persona como serían los casos de lesiones músculo esqueléticas por un inadecuado uso de los aparatos, llamados también desordenes músculo-esqueléticos por lesiones acumulativas. Las cuales se definen como lesiones que alteran en su mayoría a los tendones, músculos, nervios y estructuras adyacentes a las articulaciones.(25)

2.2.2 Postura cervical adoptada al utilizar el celular

Cuando se usa los teléfonos celulares el cuello se flexiona alrededor de 30° y 45° en posición bípeda y sedente, respectivamente sometándose a cargas de hasta aproximadamente 27 kilos.

Asimismo, las posturas mantenidas debido al uso de teléfonos móviles conllevan a una limitación de rangos articulares en los movimientos de extensión, lateralizaciones y rotaciones por un proceso de reducción de la longitud muscular en reposo y a una menor capacidad muscular de producir tensión.(27)

2.2.3 Dolor

La definición del dolor aceptada está determinada por la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor (IASP) la cual la define en una “*experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño*”. Por otro lado, las personas con incapacidad para poder comunicarse de manera

verbal no niegan que estén experimentando dolor y necesite un tratamiento adecuado para aliviar su dolor. El dolor siempre es subjetivo. Cada persona aprende el significado de la palabra a través de experiencias relacionadas con lesiones que presenten en su vida. (28)

2.2.4 Dolor en la región cervical

Dolor o las molestias que se presentan en la región cervical. Esta presencia de dolor está localizada en la zona del cuello, generalmente se acompaña de impotencia funcional para los movimientos de la columna cervical, y que puede irradiarse a hombros y espalda. (29)

2.2.4.1 Etiología

La probabilidad de los puntos de origen del dolor en la región cervical, pueden darse en el ligamento interespinoso, el ligamento longitudinal anterior y ligamento longitudinal posterior, periostio, articulaciones facetarias, cápsulas, paredes venosas, vasos vertebrales, anillos fibrosos, raíces nerviosas, disco intervertebral y músculos. (30) El dolor cervical suele ser la consecuencia de sobrecarga muscular o lesión nerviosas de los nervios que salen a partir de la medula espinal, en la región de la columna cervical dirigiéndose hacia los miembros superiores.

A) Causa Muscular

Los esfuerzos, sobrecarga, contracturas musculares y la fatiga en la zona cervical dan lugar al dolor en dicha zona. Si la lesión es repetida y constante, también pueden llegar a lesionarse los discos intervertebrales e incluso las propias vértebras, y, por ende, llegar a una lesión nerviosa.

Otra causa de dolor en la región cervical de origen muscular son los traumatismos.

B) Causa Nerviosa

Las enfermedades reumáticas, el envejecimiento y los traumatismos pueden terminar ocasionando una hernia discal,

lo que dará lugar a la irritación de los nervios en la zona y, por tanto, a la aparición de cervicalgia.

Por otro lado, el pinzamiento del nervio al salir de la médula espinal hacia los miembros superiores dará lugar a una lesión nerviosa. (31)

2.2.4.2 Signos y síntomas

Se distingue por presentar dolor en la región cervical que en algunos casos puede llegar a expandirse en dirección a la cabeza y/o inferior hacia los hombros. Al principio el dolor es de baja intensidad para luego ir aumentando, es decir el dolor suele aparecer de una manera gradual

Además, el dolor cervical puede ir acompañado de una sensación de peso, chasquidos, movilidad limitada con rigidez y algunas veces la presencia de hormigueo en los miembros superiores.

Si la causa del dolor cervical se da por alguna compresión de las raíces nerviosas que emergen de las vértebras cervicales, puede presentarse una debilidad muscular en el miembro superior, e incluso presentar una disminución de la sensibilidad. (32)

2.2.4.3 Clasificación

A. Según etiología

a. Cervicalgia mecánica

- Empeora en la movilización.
- Mejora con el reposo.
- No altera el sueño por lo tanto permite el descanso nocturno.
- Puede asociarse por causas desencadenantes entre ellas alguna mala postura.
- Es un dolor intermitente y se relaciona con el uso.

- En su mayoría puede deberse a alguna contractura muscular.

b. Cervicalgia no mecánica

- Suele ser menos frecuente
- Su diagnóstico es más complejo y amplio.
- Caracterizado por un dolor continuo.
- No disminuye con el reposo y altera el descanso nocturno.
- Fundamentalmente es por causas inflamatorias, tumorales o infecciosas.(33)

B. Según el tiempo

a. Cervicalgia aguda

Se establece con rapidez y suele acompañarse con limitación en la movilidad de la columna cervical, contracturas musculares y con una posición antiálgica.

Suele originarse por una prolongación de una mala postura, un esfuerzo o por fríos ambientes. Tiene una duración de pocos días. Su tratamiento suele ser la aplicación de calor local acompañado de reposo, algunas veces se receta la toma de analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares, dependiendo de la intensidad.

b. Cervicalgia sub aguda

Se establece paulatinamente, es de intensidad moderada, tiene una duración de semana o meses y suele desaparecer totalmente, aunque puede reincidir.

c. Cervicalgia crónica

Es un dolor de inicio lento y progresivo.

Suele durar entre meses a años, presenta movilidad cervical conservada o en algunos casos ligeramente disminuida.

Su origen suele ser por alteraciones posturales, factores sociales y estados emocionales.(33)

2.2.4.4 Factores de riesgo

Los factores de riesgo que llevan a tener dolor cervical es de tipo mecánico, estos factores aumentan cuando la fuerza, propiocepción y el movimiento de la región cervical están alterados. (34)

Según Kendall, las razones de dolor en la región cervical, que ocasionan problemas musculares son por dos causas:

- A) Tirantez muscular: se encuentra asociado a las molestias en la zona de cuello y cabeza, las personas que realizan actividades con una posición inadecuada donde la cabeza va hacia adelante con la zona dorsal arqueada, provoca una compensación en la columna cervical, una rectificación o una extensión de la columna cervical, lo que ocasiona una debilidad de los músculos flexores en la zona cervical anterior y una tirantez de los músculos extensores del cuello.
- B) Distensión muscular: la porción superior del trapecio que va desde el occipital hasta el tercio externo de la clavícula y acromion. La distensión de este musculo provoca dolor, generalmente agudo en la región posterolateral del cuello.(35)

La tensión emocional es considerada como un factor de riesgo para presentar dolor cervical, ya que se convierte en tensión muscular.

Por otro lado, cuando se realiza trabajos en la computadora por largos periodos sin pausas de descanso, el cuello permanece en tensión la cual se considera como una mala postura para la región cervical. (36)

Las posturas laborales como los choferes, el trabajo manual y el trabajo sentado son considerados factores de riesgo para presentar dolor cervical. Además, el cargar peso está asociado significativamente al dolor cervical, así como los problemas visuales a su vez también mantiene una estrecha relación. (37)

Por lo tanto, un factor de riesgo en la aparición y/o reincidencia del dolor cervical es la mala postura.(38)

CAPÍTULO III
HIPÓTESIS, VARIABLES Y
DEFINICIONES
OPERACIONALES

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

Existe relación entre el uso de celulares y el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

3.1.2. Hipótesis Nula

No existe relación entre el uso de celulares y el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

3.2 Operacionalización de las variables

Variable		Indicador	Categoría	Escala
Características sociodemográficas	Edad	Años	19 a 30	Ordinal
	Sexo	Características fisiológicas	Femenino Masculino	Nominal
	Carrera universitaria	Estudios en desarrollo	Medicina Humana Odontología Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica Terapia física y rehabilitación	Nominal
Uso de celulares		Me han llamado la atención o me han hecho alguna advertencia por utilizar mucho el celular	0=Nunca 1=Rara vez 2=A veces 3=Con frecuencia 4=Muchas veces	Ordinal
		Me he puesto un límite de uso y no		

	lo eh podido cumplir		
	He discutido con algún familiar por el gasto económico que hago del celular		
	Dedico más tiempo del que quisiera a usar el celular		
	Me he pasado (me he excedido) con el uso del celular		
	Me he acostado más tarde o he dormido menos por estar utilizando el celular		
	Gasto más dinero con el celular del que me había previsto		
	Cuando me aburro, utilizo el celular		
	Utilizo el celular en situaciones que, aunque no son peligrosas, no es correcto		

	<p>hacerlo (comiendo, mientras otras personas me hablan, etc.)</p>		
	<p>Me han reñido por el gasto económico del celular</p>		
	<p>Cuando llevo un tiempo sin utilizar el celular, siento la necesidad de usarlo (llamar a alguien, enviar un SMS o un WhatsApp, etc.)</p>	<p>0=Totalmente en desacuerdo</p>	
	<p>Últimamente utilizo mucho más el celular</p>	<p>1=Un poco en desacuerdo</p>	
	<p>Si se me estropeara el celular durante un periodo largo de tiempo y tardaran en arreglarlo, me encontraría mal</p>	<p>2=Neutral</p> <p>3=Un poco de acuerdo</p> <p>4=Totalmente de acuerdo</p>	<p>Ordinal</p>
	<p>Cada vez necesito utilizar el celular con más frecuencia</p>		

	Si no tengo el celular me encuentro mal		
	Cuando tengo el celular a mano, no puedo dejar de utilizarlo		
	No es suficiente para mí usar el celular como antes, necesito usarlo cada vez más		
	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.		
	Gasto más dinero con el celular ahora que al principio		
	No creo que pudiera aguantar una semana sin celular		
	Cuando me siento solo, le hago una llamada		

	a alguien, le envió un mensaje o un WhatsApp, etc.		
	Ahora mismo agarraría el celular y enviaría un mensaje, o haría una llamada		
Dolor cervical	Intensidad de dolor de cuello	<p>0=No tengo dolor en este momento</p> <p>1=El dolor es muy leve en este momento</p> <p>2=El dolor es moderado en este momento</p> <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>	Ordinal
	Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)	0= Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor	Ordinal

		<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 lavo con dificultad y me quedo en la cama</p>	
	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</p>	Ordinal

		<p>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> <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 quiero</p>	Ordinal

		<p>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>	
	Dolor de cabeza	<p>0= No tengo ningún dolor de cabeza</p> <p>1= A veces tengo un pequeño 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>	Ordinal
	Concentrarse en algo	<p>0= Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad</p>	Ordinal

		<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>5= No puedo concentrarme nunca</p>	
	Trabajo	<p>0= Puedo trabajar todo lo que quiero</p> <p>1= Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más</p> <p>2= Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más</p> <p>3= No puedo hacer mi trabajo habitual</p> <p>4= A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo</p>	Ordinal

		5= No puedo trabajar en nada	
	Conducción de vehículos	<p>0= Puedo conducir sin dolor de cuello</p> <p>1= Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello</p> <p>2= Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello.</p> <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>	Ordinal
	Sueño	<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</p>	Ordinal

		<p>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>	
	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 del cuello.</p>	Ordinal

		4= Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello. 5= No puedo realizar ninguna actividad de ocio.	
--	--	--	--

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño de la investigación

a. Tipo de investigación

- El tipo de investigación según el nivel de manipulación es observacional ya que se observará y se medirá las variables sin modificar ningún dato.
- El tipo de investigación según el tiempo de intervención es prospectivo porque se tomarán datos futuros.
- El tipo de investigación según el número de observaciones o mediciones es trasversal, ya que se medirá la variable una sola vez
- El tipo de investigación según el trato de la variable es analítico, porque se van a utilizar dos variables.

b. Nivel de investigación: Relacional.

c. Diseño de investigación: Epidemiológico- analítico.

4.2 Ámbito de estudio

La investigación se realizó en la Universidad Privada de Tacna (UPT), la cual se creó un 3 de enero de 1985, cuenta con 20 carreras profesionales, las cuales están en 6 facultades, para el ámbito de estudio se tomará la facultad de Ciencias de la Salud, que presenta 3 escuelas:

- Medicina Humana
- Odontología
- Tecnología médica:
 - Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
 - Terapia Física y rehabilitación

4.3 Muestra y Unidad de Estudio

El valor de "n" se sacó con la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

a. Escuela de Medicina Humana (n1)

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Para un nivel de confianza del 95% (1.96)

p= Probabilidad de que suceda el evento 90% (0.9)

q= Probabilidad de que no suceda el evento 10% (0.1)

d= Error muestral 5% (0.05)

Resultado:

Para la escuela de Medicina Humana se obtuvo un tamaño de muestra de 100 alumnos (n= 100).

b. Escuela de Odontología (n2)

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Para un nivel de confianza del 95% (1.96)

p= Probabilidad de que suceda el evento 90% (0.9)

q= Probabilidad de que no suceda el evento 10% (0.1)

d= Error muestral 5% (0.05)

Resultado:

Para la escuela de Odontología se obtuvo un tamaño de muestra de 86 alumnos (n= 86).

c. Escuela de Tecnología Médica (n3)

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Para un nivel de confianza del 95% (1.96)

p= Probabilidad de que suceda el evento 90% (0.9)

q= Probabilidad de que no suceda el evento 10% (0.1)

d= Error muestral 5% (0.05)

Resultado:

Para la escuela de Tecnología Médica se obtuvo un tamaño de muestra de 80 alumnos (n= 80).

Por ende, la suma de los resultados de las tres escuelas de la facultad de Ciencias de la Salud da un tamaño de muestra de 266 alumnos ($n_1+n_2+n_3=266$).

4.3.1 Criterios de inclusión

- Adultos jóvenes entre 19 - 30 años de edad
- Adultos jóvenes que estudian en la Universidad Privada de Tacna
- Adultos jóvenes que pertenezcan a la facultad de Ciencias de la Salud.
- Adultos jóvenes que usen celular
- Adultos jóvenes que acepten el consentimiento informado

4.3.2 Criterios de exclusión

- Jóvenes menores de 19 años y adultos mayores de 30 años
- Adultos jóvenes que no acepten el consentimiento informado

4.4 Procedimientos y métodos

En primer lugar, se mandó la solicitud correspondiente al decano de la facultad de Ciencias de la Salud mediante mesa de partes virtual para poder realizar una encuesta de manera virtual a los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud.

Con el respectivo permiso se coordinó con los docentes los cuales fueron los intermediarios para poder pasar el link de la encuesta a los estudiantes en las 3 escuelas de la facultad de Ciencias de la Salud.

La primera parte de la encuesta virtual constó del consentimiento informado, para que los estudiantes acepten de manera voluntaria su participación en la investigación. Una vez aceptado el consentimiento informado procedían a responder las preguntas del cuestionario.

La información recolectada a través del cuestionario fue codificada y llevada a una base de datos en el programa Microsoft Excel Office 365 y analizada en el programa estadístico SPSS versión 27.

4.5 Instrumento de recolección de datos

4.5.1 Test de Dependencia Móvil (TDM)

Para la variable del uso de celulares, se empleó el Test de Dependencia Móvil (TDM), elaborado por r M. Chóliz, V. Villanueva y C. Marco en el año 2011 en la Universidad de Valencia de España. El tiempo de administración es de 15 minutos y se puede administrar individual o colectivamente. Se puede aplicar en edades a partir de los 14 años hasta los 33. El test consta de 22 ítems la cual se basa de mediante la escala tipo Likert:

10 Primeros Ítems	0=Nunca
	1=Rara Vez
	2=A Veces
	3=Con frecuencia
	4=Casi Siempre
12 Ítems Restantes	0=Totalmente En Desacuerdo
	1= Un Poco En Desacuerdo
	2=Neutral
	3=Un Poco De Acuerdo
	4=Totalmente De Acuerdo

El test evalúa cuatro dimensiones las cuales son:

- Dimensión I: Abstinencia, sus ítems son 13, 15, 20, 21 y 22; con un puntaje máximo de 20.
- Dimensión II: Abuso y dificultad en controlar el impulso, sus ítems son 1, 4, 5,6, 8, 9, 11, 16 y 18; con un puntaje máximo de 36.
- Dimensión III: Problemas ocasionados por el uso excesivo, sus ítems son 2, 3, 7 y 10; con un puntaje máximo de 16.
- Dimensión IV: Tolerancia, sus ítems son 12, 14, 17 y 19; con un puntaje máximo de 16.

Para la obtención de resultados se caracterizó en base a intervalos los cuales son bajo, medio y alto.

Este test ya validado presenta un índice de consistencia interna mediante el Alpha de Cronbach de 0.925. Además, tiene una validez de constructo por el método de análisis de subtest-test, dentro del estudio de validación entre correlación de dimensiones la dimensión I (Abstinencia) tiene un r de 0.813, la dimensión II (Abuso y dificultad en controlar el impulso) tiene un r de 0.919, la dimensión III (Problemas ocasionados por el uso excesivo) presenta un r de 0.691 y la dimensión IV (Tolerancia) un r de 0.879; donde los coeficientes de correlación Producto-momento de Pearson (r) en su mayoría son significativos y moderados. (39)

4.5.2 Índice de Discapacidad Cervical

Para la variable de dolor cervical se usará el instrumento Neck Disability Index (NDI), el cual cuenta con una versión al español conocida como Índice de Discapacidad Cervical (IDC).

El IDC está basada en la escala validada de Oswestry, la cual consta de 10 preguntas con 6 alternativas cada una, las cuales representan 6 niveles progresivos de capacidad funcional obteniendo un valor de 5 puntos por cada pregunta. La primera pregunta realizada es sobre la intensidad del dolor cervical, mientras que las nueve preguntas siguientes son sobre las actividades básicas de la vida diaria las cuales pueden llevar a un aumento o disminución del dolor como son los cuidados personales, levantar peso, lectura, dolor de cabeza, concentrarse en algo, trabajo, conducción de vehículos, sueño y actividades de ocio.

La puntuación total se encuentra en términos porcentuales:

0-4 puntos	0-8%	Sin discapacidad	0
5-14 puntos	20-28%	Discapacidad leve	1
15-24 puntos	30-48%	Discapacidad moderada	2
25-34 puntos	50-64%	Discapacidad Severa	3
35-50 puntos	70-100%	Incapacidad completa	4

La puntuación total si el encuestado contesta todos los ítems es 50 y se saca el porcentaje, si el encuestado no contesta todos los ítems se realizará la fórmula = 50-n (5) para poder calcular la puntuación total y luego se saca el porcentaje, siendo:

$$\frac{\text{Suma de ítems}}{\text{Total de puntuación}} \times 100 = \% \text{ discapacidad}$$

El índice de discapacidad cervical ya validado presenta su confiabilidad según el alfa de Cronbach de 0.827 y una validación de 97,1 siendo una excelente validez. La escala más usada para el dolor y discapacidad en la zona cervical es el Índice de Discapacidad Cervical la cual fue validada en 2008. (40)

CAPÍTULO V
PROCEDIMIENTO DE
ANÁLISIS DE DATOS

CAPÍTULO V: PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

5.1 Recojo de datos

En el proceso de recolección de datos, se solicitó el permiso correspondiente al decano de la facultad de Ciencias de la Salud mediante mesa de partes virtual de la Universidad Privada de Tacna.

Con el permiso correspondiente, y con el apoyo de los docentes de la facultad de Ciencias de la Salud se procedió a enviar el link del cuestionario a los alumnos de las tres escuelas de la facultad (Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica). El cuestionario se realizó mediante “Formularios de Google”.

El cuestionario constó de cuatro secciones, en la primera sección se presentó el consentimiento informado donde se mencionó el objetivo de la investigación la cual los estudiantes participaron de manera voluntaria; en la segunda sección se obtuvo las características sociodemográficas las cuales fueron edad, sexo y carrera universitaria, siendo esta última de respuesta múltiple; en la tercera sección constó del Test de Dependencia del Móvil la cual fue en un diseño de cuadrícula de varias opciones; y la cuarta sección se aplicó el Índice de Discapacidad cervical. El tiempo de espera para las respuestas de los alumnos fue de tres semanas.

5.2 Análisis estadístico

La información que se obtuvo se recolectó en una base de datos en el programa Microsoft Excel Office 365, para luego analizarlo en el programa estadístico SPSS versión 27 donde se realizó el análisis estadístico descriptivo mediante tablas y gráficos para ambas variables del estudio.

Luego se realizó la comprobación de la hipótesis del trabajo de investigación usando la prueba de normalidad, y para finalizar el análisis estadístico se realizó la prueba de correlación de Spearman.

Por último, se pasó toda la información al trabajo de investigación usando el programa Microsoft Word Office 365 para realizar la respectiva interpretación de los gráficos.

5.3 Consideraciones éticas

Por la situación actual que se está viviendo a nivel nacional debido al COVID-19 la ejecución de esta investigación fue realizada de manera virtual evitando la presencia de los alumnos para no ser expuestos a contagios.

Junto con el cuestionario otorgado a cada alumno se presentó el consentimiento informado (ANEXO 1) explicando el objetivo de la investigación, además de aclarar que la información obtenida será analizada de manera confidencial, la cual los alumnos la podían aceptar o rechazar de manera voluntaria.

CAPÍTULO VI
RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO VI: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Variables Intervinientes

Tabla 1. Características sociodemográficas de los adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

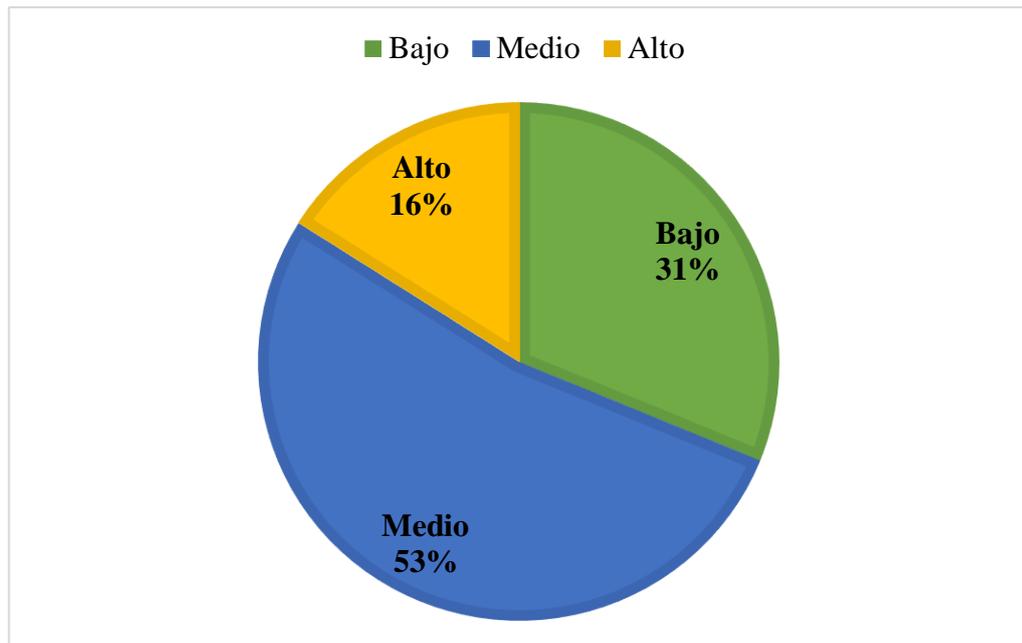
Sexo		
	N	%
Femenino	184	68.0%
Masculino	86	32.0%
Total	270	100.0%
Carrera		
	N	%
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica	35	12.96%
Medicina Humana	103	38.15%
Odontología	86	31.85%
Terapia física y rehabilitación	46	17.04%
Total	270	100.0%
Edad (n=270)		
Mínimo		19.00
Máximo		28.00
Media		21.5686
Desv. Desviación		1.75267

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 1 podemos observar la distribución y análisis descriptivo de las características sociodemográficas de los adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, donde notamos que existió mayor proporción de mujeres (68.0%), así como también estudiantes de la carrera profesional de Medicina humana (38.15%); en el análisis de la edad notamos que el promedio fue 21.5686 ± 1.75267 .

6.2 Primera variable: Uso de celulares

Gráfico 1: Dimensión Abstinencia.

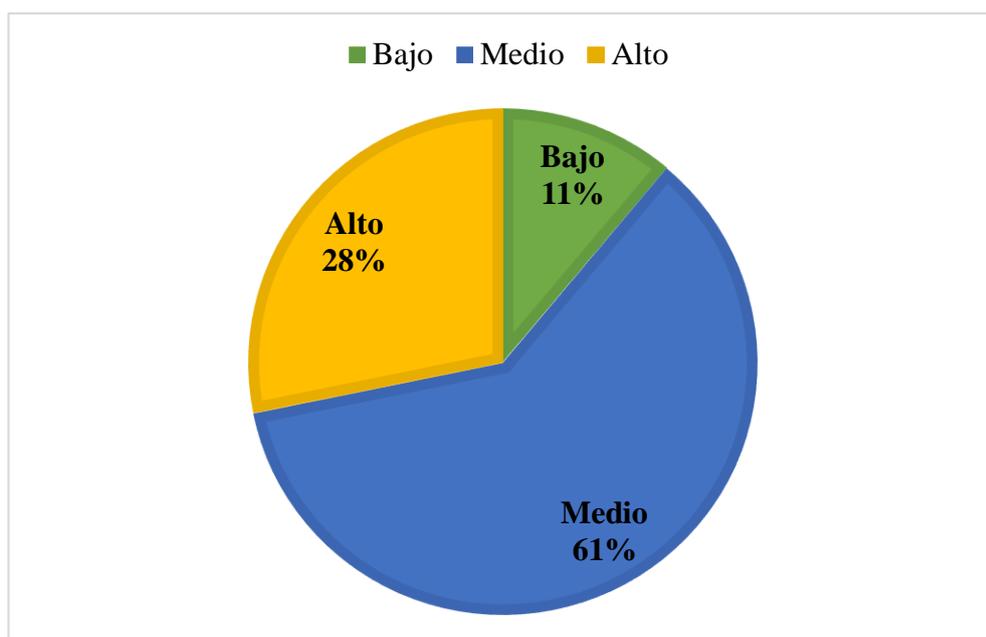


Fuente: Test de Dependencia Móvil

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 1 observamos la distribución gráfica de la frecuencia del nivel de dependencia del móvil de la dimensión *Abstinencia* en el TDM, podemos notar que la mayoría de los estudiantes encuestados demuestra un nivel medio (53%), nivel bajo (31%) y finalmente nivel alto (16%).

Gráfico 2: Dimensión *Abuso y Dificultad en controlar el impulso*.

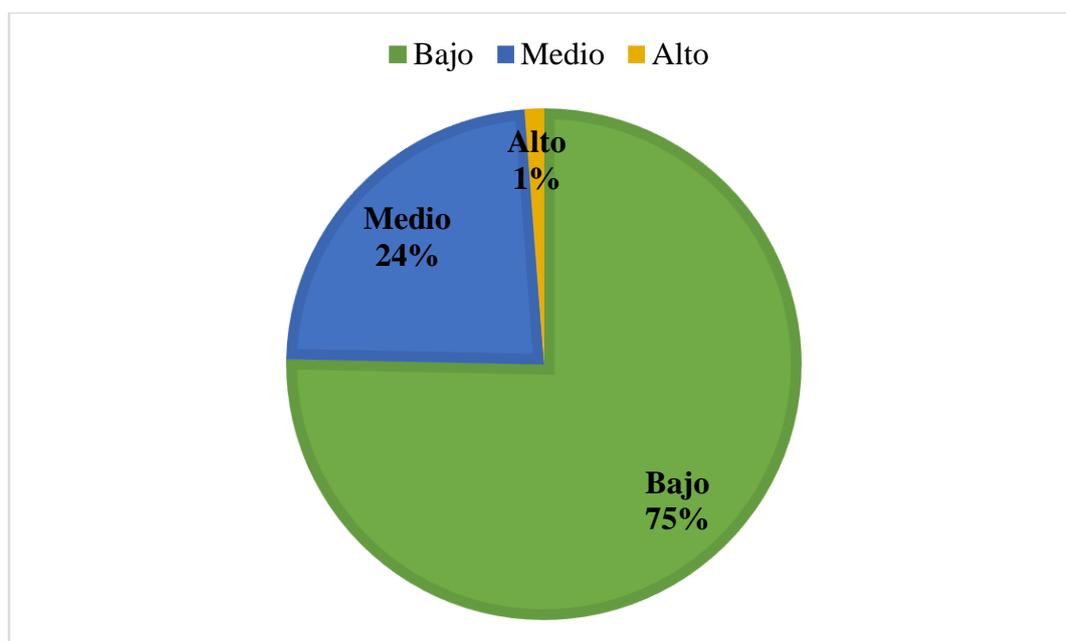


Fuente: Test de Dependencia Móvil

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 2 observamos la distribución gráfica de la frecuencia del nivel de dependencia del móvil de la dimensión *Abuso y Dificultad en controlar el impulso* en el TDM, podemos notar que la mayoría de los estudiantes encuestados demuestra un nivel medio (61%), nivel alto (28%) y finalmente nivel bajo (11%).

Gráfico 3: Dimensión Problemas ocasionados por el uso excesivo.

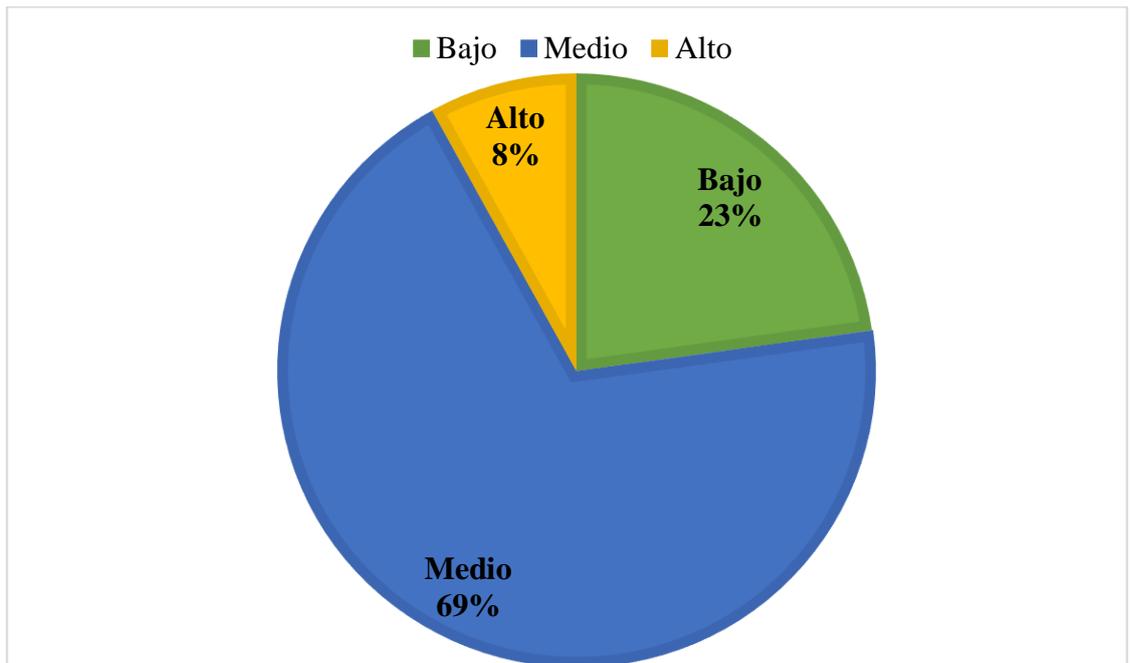


Fuente: Test de Dependencia Móvil

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 3 observamos la distribución gráfica de la frecuencia del nivel de dependencia del móvil de la dimensión *Problemas ocasionados por el uso excesivo* en el TDM, podemos notar que la mayoría de los estudiantes encuestados demuestra un nivel bajo (75%), nivel medio (24%) y finalmente nivel alto (1%).

Gráfico 4: Dimensión Tolerancia



Fuente: Test de Dependencia Móvil

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 4 observamos la distribución gráfica de la frecuencia del nivel de dependencia del móvil de la dimensión *Tolerancia* en el TDM, podemos notar que la mayoría de los estudiantes encuestados demuestra un nivel medio (69%), nivel bajo (23%) y finalmente nivel alto (8%).

6.3 Segunda variable: Dolor cervical

Tabla 2: Presencia de dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

Presencia de dolor		
	N	%
El dolor es fuerte en este momento	19	7.0%
El dolor es moderado en este momento	70	25.9%
El dolor es muy fuerte en este momento	5	1.9%
El dolor es muy leve en este momento	80	29.6%
No tengo dolor en este momento	96	35.6%
Total	270	100.0%

FUENTE: Índice de Discapacidad Cervical

INTERPRETACIÓN:

La tabla 2 nos muestra la presencia de dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, donde notamos que aquellos que manifestaron dolor cervical al momento de aplicar la encuesta fueron el 64.4% (7.0% dolor fuerte, 25.9% dolor moderado, 1.9% dolor muy fuerte y 29.6% dolor leve).

6.4 Comprobación de Hipótesis

Objetivo

Determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Hipótesis

Hipótesis General

Existe relación entre el uso de celulares y el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Hipótesis Nula

No existe relación entre el uso de celulares y el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Tabla 3 Presencia del dolor cervical dependientes del uso de celulares en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Intensidad de dolor	Dependencia del uso de celulares			
	Bajo	Medio	Alto	Total
El dolor es fuerte en este momento	3	16	0	19
El dolor es moderado en este momento	7	63	0	70
El dolor es muy fuerte en este momento	0	0	5	5
El dolor es muy leve en este momento	17	60	3	80
No tengo dolor en este momento	38	58	0	96
Total	65	197	8	270

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 3 podemos observar que 174 estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna que presentan dolor cervical (19 dolor fuerte, 70 dolor moderado, 5 dolor muy fuerte y 80 dolor leve) tienen un nivel de dependencia al uso de los celulares (27 nivel bajo, 139 nivel medio y 8 nivel alto).

Tabla 4 Relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Intensidad de dolor	Bajo	Medio	Alto	Total	P valor
El dolor es fuerte en este momento	14,3%	85,7%	0%	100,0%	0,00
El dolor es moderado en este momento	10,0%	90,0%	0%	100,0%	
El dolor es muy fuerte en este momento	0%	0%	100,0%	100,0%	
El dolor es muy leve en este momento	22,0%	74,6%	3,4%	100,0%	
No tengo dolor en este momento	39,7%	60,3%	0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Cuando sometimos a las variables de estudio a la prueba estadística obtuvimos que $p < 0.05$, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y acepto la hipótesis general: Existe relación entre el uso de celulares y el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. Con un coeficiente de correlación igual a 0.476 se considera que existe una correlación moderada.

DISCUSIÓN

El malestar cervical en la población en general es un síndrome bastante común, cuya importancia no debe ser llevada a menos, por este motivo el objetivo de la investigación fue determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

En nuestro estudio el 68.0% de las personas encuestadas fueron del sexo femenino, al igual que la mayor proporción se encontró en estudiantes de la carrera profesional de Medicina Humana (38.15%), estas características sociodemográficas presentan cierta similitud con las reportadas en estudios de Gustafsson (21) donde la mayor proporción de su población estuvo conformada por mujeres y Alsalameh (24) quien baso su investigación en estudiantes de medicina humana; estas semejanzas nos dieron el soporte adecuado para poder realizar el análisis de los resultados obtenidos.

Teniendo en consideración los indicadores de uso de los teléfonos celulares en nuestro estudio y respetando las cuatro dimensiones planteadas, podemos resaltar que la dimensión Abuso y Dificultad en controlar el impulso en nuestro análisis guarda estrecha relación con la adicción planteada en estudios como los de Punmiya (22) y Alsalameh (24) quienes encontraron que aproximadamente el 60.3% de las personas evaluadas presentaron el estatus de adictos a los teléfonos celulares; mientras que en nuestro caso la mayor frecuencia se encontró en niveles de adicción considerados como medio (61%) seguidos de niveles altos (28%).

La presencia de dolor cervical en nuestro estudio se situó alrededor del 64.4%, estas proporciones fueron similares a las reportadas en algunos estudios internacionales Yang (20) quien estimó que en su estudio en China más del 50% de las personas evaluadas presentaron dolor cervical, en Arabia Saudita también fue reportada una prevalencia del 60.8% (24); por otro lado algunos de los estudios consultados presentaron proporciones menores a las expuestas, como es el caso

de un estudio realizado en Tailandia que informo sobre una prevalencia del 32.5% (23), al igual que el estudio de Regiani (26) realizado con estudiantes universitarios de Brasil que reportó una prevalencia de 43.87% y finalmente un estudio nacional concluyó que existió el 23.5% de dolor crónico (27); estas diferencias en la proporción su pueden explicar en la cantidad de personas analizadas que fue superior en los antecedentes, así como también hacer la diferenciación en aquellos estudiantes que presentan el trastorno de manera crónico.

Finalmente, cuando analizamos la relación entre las dos variables de estudio, uso de celulares y dolor cervical obtuvimos que existió una relación entre el uso de teléfonos celulares y la presencia de dolor cervical en los estudiantes universitarios y que esta relación se presenta de manera positiva y moderada, esto significa que mientras más incrementa el uso del teléfono celular en los estudiantes universitarios también incrementa el nivel de dolor cervical percibido, como ocurre en el caso de Yang (20) y Punmiya (22) principalmente.

Teniendo en consideración los párrafos previos podemos concluir que este estudio guarda estrecha relación con los resultados expresados por otros autores en todo el mundo.

CONCLUSIONES

PRIMERA: En los adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, notamos que existió mayor proporción de mujeres (68.0%), así como también estudiantes de la carrera profesional de Medicina humana (38.15%); en el análisis de la edad notamos que el promedio fue 21.5686 ± 1.75267 .

SEGUNDA: Los indicadores de uso de celulares en los adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna muestran que en la dimensión Abstinencia la mayoría de los participantes demostró un nivel medio con un 53%; en la dimensión Abuso y Dificultad en controlar el impulso también predominó el nivel medio pero con el 61%; mientras que en la dimensión Problemas ocasionados por el uso excesivo fue predominante el nivel bajo con 75%; y finalmente la dimensión tolerancia fue el nivel medio con 69%.

TERCERA: En los adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna la presencia de dolor cervical al momento de aplicar la encuesta fue del 64.4% (7.0% dolor fuerte, 25.9% dolor moderado, 1.9% dolor muy fuerte y 29.6% dolor leve).

CUARTA: Finalmente, en el análisis de la relación entre las dos variables de estudio con un $P\text{valor} < 0.05$ se concluyó que existe relación entre el uso de celulares y el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años, con un coeficiente de correlación igual a 0.476 por lo tanto se considera que existe una correlación moderada.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los estudiantes reduzcan el tiempo de uso de los dispositivos móviles, ya que el uso incorrecto de la ergonomía puede provocar dolor de cuello. Por ello, se recomienda ahondar en futuros estudios destinados a valorar la importancia de la correcta ergonomía en el uso del teléfono móvil.
2. Hoy en día, las redes sociales son fundamentales para la comunicación, especialmente para los jóvenes universitarios. No obstante, se recomienda utilizarlos con prudencia, ya que a la larga provocará inflamación en las estructuras cervicales, imposibilitando que nos movamos de la forma habitual en armonía.
3. Debido al resultado obtenido sobre la presencia del dolor cervical se recomienda a los profesionales y estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación realizar futuras investigaciones para la prevención y tratamiento del dolor cervical.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Macaulay S. The Cellphone Turns 40: Remembering Martin Cooper's Historic Call. The Daily Beast [Internet]. 2013 [citado 14 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.thedailybeast.com/articles/2013/04/03/the-cell-phone-turns-40-remembering-martin-cooper-s-historic-call>
2. ICT Facts And Figures. [Internet]. 2013 [citado 14 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2013-e.pdf>
3. Osiptel: casi el 50% de los peruanos tiene y usa un celular smartphone. El tiempo [Internet]. 2017 [citado 14 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://eltiempo.pe/osiptel-casi-50-los-peruanos-usa-celular-smartphone/>
4. Cuéllar JM, Lanman TH. "Text neck": an epidemic of the modern era of cell phones? The Spine Journal. [Internet]. 2017 [citado 14 de agosto de 2020];17(6):901-2. Disponible en: [https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430\(17\)30096-7/fulltext](https://www.thespinejournalonline.com/article/S1529-9430(17)30096-7/fulltext)
5. Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. [Internet]. 2010 [citado 14 de agosto de 2020];24(6):783-92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21665126/>
6. Yanfei X, Grace S, Jie D. Prevalence and Risk Factors Associated With Musculoskeletal Complaints Among Users of Mobile Handheld Devices: A Systematic Review. Appl Ergon. [Internet]. 2017 [citado 27 de mayo de 2020]; 59:132-142. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27890121/>
7. O'Dea S. Smartphone users worldwide. Statista. [Internet]. 2020 [citado 27 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
8. Perú EP de SESAE. INEI: 82% de peruanos usa internet a través de un celular [Internet]. [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-inei-82-peruanos-usa-internet-a-traves-un-celular-746720.aspx>

9. Guevara J. Estadísticas consumo digital Perú 2019 - Redes Sociales. Lujhon. [Internet]. 2019 [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://lujhon.com/estadisticas-consumo-digital-peru-2019/>

10. Domínguez LG, Alcocer JL, Domínguez LG. Síndrome miofascial cervical por comunicación escrita en teléfono celular. Acta méd. Grupo Ángeles. [Internet]. 2018 [citado 17 de mayo de 2020];16(2):108-13. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-72032018000200108&lng=es&nrm=iso&tlng=es

11. Guan X, Fan G, Wu X, Zeng Y, Su H, Gu G, et al. Photographic measurement of head and cervical posture when viewing mobile phone: a pilot study. Eur Spine J. [Internet]. 2015 [citado 17 de mayo de 2020];24(12):2892-8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-015-4143-3>

12. Dolor de cuello por el uso del celular. Raquis Clínicas [Internet]. 2018 [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://raquischile.cl/dolor-cuello-uso-del-celular/>

13. IASP Terminology - IASP [Internet]. [citado 27 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>

14. Lago EP, Delgado JÁG, Acosta TB, Cordero JM, Morales IP. Comportamiento de la cervicalgia en la población de un consultorio médico. Rev Mex Med Fis Rehab. [Internet]. 2017 [citado 27 de mayo de 2020];29(1-2):6-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2017/mf171-2b.pdf>

15. Santiago C, Rosado J. Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima - Perú. Horiz. Med. [Internet]. 2019 [citado 27 de mayo de 2020];19(3):6-11. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000300002&script=sci_arttext

16. Olmos JE, Peña PA, Daza JE. Factores estresores y síntomas somáticos del sistema musculoesquelético en estudiantes universitarios de Palmira. Educ Med Super. [Internet]. 2018 [citado 27 de mayo de 2020];32(3):157-71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300013

17. Yang S-Y, Chen M-D, Huang Y-C, Lin C-Y, Chang J-H. Association Between Smartphone Use and Musculoskeletal Discomfort in Adolescent Students. *J Community Health*. [Internet]. 2017 [citado 27 de mayo de 2020];42(3):423-30. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10900-016-0271-x>

18. Gustafsson E, Thomée S, Grimby-Ekman A, Hagberg M. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. *Applied Ergonomics*. [Internet]. 2017 [citado 3 de junio de 2020]; 58:208-14. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687016301235>

19. 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

20. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. *Work*. [Internet]. 2018 [citado 3 de junio de 2020];61(3):367-78. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30373996/>

21. Alsalameh AM, Harisi MJ, Alduayji MA, Almutham AA, Mahmood FM. Evaluating the relationship between smartphone addiction/overuse and musculoskeletal pain among medical students at Qassim University. *J Family Med Prim Care*. [Internet]. 2019 [citado 3 de junio de 2020];8(9):2953-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31681674/>

22. Lee H. Neck Pain and Functioning in Daily Activities Associated with Smartphone Usage. *J Kor Phys Ther*. [Internet]. 2016 [citado 3 de junio de 2020];28(3):183-8. Disponible en: <http://www.kptjournal.org/journal/view.html?doi=10.18857/jkpt.2016.28.3.183>

23. Bueno G, França L, Marques M, Rodrigues T. The Head Down Generation: Musculoskeletal Symptoms and the Use of Smartphones Among Young University Students. *Telemedicine and e-Health* [Internet]. 2019 [citado 10 de junio de 2020];25(6):475-81. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/telem.2019.25.475>

- 2020];25(11) Disponible en:
<https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/tmj.2018.0231>
24. 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
25. Ysidro A, Guerrero L, Ugarriza L. Asociación entre los síntomas musculoesqueléticos, tendinitis de De Quervain y frecuencia de uso de Smartphone. CASUS Revista de Investigación y Casos en Salud. [Internet]. 2018 [citado 17 de mayo de 2020];3(2):110-6. Disponible en: <https://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/70>
26. Barrios D, Bejar V, Cauchos V. Uso excesivo de Smartphones/teléfonos celulares: Phubbing y Nomofobia [Internet]. 2017 [citado 5 de julio de 2020]; 55 (3): 205-206. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v55n3/0034-7388-rchnp-55-03-0205.pdf>
27. Quincho F, Cruz A. Relación entre el tiempo de uso de smartphone y los rangos de movimiento cervical en estudiantes de una universidad particular de Lima metropolitana [Internet]. 2019 [citado 5 de julio de 2020]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625211/QuinchoV_F.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Terminología IASP - IASP [Internet]. [citado 21 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>
29. Zazpe L, Beaumont C, Vázquez A. Cervicalgia y cervicobraquialgia. [Internet]. [citado 21 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/19.Traumatologia%20y%20Neurocirugia/Cervicalgia%20y%20cervicobraquialgia.pdf>

30. Ortega L, Neira F. Etiopatogenia, clínica y diagnóstico de las cervicalgias. IntraMed [Internet]. 2006 [citado 21 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=40480>
31. Giménez S. Cervicalgias. Farmacia Profesional. [Internet]. 2004 [citado 23 de junio de 2020];18(2):46-53. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-cervicalgias-13057676>
32. Origen del dolor de espalda cervical [Internet]. Discapnet. 2019 [citado 23 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.discalpnet.es/areas-tematicas/salud/guias-y-articulos-de-salud/el-dolor-de-espalda/origen-del-dolor-de-espalda-0>
33. Peña D, Ruiz J, Hazañas S, Conde M, Enríquez E. Traumatología del raquis: cervicalgias y lumbalgias. [Internet] [citado 23 de junio de 2020]:40. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/cervilum.pdf>
34. Meseguer AB, Medina F, Cánovas JJ, Esteban I, Torres AI, Alcántara F. Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo de la cervicalgia. Fisioterapia. [Internet]. 2000 [citado 23 de junio de 2020]; 22:4-12. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-prevalencia-consecuencias-factores-riesgo-cervicalgia-10021278>
35. Kendall. Musculos, pruebas, funciones y dolor postural. 4to edición. Marban; 341 p.
36. Rene Cailliet M. Disfunciones musculoesqueleticas, tratamiento ortopedico conservador. 1ra. Edicion. España: Marbán; 2005.
37. Lago DEP, Acosta B, Cordero DJM. Cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico. Rev Cub de Med Fisica y Rehab. [Internet]. 2016 [citado 23 de junio de 2020]; 8(2): 202-214. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2016/cfr162f.pdf>
38. Prendes E. Cervicalgia, causas y factores de riesgo relacionados en la población [Internet]. 2017 [citado 23 de junio de 2020];120p. Disponible en: <https://www.eae-publishing.com/catalog/details//store/es/book/978-620-2-25999-6/cervicalgia,-causas-y-factores-de-riesgo-relacionados-en-la-poblaci%C3%B3n>

39. Ugaz Y, Lizana D. Procrastinación académica y dependencia al móvil en los estudiantes del 4to y 5to grado del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemático Serafín Filomeno, Moyobamba, 2018. [Internet]. 2019 [citado 12 de abril de 2021]. Disponible en: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1835/Yesenia_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=4
40. Sipi3n A, Cuenca N. La discapacidad y su relaci3n con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina f3sica en un hospital del callao, 2017. [Internet]. 2018 [citado 12 de abril de 2021];80 Disponible en: file:///C:/Users/Hp/Downloads/07_02_039.pdf.

ANEXOS

ANEXO 1: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado a participar en una investigación que lleva a cabo una estudiante de la Universidad Privada de Tacna. El propósito de este protocolo es informar sobre el proyecto de investigación y solicitar su consentimiento.

El objetivo de la investigación es determinar la relación del uso de celulares con el dolor cervical en adultos jóvenes de 19 a 30 años que estudian en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna. Por ende, su participación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que le genere ningún perjuicio.

Se le solicitarán algunos datos generales para luego participar en una encuesta que le tomara 15 minutos de su tiempo. La información obtenida será analizada de manera confidencial y servirá para presentaciones académicas, sin publicaciones con información que pudiera identificarle.

Si desea obtener más información de la investigación u obtención de resultados podrá escribir al correo proyectedeinvestigacion20@hotmail.com

¿Acepta el consentimiento informado?

SI

NO

ANEXO 2: Test de Dependencia del Móvil

Test de Dependencia del Móvil (TDM)

Indica con qué frecuencia realizas las afirmaciones que aparecen a continuación tomando como criterio la siguiente escala:

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

1.	Me han llamado la atención o me han hecho alguna advertencia por utilizar mucho el celular	0	1	2	3	4
2.	Me he puesto un límite de uso y no lo he podido cumplir	0	1	2	3	4
3.	He discutido con algún familiar por el gasto económico que hago del celular	0	1	2	3	4
4.	Dedico más tiempo del que quisiera a usar el celular	0	1	2	3	4
5.	Me he pasado (me he excedido) con el uso del celular	0	1	2	3	4
6.	Me he acostado más tarde o he dormido menos por estar utilizando el celular	0	1	2	3	4
7.	Gasto más dinero con el celular del que me había previsto	0	1	2	3	4
8.	Cuando me aburro, utilizo el celular	0	1	2	3	4
9.	Utilizo el celular en situaciones que, aunque no son peligrosas, no es correcto hacerlo (comiendo, mientras otras personas me hablan, etc.)	0	1	2	3	4
10.	Me han reñido por el gasto económico del celular	0	1	2	3	4

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

11.	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
12.	Últimamente utilizo mucho más el celular	0	1	2	3	4

13.	Si se me estropeará el celular durante un periodo largo de tiempo y tardaran en arreglarlo, me encontraría mal	0	1	2	3	4
14.	Cada vez necesito utilizar el celular con más frecuencia	0	1	2	3	4
15.	Si no tengo el celular me encuentro mal	0	1	2	3	4
16.	Cuando tengo el celular a mano, no puedo dejar de utilizarlo	0	1	2	3	4
17.	No es suficiente para mí usar el celular como antes, necesito usarlo cada vez más	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 al principio	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

ANEXO 3: Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

La Discapacidad Cervical es el grado de afectación que repercute en sus actividades de la vida diaria como consecuencia del dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una solo la respuesta que más se aproxime a su caso. Marque solo aquella que represente mejor su problema, aunque puedan asemejarse a su caso más de una respuesta.

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. Cuidados personales (lavarse, vestirse, 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 quiero 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. Conducción de vehículos
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 del cuello.
 4. Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello.
 5. No puedo realizar ninguna actividad de ocio.

ANEXO 4: Cuestionario Virtual

Cuestionario virtual a utilizar: <https://forms.gle/dxuRgkuPNRkrZsa87>