

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024

Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la Carrera Profesional de Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Taibe Lizana, Elizabeth

Asesor:

Vílchez Cáceda, Héctor Alexander

<https://orcid.org/0000-0001-7094-0821>

LIMA – PERÚ

2024

Uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	1library.co Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	www.scielosp.org Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA

A todos aquellos que hicieron una “pausa”, se sacudieron y volvieron a andar.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por sostenerme en todo tiempo. A mi padre, por empujarme con sus palabras. A mi madre, por su apoyo incondicional. A mis gatos, por su compañía en mis días de escrito. Y aquella mano amiga, que vino en mi ayuda.

ÍNDICE

Índice de tablas

Índice de gráficos

Índice de anexos

Resumen

Abstract

Introducción	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	2
1. Descripción de la realidad problemática	2
2. Identificación y formulación del problema	5
1. Problema general	5
2. Problemas específicos	5
3. Objetivos de la investigación	6
1. Objetivo general	6
2. Objetivos específicos	6
4. Justificación y viabilidad de la investigación	6
5. Delimitación de la investigación	7
6. Limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
1. Antecedentes de la investigación	8
1. Nacionales	8
2. Internacionales	10
2. Bases teóricas	14
3. Formulación de hipótesis	17
1. Hipótesis general	17
2. Hipótesis específicas	17
4. Operacionalización de variables e indicadores	18
5. Definición de términos básicos	19

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	19
1. Enfoque, tipo y nivel de investigación	19
2. Diseño de la investigación	19
3. Población, muestra y muestreo	20
4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
5. Técnicas para el procesamiento de datos	21
6. Aspectos éticos	21
CAPITULO IV: PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	22
4.1 Presentación de resultados	22
4.2 Contrastación de hipótesis	40
4.3 Discusión de resultados	41
CAPITULO V: CONCLUSION Y RECOMENDACIONES	44
5.1 Conclusiones	44
5.2 Recomendaciones	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	52

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Tabla cruzada de uso de celular y la edad del estudiante.

Tabla 2: Asociación entre el uso del celular y la edad de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac.

Tabla 3: Tabla cruzada sobre uso del celular y dolor de cuello.

Tabla 4: Asociación entre el uso de celulares y el dolor de cuello de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 5: Tabla cruzada sobre uso del celular y presencia de dolor por los hábitos de uso del mismo.

Tabla 6: Asociación entre el uso del celular y presencia de dolor por los hábitos de uso del mismo de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 7: Tabla cruzada sobre uso del celular y presencia de dolor en los últimos 7 días.

Tabla 8: Asociación entre el uso del celular y presencia de dolor en los últimos 7 días de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 9: Tabla cruzada sobre uso del celular y zona de dolor.

Tabla 10: Asociación entre el uso del celular y la zona de dolor de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 11: Tabla cruzada sobre uso del celular y la duración de cada episodio de dolor.

Tabla 12: Asociación entre el uso del celular y la duración de cada episodio de dolor de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 13: Tabla cruzada sobre uso del celular y atribución del dolor a alguna actividad específica.

Tabla 14: Asociación entre el uso del celular y la atribución del dolor a alguna actividad específica de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 15: Tabla cruzada de dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor.

Tabla 16: Asociación entre dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 17: Tabla cruzada de dolor de cuello y atribución del dolor a alguna actividad específica.

Tabla 18: Asociación entre el dolor y la atribución del dolor a alguna actividad específica de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1. Frecuencia y porcentaje del grupo etario de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que usan un teléfono celular.

Figura 2. Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que manifiestan presentar dolor de cuello.

Figura 3. Frecuencia y porcentaje de horas en promedio de uso del teléfono celular de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac

Figura 4. Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que manifiestan haber presentado dolor a causa de los hábitos de uso del teléfono celular.

Figura 5. Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac según la zona de dolor que manifiestan.

Figura 6. Frecuencia y porcentaje sobre la duración de los episodios de dolor de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac

Figura 7. Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que atribuyen el dolor a alguna actividad específica.

Figura 8. Frecuencia y porcentaje de presencia de dolor en los últimos 7 días de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac

Figura 9. Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que recibieron tratamiento para el dolor en los últimos 12 meses.

LISTA DE ANEXOS

Matriz de consistencia

Autorización para la aplicación del instrumento

Cuestionario Demográfico

Cuestionario Nórdico

Consentimiento informado

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac.

Materiales y métodos: La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental (observacional) de corte transversal. La muestra poblacional fue de 98 estudiantes del 5to grado del nivel secundario de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, con edades entre los 14 a 17 años. Se recolecto la información mediante el uso de cuestionarios en línea (google forms) y el instrumento de evaluación: Cuestionario músculo esquelético nórdico adaptado (NMQ). Para el procesamiento de los resultados se usó el programa estadístico SPSS versión 29.

Resultados: Se determinó que el uso prolongado de celulares tiene asociación significativa con el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac ($p=0.008$). El 81.6% de los estudiantes utilizan el teléfono celular en promedio, mayor a 2 horas diarias. El 59.2% de los estudiantes que usan un teléfono celular manifiestan presentar dolor de cuello. Además, existe asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la zona de dolor ($p=0.024$). El 63.3% de los estudiantes manifiesta dolor en la zona de la espalda, el 32.7% en el cuello, seguido de un 4.1% en hombros y brazo. También existe asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la edad ($p=0.001$). La edad predominante entre las estudiantes es de 16 años (67.3%) y 15 años (14.3%) respectivamente. Se determina asociación significativa entre el dolor de cuello y la atribución de dolor a alguna actividad específica en los estudiantes ($p<0.002$). El 34.7% de los estudiantes atribuye el dolor a su postura, el 32.7% al uso de celular, el 6.1% al uso de equipos electrónicos, el 3.1% al sedentarismo, el 5.1% al estrés. El 85.7% de los estudiantes manifiesta no haber recibido tratamiento para el dolor en los últimos 12 meses, mientras que el 14.3% indica que sí, recibió.

Conclusiones: Se encontró asociación significativa entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.

Palabras clave: dolor de cuello, dolor cervical, celular, smartphone, estudiantes, colegio, teléfonos inteligentes, adolescentes.

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between prolonged cell phone use and neck pain in high school students of the I.E.P María Parado de Bellido – Rímac.

Materials and methods: The research has a quantitative approach, with a non-experimental (observational) cross-sectional design. The population sample was 98 students from the 5th grade of the secondary level of the I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, aged between 14 and 17 years. Information was collected through the use of online questionnaires (Google Forms) and the evaluation instrument: Adapted Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ). The statistical program SPSS version 29 was used to process the results.

Results: It was determined that prolonged use of cell phones has a significant association with cervical pain in high school students of the I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac ($p=0.008$). 81.6% of students use the cell phone on average, more than 2 hours a day. 59.2% of students who use a cell phone report neck pain. Furthermore, there is a significant association between prolonged cell phone use and the pain area ($p=0.024$). 63.3% of students report pain in the back area, 32.7% in the neck, followed by 4.1% in the shoulders and arm. There is also a significant association between prolonged cell phone use and age ($p=0.001$). The predominant age among the students is 16 years (67.3%) and 15 years (14.3%) respectively. A significant association was determined between neck pain and the attribution of pain to a specific activity in students ($p<0.002$). 34.7% of students attribute the pain to their posture, 32.7% to cell phone use, 6.1% to the use of electronic equipment, 3.1% to a sedentary lifestyle, and 5.1% to stress. 85.7% of the students state that they have not received treatment for pain in the last 12 months, while 14.3% indicate that they did receive it.

Conclusions: A significant association was found between prolonged cell phone use and neck pain in high school students of the I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.

Keywords: neck pain, cervical pain, cell phone, smartphone, students, school, smartphones, adolescents.

INTRODUCCIÓN

Dentro de los avances tecnológicos, el uso de los dispositivos móviles conocidos también como celulares, ha hecho de la vida estudiantil más flexible ya que le permite acceder a cualquier hora y lugar a la infinidad de información, así como también a los recursos que brindan las diferentes áreas del conocimiento. De esta manera, el estudiante tiene la facilidad de “conectarse” al mundo al alcance de su mano. Así como se conoce de las bondades de sus ventajas y/o beneficios, su uso de manera inadecuada y no controlada, tiende a desarrollar en los usuarios diferentes afecciones de salud.

Debido a la pandemia del covid 19 que atravesamos, el uso de los dispositivos electrónicos incluyendo el teléfono celular, fue incrementado debido al aislamiento social haciendo que los hábitos y/o rutinas de uso sean prolongadas, debido a las diferentes actividades académicas brindadas vía online, conllevando a la manifestación de molestias físicas, psicológicas y emocionales de parte de los estudiantes.

Por ello, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la relación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Descripción de la realidad problemática

El avance de la tecnología ha hecho la vida del hombre más fácil ya que le permite conocer en tiempo real lo que acontece en el mundo entero. Tanto así, que es muy difícil no hallar a una persona que no disponga de un dispositivo electrónico llámese a éste: celular, tablet, consola de juego, una computadora doméstica o portátil. De todos ellos, destaca los teléfonos inteligentes o smarthphones (celulares de última generación) ya que, mediante ellos, nos permite estar conectados a través de internet y, por ende, accedemos a realizar una infinidad de tareas que van desde enviar un mensaje de texto a un lugar determinado del mundo hasta concretar negocios en reuniones virtuales (videoconferencias) o simplemente ser partícipe de la impartición de clases o estudios por este medio, entre otros.

En los últimos años el uso de estos dispositivos electrónicos ha aumentado exponencialmente en las poblaciones de niños y adolescentes, pudiendo ser debido a la necesidad imperativa de interrumpir las actividades presenciales a causa de la pandemia del Covid-19; siendo usados no solo para el entretenimiento sino también en su mayoría, con fines educativos/formativos.

Muchos jóvenes utilizan dispositivos electrónicos de manera diaria. Más del 95% de los adolescentes de entre 13 y 16 años tenían sus teléfonos inteligentes en 2018 en todo el mundo y esta cifra se ha incrementado un 22% desde el 2014. La mayoría de los niños en los EE. UU, China, Reino Unido, Singapur, Noruega, Japón y otros tantos países sobrepasan el límite de tiempo de pantalla de 2 horas diarias recomendado por la Academia Estadounidense de Pediatría y el Departamento de Salud de la RAEHK (1)

El adulto promedio refiere dar uso de su teléfono inteligente durante 5,1 horas al día, donde una postura de cabeza encorvada durante tiempos prolongados produce tensión en la musculatura del cuello (2).

Desde el punto de vista biofísico, este síndrome, también llamado Text Neck es consecuencia de la pérdida de la curva natural de la columna cervical (3).

Existe una amplia variedad de molestias músculo-esqueléticas asociadas con el uso de dispositivos móviles de mano, que incluyen, entre otras, dolor de cuello,

hombros, espalda, dedos y pulgar. Sin embargo, la más frecuente de estas quejas es el dolor de cuello (4).

El dolor de cuello en general es una causa mundial de discapacidad. Es un problema de salud pública que ha ido en aumento de manera notable en la actualidad. Su prevalencia, independientemente de la edad, es alta e igual a la lumbalgia. (5)

El síndrome del cuello de texto es más común en los adolescentes, quienes, durante varias horas al día y durante varios días al año, se encorvan frente a teléfonos inteligentes y computadoras personales con más frecuencia que en el pasado. Se estima que el 75% de la población mundial pasa horas al día encorvada sobre sus dispositivos portátiles con la cabeza inclinada hacia adelante. De hecho, según la Carga Mundial de Enfermedades de la OMS, el dolor de cuello es la octava razón por la que los jóvenes de 15 a 19 años viven con discapacidad por cualquier condición de salud, lo que es más alto que otros problemas de salud bien conocidos de los adolescentes, como asma, consumo de alcohol, consumo de drogas y lesiones en la carretera. (6)

En el mundo, el uso prolongado de teléfonos inteligentes o smartphone (celulares de última generación) ha desencadenado en la población más joven la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

Se estima que el 75% de la población pasa varias horas al día con la cabeza inclinada hacia adelante, mirando sus dispositivos móviles; alrededor del 72% de los adultos en Estados Unidos poseen un dispositivo electrónico, mientras que el 95% de los hogares con niños tienen un teléfono inteligente y el 78% una tableta. Un factor de vital importancia para el desarrollo de síntomas musculoesqueléticos, es la duración del uso. Las horas de uso prolongadas son frecuentes en todos los grupos etarios. Los adultos utilizan los teléfonos móviles durante aproximadamente 5,1 horas al día y los estudiantes universitarios (19 a 22 años) durante más de 8,5 horas al día. Según una encuesta de medios realizada a niños de 13 a 18 años, el 46 % del tiempo que pasan frente a dispositivos electrónicos lo dedican a teléfonos celulares y dispositivos portátiles, y los niños de 8 a 12 años pasan el 41 % de su tiempo frente a una pantalla en teléfonos celulares. y dispositivos portátiles. El dolor de cuello tiene una incidencia del 40% y es la octava causa principal de años vividos

con discapacidad en el grupo de edad de 15 a 19 años. Tener dolor de cuello en una etapa temprana de la vida es un factor de riesgo y un gran predictor de desarrollar más episodios en el futuro y dolor crónico en la edad adulta. (7)

En América latina, Queiroz et al. (2018) en su estudio con el objetivo de evaluar el uso simultáneo de televisión y dispositivos electrónicos en adolescentes con dolor musculoesquelético y síndromes de dolor musculoesquelético. Entre octubre a diciembre del 2014, se reclutó a 299 estudiantes de un colegio particular en Sao Paulo, Brasil. Adolescentes saludables con edades comprendidas entre 10 a 19 años. Estudio de tipo no experimental, transversal. Instrumentos utilizados en la evaluación: Cuestionario autoadministrado (pretest – retest), evaluación física musculoesquelética. En los resultados se aprecia que 183 (61%) de los 299 adolescentes informaron dolor musculoesquelético. Las principales ubicaciones de dolor musculoesquelético informado fueron: 121 (66%) espalda, 90 (49%) cuello, 76 (41%) extremidades inferiores, 58 (31%) hombros/brazos y 35 (19%) muñecas/manos. Concluyendo en el estudio, que el uso del teléfono celular está asociado con el dolor musculoesquelético, siendo las zonas más frecuentes de estas molestias la espalda, el cuello y los hombros. También se observó una alta prevalencia de dolor musculoesquelético y síndromes de dolor musculoesquelético en adolescentes femeninas. Y la edad promedio más reportada para el dolor musculoesquelético fue de 15 años. (8)

En el Perú, según el INEI se estima que alrededor del 94,9% de los hogares del país cuenta con al menos un miembro de la familia con teléfono celular. También reporta que los mayores usuarios de Internet es la población de 19 a 24 años con el 95,3%, le sigue con un 90,8% los de 25 a 40 años y finalizando con un 89,8% los de 12 a 18 años de edad. Entre los niños de 6 a 11 años el 61,1% usan Internet. En el segundo trimestre del año 2023, de la población de 6 años a más el uso de internet lo realiza de manera exclusiva por teléfono móvil el 62,1%. Mientras que el 20,1% lo hace en el hogar y teléfono móvil. Cabe resaltar que de dicha población que utiliza la telefonía móvil el 91,2% es masculina y el porcentaje que alcanza en las mujeres es el 90,5%. Considerando el nivel educativo, aquellos que cuentan con mayor nivel educativo los porcentajes de uso son mayores. Es así que, el 99,1% de la población con educación superior universitaria y el 98,8% con educación superior no universitaria, usan telefonía móvil para sus comunicaciones o dispone

de funciones inteligentes, como servicios de Internet. Entre los que cuentan con educación secundaria el 95,9% usan telefonía móvil y, con primaria o menor nivel, 77,4%, respectivamente. (9)

Es así, que en nuestro país existe una alta prevalencia en los adolescentes la presencia de éste trastorno musculoesquelético, estando asociado a diferentes factores que van desde el género (afectando más a mujeres), cantidad de horas en uso de los diferentes dispositivos electrónicos (más de 3 horas al día del celular, tablet), la postura (de pie o sentado) y su salud mental. Según un estudio efectuado en un centro educativo en la ciudad de Lima, se obtuvo como resultado dentro de la población estudiada: 362 estudiantes (muestra), la existencia de dolor cervical en 233 estudiantes que representan el 66,2% y sin dolor en el 33,8% que son 119 de ellos. Además, se mostró una relación notable entre el dolor cervical y el índice de discapacidad. Referente al índice de discapacidad la muestra de estudiantes presento: Discapacidad leve un 30,9% (72); discapacidad moderada 31,3 (73); discapacidad severa 37,8% (88). Asimismo, el índice de discapacidad tiene relación con la edad y el año de escolaridad. (10)

2. Identificación y formulación del problema

2.1 Problema general

A pesar de ser muy frecuente el uso de éstos dispositivos electrónicos, son pocos los estudios sobre los efectos y la sobreexposición por periodos largos a cualquiera de ellos. Por lo tanto, con el estudio se pretende determinar ¿Cuál es la relación entre el uso prolongado de celulares y dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?

2.2 Problema específico

Dentro de la cotidianeidad del adolescente, el uso de smarthphones o celulares de última generación tienen gran demanda en sus tiempos de estudio, ocio y/o libre. Mediante el estudio se quiere determinar si hay relación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.

¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la edad en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido - Rímac, Lima 2024?

¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según el grado en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido - Rímac, Lima 2024?

¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la cantidad de horas de uso en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido - Rímac, Lima 2024.

3.2 Objetivos específicos.

Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la edad en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido - Rímac, Lima 2024.

Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según el grado en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido -Rímac, Lima 2024.

Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la cantidad de horas de uso en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.

4. Justificación y viabilidad de la investigación.

Dado a conocer los numerosos antecedentes, podemos afirmar que en nuestro país son muy escasos los estudios sobre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de educación secundaria, haciendo de este un trastorno musculoesquelético que va en ascenso a pasos agigantados y de manera silenciosa, más del 95% de nuestra población estudiantil cuentan con un dispositivo

móvil, haciendo uso de él la mayor parte de su día. Ante el curso de esta situación de salud y con las escasas investigaciones del tema, surge el interés hacia esta problemática, de modo que se pueda conocer la magnitud o extensión que ocasiona el uso de un teléfono celular en los estudiantes de nivel secundario. Con el fin de proponer la realización de medidas o estrategias que nos permitan prevenir las dolencias musculoesqueléticas a temprana edad, evitando así, que estas patologías se vuelvan crónicas en su etapa adulta.

Con el estudio se beneficiará a los estudiantes de nivel secundario del colegio “María Parado de Bellido” - Rímac, Lima 2024 siendo alcanzados por los mismos padres de familia y todos quienes forman parte de la institución. Tomando el estudio como referente para las mejoras en sus estrategias internas de salud y trabajo.

5. Delimitación de la investigación.

El presente estudio está delimitado por la población de estudiantes de secundaria del Colegio María Parado de Bellido ubicado en el distrito del Rímac.

6. Limitaciones de la investigación.

Dentro de las limitaciones para realizar el estudio encontramos los siguientes casos:

- Accesibilidad al colegio: Para el ingreso a la institución y la aplicación de la encuesta, se tiene que remitir la solicitud por mesa de partes dirigido a la dirección y subdirección, para su posterior respuesta en 10 días hábiles.
- Solicitar la autorización y/o consentimiento a los padres de familia para la participación en el estudio, por ser en su mayoría menores de edad.
- Los documentos o fichas de recolección de datos tienen que ser redactadas de manera sencilla, clara y simple para la comprensión de nuestros estudiados, reforzando las indicaciones de manera verbal.
- El tiempo que se nos proporcionó para la presentación y explicación sobre la encuesta, fueron cortas y precisas, ya que se cruzaba con los horarios de clases de los estudiantes.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2. Antecedentes de la investigación.

Detallo los diversos estudios de investigación que se relacionan al tema de estudio:

2.1 Nacionales.

Villegas C. (2024) en su tesis con el fin de determinar si el uso frecuente del celular tiende a originar cefalea en los alumnos del colegio Juan Pablo II de Cajamarca durante el periodo 2020-2023. Opta por el tipo de estudio: Observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. Consideró como población de estudio a 230 estudiantes y tomó a 215 alumnos de la institución como muestra. Utilizando como único instrumento de evaluación: Cuestionario elaborado por la misma investigadora, asimismo uso el Software de Google Forms para poder realizarlo de manera virtual, y sea más rápida la tabulación posterior. En los resultados se encuentra que la edad promedio entre los estudiantes es de 14,12 años, siendo los varones con un 56,1% la mayoría de los participantes, se menciona que el 88,4% usó el teléfono celular más de dos horas de manera total. El 73% afirmó presentar dolores de cabeza, de los cuales el 59% presentó un dolor diferente al igual que su duración, el síntoma que se halló mayormente asociado fue el dolor de cuello con un 58.7%. (11)

Figuroa y Manrique (2023) en su tesis con el propósito de establecer la repercusión del uso de los dispositivos móviles y el dolor cervical en adolescentes de educación secundaria del Colegio Adventista Americana, 2022. Utiliza el tipo de estudio: No experimental (observacional) de corte transversal, correlacional, prospectivo y analítico. Tomando en esta investigación una muestra de 179 adolescentes que son estudiantes del nivel secundario. Usando como instrumentos para evaluar: Test de dependencia al móvil (TDM) y una Encuesta de dolor Cervical que identifica el dolor en la zona de estudio. Una vez conseguidos los datos estos fueron analizados mediante estadísticos descriptivos y el chi cuadrado. Obteniéndose de manera significativa, que los estudiantes encuestados tienen 14 años en su mayoría determinándose que el 50,8 % presenta un dolor moderado,

seguido del 46,4 % que presentan un dolor leve y el 2,8 % presenta un dolor severo. (12)

Aguilar, Bravo y Chaname (2023) en su tesis tiene el objetivo de determinar la relación entre el uso del celular y el dolor cervical en alumnos de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Tacna, 2022. Realizando un estudio de tipo no experimental (observacional), cuantitativo, de proyección correlacional. Considera como población de estudio a 180 alumnos del periodo académico 2022. Usaron el muestreo probabilístico aleatorio seleccionando a 123 alumnos. Sin embargo, en el trabajo de campo la cantidad de sujetos estudiados fue de 147. Utilizándose como instrumentos de evaluación: Cuestionarios (encuestas) elaboradas por ellos mismos, basándose en autores nacionales e internacionales. Dentro de los resultados se observa lo siguiente: Se expresa con un nivel regular la variable uso del celular con un 72,1 % de veces. En un nivel poco probable se expresó la variable dolor cervical con un 0,7 % de veces, con 66,7 % de casos como un nivel probable y con un nivel muy probable un 4,8 % de casos. Asimismo, el estudio concluye que se tiene suficiente evidencia estadística que demuestra la relación significativa entre el uso del celular y el dolor cervical en alumnos de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Tacna, 2022. (13)

Vera J. (2021) en su tesis a fin de determinar la asociación entre el uso de dispositivos electrónicos y dolor musculoesquelético en alumnos de una institución educativa pública en la ciudad de Lima 2021. Realizo un estudio no experimental (observacional) de corte transversal con un enfoque cuantitativo, correlacional. Tomando como muestra de estudio a una población de 133 alumnos comprendidos entre las edades de 12 a 18 años de la Institución Educativa Julio Alberto Ponce Antúnez de Mayolo "JAPAM". Usando dos instrumentos para la evaluación: Instrumento de "Reumatología pediátrica del departamento de pediatría de FMUSP" para estimar el uso de dispositivos electrónicos y el Cuestionario Nórdico que identifica la localización e intensidad del dolor musculoesquelético. Logrando en los resultados del estudio, la existencia de una frecuencia notable en el uso de teléfono celular (91.7%); la presencia de dolor musculoesquelético en 60.15% de alumnos, mayormente en la zona del cuello (42.1%). (14)

Meza (2021) en su tesis 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. Con un estudio no experimental (observacional), analítico, prospectivo de corte transversal. Toma como población de estudio a 270 estudiantes con edades de 19 a 30 años. Utilizando como instrumentos de evaluación: Cuestionario en línea (virtual) sobre características sociodemográficas (edad-sexo-carrera), Test de Dependencia del Móvil (TDM) e Índice de Discapacidad Cervical. En los resultados se obtiene que el 68.0% de la población son mujeres, mientras que el 38.15% de los estudiantes pertenecen a la carrera profesional de Medicina Humana. Al momento de la encuesta el 64.4% de los estudiantes presentaban dolor cervical, clasificándose como dolor fuerte al 7.0%, dolor moderado 25.9%, dolor muy fuerte 1.9% y como dolor leve al 29.6%. Concluyendo, que se halla en este estudio una relación entre el uso de celulares y el dolor cervical, con un coeficiente de correlación igual a 0.476 estimando que existe una correlación moderada. (15)

2.2 Internacionales.

Una postura inadecuada mantenida por periodos prolongados de tiempo, no solo repercute a nivel de la columna cervical, ésta provoca contracción muscular constante, desencadenando los síntomas del síndrome de cuello de texto como son: dolor cabeza, dolor de cuello, dolor de hombros, dolor de espalda superior y postura de la cabeza hacia adelante. Estudios demuestran que la prevalencia del dolor de cuello aumenta con la edad. La edad y la duración del uso del teléfono celular son determinantes importantes de la gravedad del dolor. Es necesario realizar técnicas de imagen para identificar el diagnóstico o enfermedad que pueda tener cualquier persona. (16)

Wang et al. (2023) en su estudio, tiene por objetivo evaluar la prevalencia del dolor de cuello y hombros en estudiantes de secundaria y sus factores de riesgo asociados durante COVID-19. Desde el mes de julio - agosto del año 2020, se seleccionaron un total de 5.046 participantes de Shanghái, Qinghai, Henan y Macao (China). Siendo 2234 hombres y 2559 mujeres. Por ser un estudio de corte transversal, se desarrolla según un método de aleatorización por conglomerados.

Instrumento de evaluación usado: Cuestionario de 3 secciones, éste fue diseñado en base a métodos de investigación anteriores y preliminares de literatura relevante. Recogiendo un total de 4.793 cuestionarios válidos para una tasa efectiva del 95,0% (4.793/5.046). Se obtiene como resultado que la prevalencia de dolor de cuello y hombros fue del 23,7% entre los estudiantes de secundaria, teniendo un 18,1 % en los hombres y 28,6% en las mujeres respectivamente. El análisis reveló que el género femenino, el grado y la selección de asignaturas fueron factores de riesgo para el dolor de cuello y hombros en estudiantes de secundaria. Una conducta sedentaria, mala postura, peso de la mochila, estilo y frecuencia de ejercicio y el tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos tuvieron una correlación relevante con el dolor de cuello y hombros en estudiantes de secundaria. (17)

Azadvari et al. (2023) en su estudio tiene como objetivo evaluar la asociación entre la exposición a dispositivos tecnológicos comunes y el dolor de cuello autoinformado en adolescentes iraníes en edad escolar. Entre junio a octubre del 2021, participaron 808 adolescentes con edades de 11 a 19 años. Estudio de tipo no experimental (observacional) y corte transversal, se emplea un enfoque de muestreo aleatorio por conglomerado de múltiples etapas. Se usa como instrumentos de evaluación: Entrevista directa, cuestionario. De los resultados tenemos, 73.5% mujeres con una edad media de 15,1 y un 26.5% varones con una edad media de 14,5. La prevalencia de dolor de cuello fue del 21,5% en el estudio, y 174 participantes informaron dolor de cuello una semana antes al estudio. La prevalencia de dolor de cuello fue relevantemente alta en las mujeres que, en los hombres, también fue más común entre los estudiantes de segundo de secundaria en comparación con los de primero de secundaria. El predominio de dolor de cuello fue relativamente alto en el estudio asociado con el uso de teléfonos móviles durante más de seis horas al día y la postura del cuerpo al emplear dispositivos electrónicos. Los teléfonos móviles (96,9%), los portátiles (30,5%) y los ordenadores (23,4%) fueron los dispositivos más utilizados entre los integrantes del estudio. (18)

Aziz y Bakir (2022) en el estudio que realizaron con el objetivo de identificar la prevalencia del síndrome del cuello de texto y sus factores asociados en niños y adolescentes. Se seleccionaron niños y adolescentes de los cuatro centros APS

principales en la ciudad de Erbil (Irak) entre diciembre 2021 a marzo de 2022. Es un estudio no experimental, de corte transversal. Instrumentos utilizados en la evaluación: Entrevistas directas, cuestionario que consta de 2 secciones y la escala de discapacidad funcional del cuello de Copenhague (se utiliza para medir la discapacidad que experimentan los pacientes y las personas con dolor de cuello). Dentro de los resultados se halla que la edad media de los niños es de 10,79 entre 6 y 15 años. Los niños fueron varones (56,25%) y mujeres (43,75%). Más de la mitad de los niños (56,25%) informaron haber utilizado teléfonos inteligentes durante más de 3 h. Los niños tenían niveles de escolaridad primaria (65,25%) y secundaria (34,75%). Encontramos que el 50,25% de los niños dormían entre 6 y 8 h. Los niños utilizaron la computadora durante 1 a 3 h (79,50%), jugaron durante 1 a 3 h (89,50%) y miraron televisión durante 1 a 3 h (84,0%) por día. La prevalencia de dolor de cuello por texto fue del 69,0% entre los niños. El estudio mostró que los adolescentes (96,05%) que utilizaron teléfonos inteligentes durante más de 3 h (83,56%), los que estudiaban nivel secundario (94,24%) y aquellos con disfunciones psicológicas, sociales y físicas tenían más probabilidades de presentar el síndrome del cuello de texto. Este estudio encontró una alta prevalencia del síndrome del cuello de texto asociado a el uso de teléfonos inteligentes, mirar televisión teniendo una alta prevalencia de problemas físicos, psicológicos y sociales; así como también mostró que los niños que pasaban más tiempo con teléfonos inteligentes, viendo televisión, videojuegos y aquellos con disfunciones tenían altos niveles de discapacidad en el cuello. (19)

Ahmad et al. (2020) también lo describe en su estudio que tiene como objetivo descubrir las características junto con las implicaciones sociales y psicológicas del dolor de cuello musculoesquelético en niños de 8 a 18 años. Entre los meses de marzo 2017 a febrero 2018 recluta a la población de estudio en el Departamento de Ortopedia del hospital de Mayo, Lahore (Arabia Saudita). Se inscribieron un total de 260 niños y adolescentes de ambos sexos, de 8 a 18 años de edad, con dolor musculoesquelético de cuello con espasmos. Estudio de tipo descriptivo. Se utiliza como único instrumento de evaluación: Cuestionario estructurado a los participantes o padres/tutores, evaluación física, neurológica y radiográfica. Dentro de los resultados encontramos que, del total de casos, 125 (48,1%) fueron niños y 135 (51,9%) niñas. La edad media entre los participantes fue de 14,58 años. La

mayoría de los niños, 98 (37,7%) estaban estudiando en la escuela secundaria, 83 (31,9%) en la escuela media o inferior y 79 (30,4%) en la escuela primaria. Ninguno de los participantes del estudio tuvo déficits sensoriales o motores. La ubicación del dolor en el cuello se registró en los 260 (100%) participantes del estudio, en cuanto al dolor en el hombro lo demostraron 188 (72,3%), la parte baja de la espalda 165 (63,5%) y los brazos 51 (19,6%). El dolor musculoesquelético de cuello es frecuente entre niños y adolescentes. Encorvar la cabeza, el cuello y los hombros al utilizar teléfonos móviles y dispositivos similares, así como una postura inadecuada al estudiar y mirar televisión, puede aumentar la tensión en la zona de la columna cervical. (20)

Asimismo, Ben Ayed et al. (2019) en su estudio con el objetivo de identificar la prevalencia, los factores de riesgo y las consecuencias del dolor de cuello, hombros y espalda baja entre adolescentes escolares. Recluta a la población de estudio entre los meses de octubre del 2017 a febrero del 2018 en Túnez, los participantes elegibles fueron seleccionados al azar siendo 1221 adolescentes escolares entre 12 a 18 años. Realiza un estudio de corte transversal. Usando como instrumento de evaluación: Encuesta (Cuestionario de 4 secciones). Habiendo 492 niños (40,3%). Siendo 729 mujeres y 492 varones. La edad media de los participantes fue de 15,6. Del total de adolescentes, 633 casos (51,8%) tenían 16 años o más. En total, 525 adolescentes escolares informaron dolor de hombro (43%), dolor de espalda 437 casos (35,8%) y cuello informaron 391 casos (32%) respectivamente. Del total de participantes, 194 casos (15,9%) tuvieron quejas en dos sitios diferentes y 83 casos (6,8%) tuvieron quejas en tres sitios simultáneamente. Las actividades recreativas como lo es, el uso de la computadora durante más de 4 horas tiene asociación relevante con el dolor de cuello y espalda baja. (21)

Fares et al. (2017) tiene como objetivo en su estudio explorar el dolor de cuello musculoesquelético en niños y adolescentes, así como discutir sus posibles factores de riesgo y complicaciones. Los casos de estudios se abordaron en su clínica en Beirut en el 2015 (Líbano); recopilando información demográfica de los individuos. Los entrevistados son menores de 18 años (niños: 8 a 11 años; adolescentes: 12 a 17 años). Estudio no experimental (observacional), descriptivo, transversal. Instrumentos de evaluación: Entrevista, evaluación física, neurológica,

psicológicas y sociales al igual que radiológica. Como resultado, se encontró que 207 niños y adolescentes presentaron dolor de cuello inespecífico. Se diagnosticó 180 pacientes con dolor musculoesquelético de cuello con espasmo. Viéndose afectados más mujeres (57%) que hombres (43%) y más adolescentes (60%) que niños (40%). Los 180 participantes (100%) informaron una flexión defectuosa de la espalda y el cuello mientras estudiaban y/o usaban teléfonos inteligentes y tabletas. Los niños y adolescentes de la muestra pasaron un promedio de 5 y 7 horas al día, respectivamente. (22).

Basándonos en los estudios recientes sobre el uso excesivo de los diversos dispositivos electrónicos y, en especial del teléfono móvil, se ha encontrado que la prevalencia de quejas relacionadas a las molestias musculoesqueléticas entre los usuarios de teléfonos móviles oscila entre 8,2 % y el 89,9%, demostrándose que las quejas del cuello y la parte superior de la espalda tenían las tasas más altas de prevalencia, que van entre el 55,8% y el 89,9%. Siendo el síntoma más común relacionado con el uso del teléfono móvil, el dolor. (23)

3. Bases teóricas

- Dolor

Según la última revisión, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con un daño tisular real o potencial.” Agrega que el dolor es siempre una experiencia personal, influida en diversos grados por una serie de factores tales como los biológicos, psicológicos y sociales. También menciona que la persona aprende el concepto del mismo a través de sus experiencias de vida. (24)

Tipos de dolor

- Dolor agudo: Se caracteriza por el tiempo de duración, siendo menor a 30 días. Este se relaciona de manera directa con el tiempo de recuperación de un daño o una lesión; puede conocerse su etiología o no. Ejemplo: El dolor por traumatismo, fractura ósea, apendicitis, quemaduras y el dolor que se presenta durante los procedimientos o intervenciones. (25)

- Dolor crónico: Es aquel dolor que se distingue por sobrepasar el tiempo de la recuperación de una lesión o daño, o aquel dolor que persiste o supera más allá de tres meses. El dolor crónico como condición multifactorial implica repercusiones a nivel físicas, psicológicas y sociales. En la actualidad su alta prevalencia, carga de enfermedad, así como su costo económico es considerado un problema de salud pública, siendo la causa líder de discapacidad a nivel mundial. Aquejando a un 20 a 50% de la población general. (26)

- Dolor cervical o dolor de cuello

Es un dolor que tiende a afectar a la base de la cabeza (nuca) y las vértebras cervicales (cuello) pudiendo irradiarse hacia uno o ambos brazos. Esta dolencia ocasiona limitación de los movimientos e incluso puede presentarse acompañada de alguna disfunción neurológica. El dolor de cuello o dolor cervical proviene de anomalías en las partes blandas, músculos, ligamentos, nervios, discos, vertebras e inclusive articulaciones. Por ser una zona de mayor flexibilidad más que otra zona de la columna, es frecuente la manifestación de dolores. Siendo la causa más común de este cuadro, una mala postura. La región de la columna cervical, consta de siete huesos (vértebras C1-C7), que están separados entre sí por discos intervertebrales. Estos discos cumplen el papel de amortiguadores permitiendo que la columna se mueva libremente durante la actividad. (27) (28).

El dolor de cuello es uno de los trastornos musculoesqueléticos más comunes en todo el mundo, con una prevalencia anual que oscila entre el 42 y el 67% en adultos jóvenes. Este presenta una relación muy relevante entre la discapacidad y la calidad de vida reducida, y en adultos jóvenes, a su vez el dolor de cuello ha evidenciado ser un factor de riesgo de reducción de la productividad laboral a nivel general. (29)

Los factores de riesgo del dolor de cuello se pueden clasificar en tres categorías, que son, factores de riesgo físicos, psicosociales y relacionados con el individuo. Además, el dolor de cuello es el segundo trastorno musculoesquelético más común con mayor prevalencia e incidencia entre las mujeres. Hay más pruebas de algunos factores de riesgo que apuntan al dolor de cuello como enfermedad

multifactorial, como es la ausencia de actividad física, la duración del uso diario de la computadora, el estrés percibido y el sexo femenino. (30)

- Trastornos Musculoesqueléticos (TME)

Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA), menciona que los TME son alteraciones de estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, cartílagos, huesos y sistema de circulación sanguínea localizado. (31)

El principal factor que contribuye a la necesidad de rehabilitarse a nivel mundial son los TME. Según el reciente análisis, este arroja datos relativos a la carga mundial de morbilidad, donde 1710 millones de personas aproximadamente en todo el mundo padecen trastornos musculoesqueléticos. Aunque esta prevalencia varía según la edad y el diagnóstico, afectan de igual manera a personas de todas las edades en todo el mundo. (32)

- Text Neck (Cuello de texto)

Según las últimas revisiones científicas y, con el fin de aclarar la definición exacta acerca de este síndrome que se considera una epidemia mundial. Podemos determinar “que la postura es la característica definitoria del cuello de texto en la literatura académica. Además, si el propósito es investigar, se puede decir que el cuello de texto es un hábito de enviar mensajes de texto mediante el uso de teléfonos inteligentes en una posición de cuello flexionado”. (33)

- Dispositivos electrónicos

Son aparatos que usan componentes electrónicos organizados en circuitos, cumplen la función de controlar y emplear las señales eléctricas con el fin de realizar algún proceso informático. Dentro de sus principales funciones tenemos: el de procesar información, comunicar, controlar otros dispositivos o realizar tareas específicas. Estos dispositivos operan con energía eléctrica y voltaje y tienen una amplia variedad de aplicaciones o usos en la vida cotidiana. (34)

El avance exponencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la última década ha propiciado el uso cada vez más extendido de nuevos dispositivos electrónicos (NDE) en el mundo laboral. Estos NDE y el desarrollo

exponencial de Internet permiten el acceso a la información en cualquier momento, en cualquier lugar y con cualquier dispositivo. Las personas ya no necesitan estar ubicadas en el mismo lugar para comunicar e intercambiar documentos e información. Los beneficios derivados pueden llegar a enmascarar los posibles riesgos e impactos para la salud respecto a un uso “no responsable”. (35)

Ambuludí (2020) Por otra parte, el uso desmedido de la tecnología moderna se ha posicionado como una de las principales causas del origen de nuevas patologías. El nacimiento de los libros digitales y la generalización de los Smartphones (teléfonos inteligentes) han dado lugar a enfermedades desconocidas hasta ahora, citando una de ellas "el dedo de Blackberry" o también conocida por sobrecarga al pulgar (tendinitis), miopía, vista cansada y/o trastornos musculoesqueléticos en la zona cervical a causa de malas posturas. (36)

3. Formulación de hipótesis

3.1 Hipótesis General

El uso prolongado de celulares se asociaba con una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.

3.2 Hipótesis específicas

Existe asociación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido - Rímac, Lima 2024.

4. Operacionalización de variables e indicadores

Título: USO PROLONGADO DE CELULARES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL I.E.P MARIA PARADO DE BELLIDO – RIMAC, LIMA 2024

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			METODOLOGIA
			V1.	DIMENSION	INDICADORES	
¿Cuál es la relación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	El uso prolongado de celulares se asociaba con una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Uso del celular	Horas de uso en promedio del teléfono celular.	Uso mayor a 2 horas/ Uso menor a 2 horas consecutivas, diarias del teléfono celular.	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque: Cuantitativo - Tipo: Básico - Nivel: Observacional - Diseño: No experimental, Descriptivo, transversal - Población: Estudiantes - Muestra: Estudiantes - Técnica: Encuestas, Análisis documental. - Instrumento: Cuestionario Musculoesquelético Nórdico (NMQ)
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS		Actividades de uso del teléfono celular.	Uso mayor a 2 horas/ Uso menor a 2 horas consecutivas, diarias del teléfono celular.	
¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la edad en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la edad, en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Existe asociación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Dolor cervical o Dolor de cuello	Has presentado dolor por los hábitos de uso del teléfono celular.	S/NO	
¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según el grado en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según el grado, en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.			Presencia de dolor en los últimos 7 días.	S/NO	
				Zona de dolor.	Cuello, hombros y brazos, muñeca y dedos, espalda	
				Tiempo de duración del dolor (episodio).	Días, meses.	
				Atribuye el dolor a alguna actividad específica.	Educativa, recreativa, ergonómica	
			Edad	Encuesta	Encuesta	

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			METODOLOGIA
			V1.	DIMENSION	INDICADORES	
¿Cuál es la relación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	El uso prolongado de celulares se asociaba con una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Uso del celular	Horas de uso en promedio del teléfono celular.	Uso mayor a 2 horas/ Uso menor a 2 horas consecutivas, diarias del teléfono celular.	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque: Cuantitativo - Tipo: Básico - Nivel: Observacional - Diseño: No experimental, Descriptivo, transversal - Población: Estudiantes - Muestra: Estudiantes - Técnica: Encuestas, Análisis documental. - Instrumento: Cuestionario Musculoesquelético Nórdico (NMQ)
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS		Actividades de uso del teléfono celular.	Uso mayor a 2 horas/ Uso menor a 2 horas consecutivas, diarias del teléfono celular.	
¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la cantidad de horas de uso en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la cantidad de horas de uso, en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Existe asociación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Dolor cervical o Dolor de cuello	Has presentado dolor por los hábitos de uso del teléfono celular.	S/NO	
					Presencia de dolor en los últimos 7 días.	
				Zona de dolor.	Cuello, hombros y brazos, muñeca y dedos, espalda	
				Tiempo de duración del dolor (episodio).	Días, meses.	
				Atribuye el dolor a alguna actividad específica.	Educativa, recreativa, ergonómica	
			Edad	Encuesta	Encuesta	

5. Definición de términos básicos

- Teléfono Celular: Es un dispositivo inalámbrico electrónico basado en la tecnología de ondas de radio, que tiene la misma funcionalidad que cualquier teléfono de línea fija. Su principal característica es su portabilidad, ya que para hacer las llamadas no depende de ninguna terminal fija y tampoco requiere de algún cableado para la conexión a la red telefónica. Entre sus funciones principales tenemos: La comunicación de voz (como el teléfono convencional), su rápido desarrollo ha incorporado funciones adicionales como mensajería instantánea (SMS), agenda, juegos, cámara fotográfica, agenda, acceso a Internet, reproducción de video e incluso GPS y reproductor mp3. (37)

- Teléfono Inteligente o smartphone: Llámese al mismo dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil, solo que estos se caracterizan por poseer tareas similares a las de un ordenador personal o computadora. (37)

Estudiante: Se considera estudiante a toda persona que recibe o cursa estudios dentro de un establecimiento de enseñanza. La palabra estudiante suele ser utilizada como sinónimo de alumno. (38)

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Enfoque, tipo y nivel de investigación

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo; al tener una hipótesis, éste se probará mediante la recolección de datos y el análisis de los mismos con la ayuda del procesamiento estadístico a través de mediciones numéricas. De tipo básico y nivel observacional.

3.2 Diseño de la investigación

Diseño no experimental, de corte transversal y de alcance descriptivo. No se manipulan las variables y los datos son recopilados en un momento determinado.

3.3 Población, muestra y muestreo

La I.E.P “María Parado de Bellido” del Rímac – Lima 2024, cuenta con 8 secciones del 5to grado del nivel secundario que pertenecen al único turno (mañana). Siendo un total de 208 estudiantes, todos de género femenino.

El tamaño de la muestra es de 98 alumnas, no se requirió muestreo, ya que fue de tipo censal.

3.3.1 Criterios de inclusión

Se consideró a los alumnos matriculados en la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima en el año 2024.

Alumnos que cursan el 5to grado de educación secundaria de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima en el año 2024.

Así como también, alumnos cuyos padres accedieron autorizándoles participar en el estudio mediante consentimiento informado.

3.3.2 Criterios de exclusión

Alumnos con antecedentes de patologías musculoesqueléticas, infecciosas, endocrinas, oncológicas y/o traumatismos o que estén cursando en la actualidad.

Alumnos con lesiones agudas musculoesqueléticas.

Alumnos que no llenaron adecuadamente el formulario.

Alumnos que no acepten participar del estudio.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recabar información, se utilizó encuestas/cuestionarios de manera individual y confidencial, estos fueron llenados de manera virtual (formulario google forms), autoadministrado. Contiene preguntas relacionadas al uso del celular, frecuencia y modalidades de uso. Los instrumentos usados para el desarrollo del estudio fueron: Cuestionario demográfico (donde se recopila datos relevantes de la población) y para la determinar el dolor musculoesquelético se utilizó el Cuestionario Nórdico que permite identificar el tiempo y zona o área del cuerpo afectada.

Previamente, se solicitó el permiso formal a la Dirección de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima para realizar la aplicación de los cuestionarios, una vez confirmado el acceso a la institución, se coordinó de manera inicial con la subdirección quien facilitó el uso del horario de tutoría (15 minutos) para el desarrollo de la actividad, con el apoyo en conjunto de los tutores de cada aula se realizó tanto la presentación como la explicación del estudio a los futuros candidatos, invitándolos a participar y también haciéndoles entrega del documento requerido: Autorización de parte de sus padres para la participación en el estudio/llenado del consentimiento informado.

Se coordinó las visitas de la investigadora a la institución educativa durante todo el mes de mayo - junio a fin de ejecutar el estudio de principio a fin (envío de solicitud a la dirección y respuesta de la misma, presentación de estudio a los alumnos, entrega de consentimiento informado, compartir enlace virtual de los cuestionarios, recepcionar las respuestas virtuales del alumnado, entre otras actividades).

3.5 Técnicas para el procesamiento de datos

La información obtenida a través del cuestionario fue plasmada en un documento de Excel generándose una base de datos. Para el análisis estadístico se usó el software IBM SPSS versión 29, para su análisis se utilizaron los procedimientos estadísticos que son frecuencias y porcentajes. Se generaron tablas de frecuencia y cruzadas (contingencia), así como también la asociación entre las variables se resolverá a través de la prueba de chi cuadrado.

3.6 Aspectos éticos

El presente estudio se desarrolló siguiendo los principios éticos constituidos en la Declaración de Helsinki, no se buscó el beneficio económico ni se cobró para la realización del estudio.

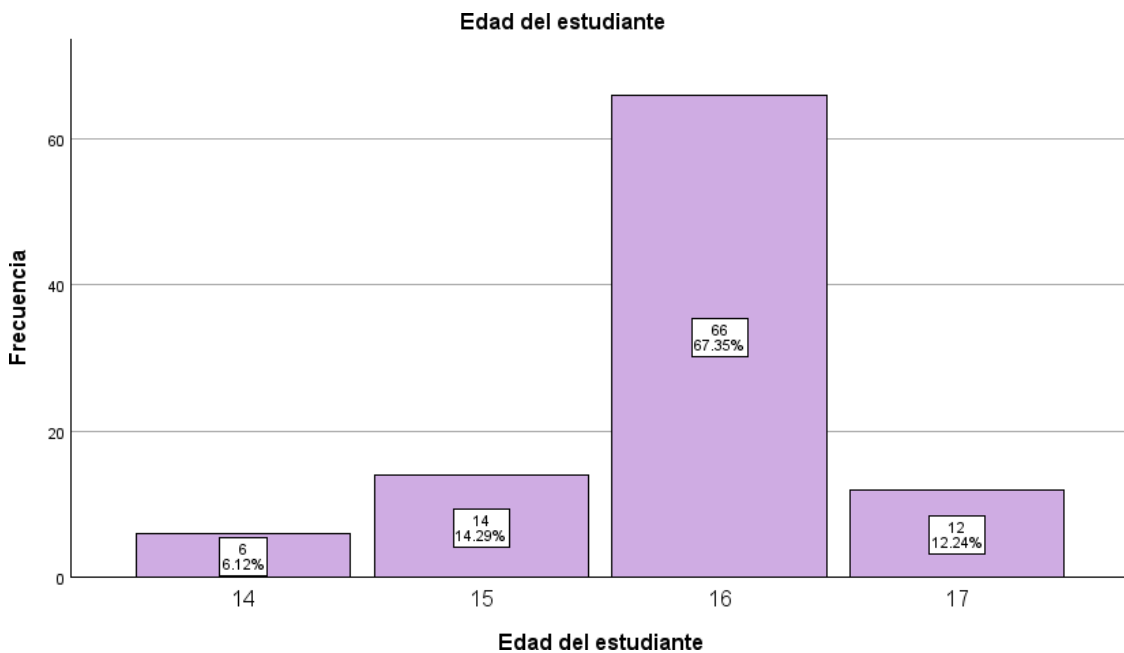
Se trabajó cumpliendo el principio de confidencialidad, no recabando dato alguno en el consentimiento informado requerido por el estudio.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

Frecuencia

Figura 1: Edad de los estudiantes que usan un teléfono celular.

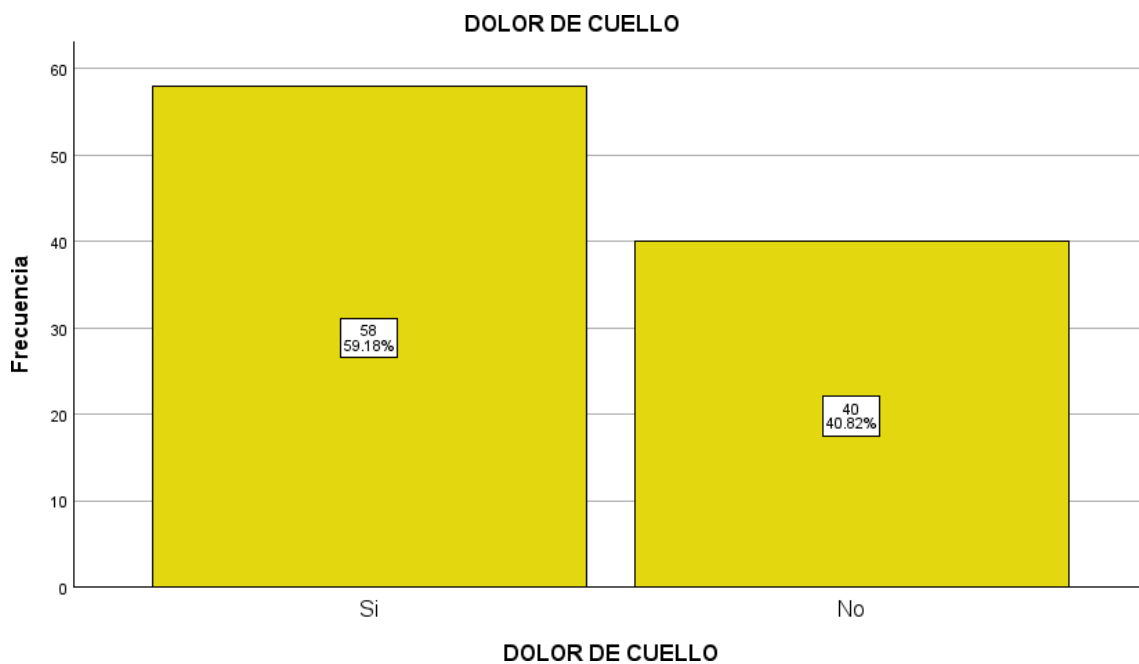


Edad del estudiante		
	N	%
14	6	6.1%
15	14	14.3%
16	66	67.3%
17	12	12.2%

Frecuencia y porcentaje del grupo etario de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que usan un teléfono celular.

Resultados: La edad predominante entre las estudiantes que usan un teléfono celular es de 16 años (67.3%) y 15 años (14.3%) respectivamente.

Figura 2: Cantidad de estudiantes que manifiestan presentar dolor de cuello.

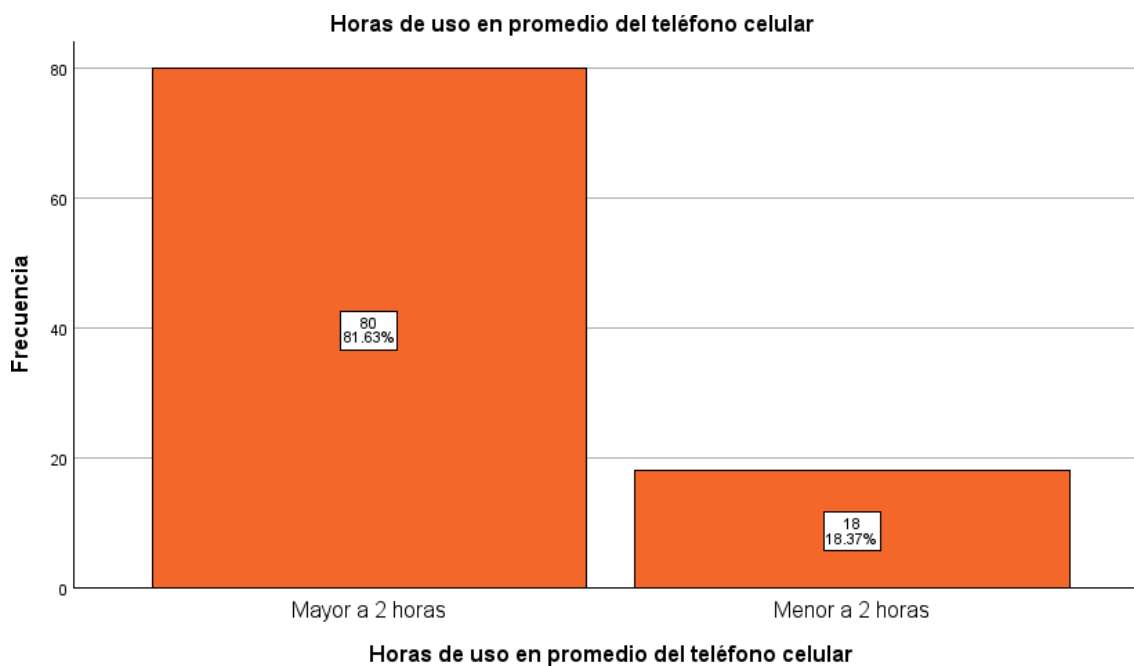


DOLOR DE CUELLO		
	N	%
Si	58	59.2%
No	40	40.8%

Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que manifiestan presentar dolor de cuello.

Resultados: El 59.2% (58) de los estudiantes que usan un teléfono celular manifiestan presentar dolor de cuello.

Figura 3: Cantidad promedio de horas de uso del teléfono celular.

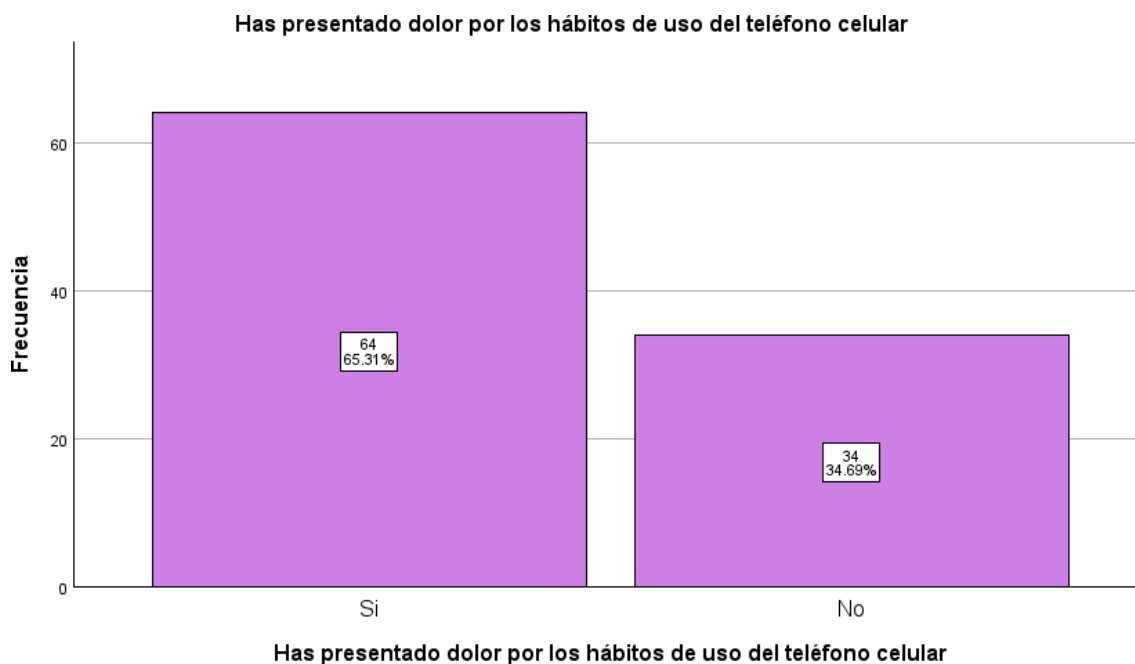


	N	%
Mayor a 2 horas	80	81.6%
Menor a 2 horas	18	18.4%

Frecuencia y porcentaje de horas en promedio de uso del teléfono celular de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Resultados: El 81.6% (80) de los estudiantes utilizan el teléfono celular en promedio, mayor a 2 horas diarias.

Figura 4: Presencia de dolor por hábitos de uso del teléfono celular.



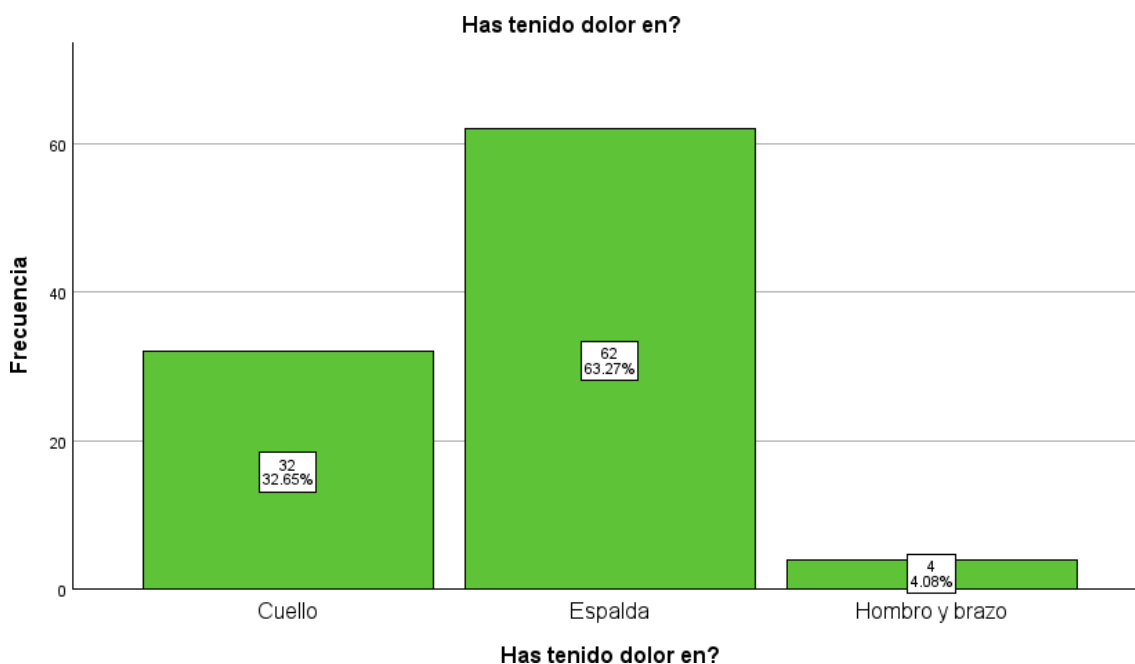
Has presentado dolor por los hábitos de uso del teléfono celular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	64	65.3	65.3	65.3
	No	34	34.7	34.7	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que manifiestan haber presentado dolor a causa de los hábitos de uso del teléfono celular.

Resultados: El 65.3% (64) de los estudiantes afirman haber presentado dolor debido a sus rutinas de uso del teléfono celular.

Figura 5: Según la zona de dolor.

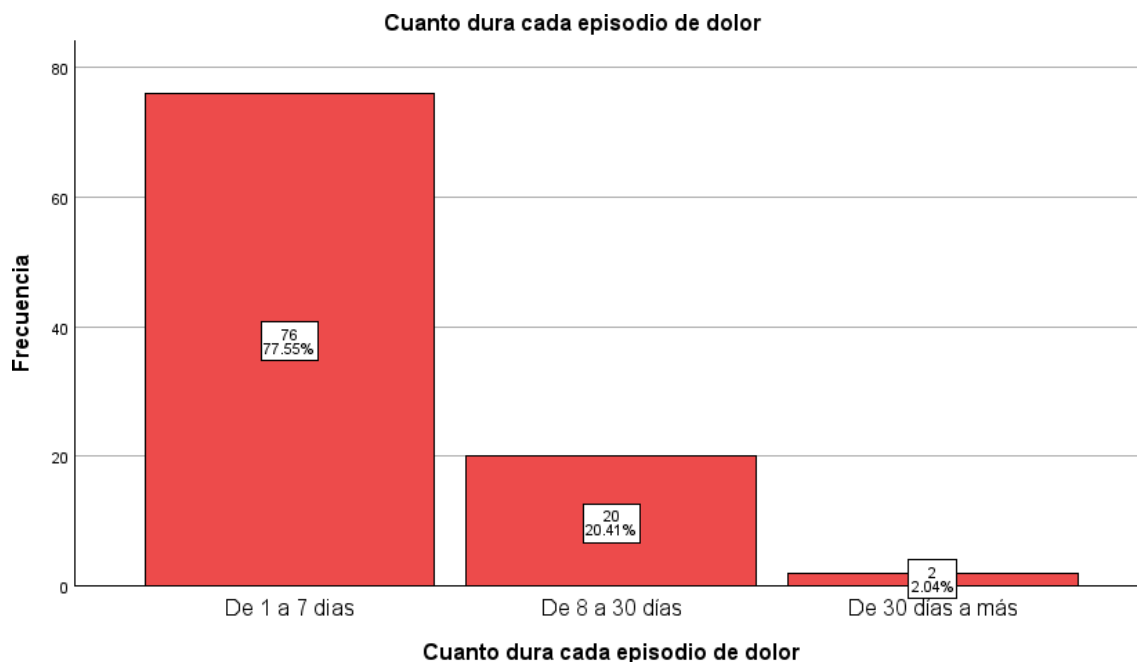


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cuello	32	32.7	32.7	32.7
	Espalda	62	63.3	63.3	95.9
	Hombro y brazo	4	4.1	4.1	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac según la zona de dolor que manifiestan.

Resultados: El 63.3% (62) de los estudiantes manifiesta dolor en la zona de la espalda, el 32.7% (32) en el cuello, seguido de un 4.1% (4) en hombros y brazo.

Figura 6: Duración del episodio de dolor.



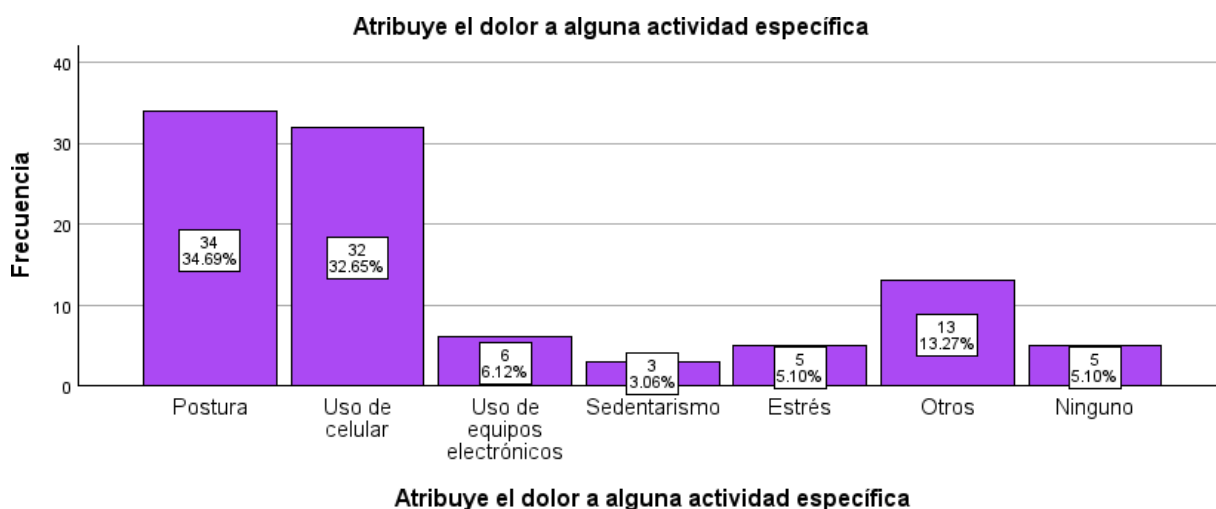
Cuanto dura cada episodio de dolor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 1 a 7 días	76	77.6	77.6	77.6
	De 8 a 30 días	20	20.4	20.4	98.0
	De 30 días a más	2	2.0	2.0	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Frecuencia y porcentaje sobre la duración de los episodios de dolor de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac

Resultados: El 77.6% (76) de los estudiantes manifiesta que la duración de su episodio de dolor oscila entre 1 a 7 días, mientras que un 20.4% (20) indica que va de 8 a 30 días y el 2% (2) de 30 días a más.

Figura 7: Atribuye el dolor a alguna actividad específica.

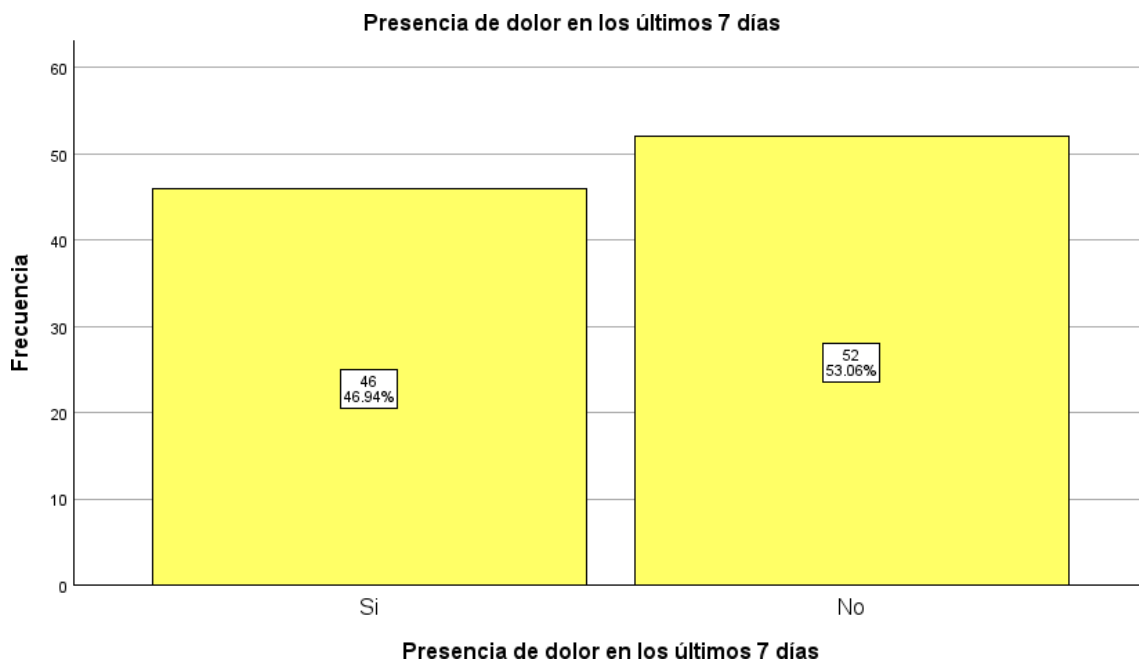


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Postura	34	34.7	34.7	34.7
	Uso de celular	32	32.7	32.7	67.3
	Uso de equipos electrónicos	6	6.1	6.1	73.5
	Sedentarismo	3	3.1	3.1	76.5
	Estrés	5	5.1	5.1	81.6
	Otros	13	13.3	13.3	94.9
	Ninguno	5	5.1	5.1	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que atribuyen el dolor a alguna actividad específica.

Resultados: El 34.7% (34) de los estudiantes atribuye el dolor a su postura, el 32.7% (32) al uso de celular, el 6.1% (6) al uso de equipos electrónicos, el 3.1% (3) al sedentarismo, el 5.1% (5) al estrés, el 13% (13) a otras razones y el 5.1% (5) a ninguna.

Figura 8: Presencia de dolor en los últimos 7 días.



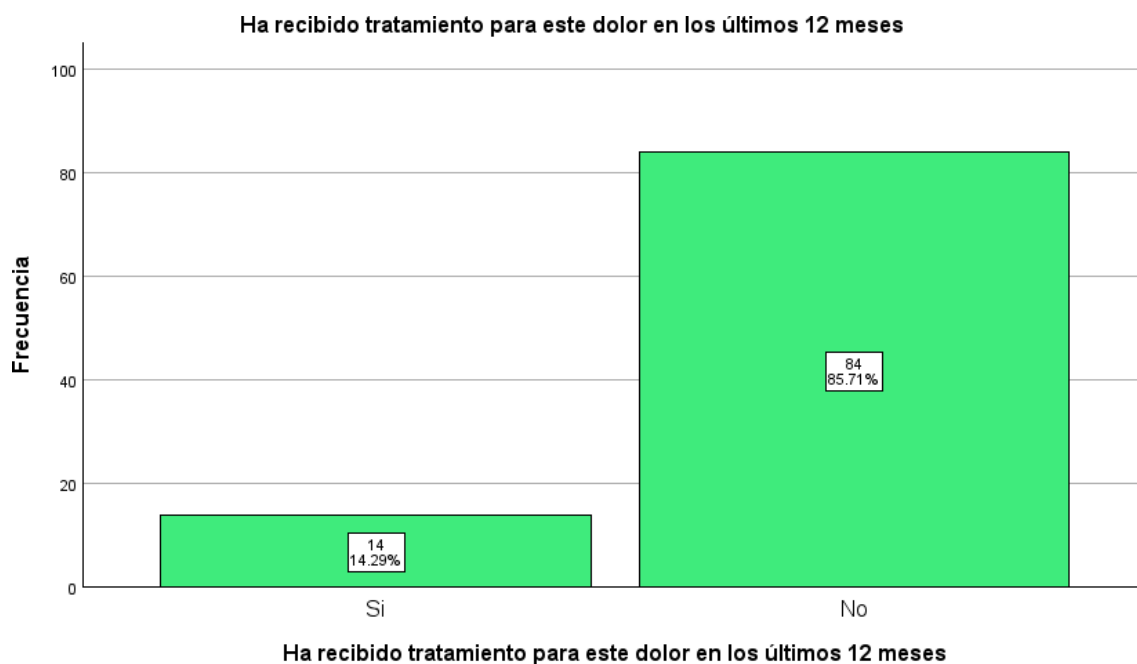
Presencia de dolor en los últimos 7 días

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	46	46.9	46.9	46.9
	No	52	53.1	53.1	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Frecuencia y porcentaje de presencia de dolor en los últimos 7 días de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Resultados: El 53.1% (52) de los estudiantes manifiesta no haber tenido episodios de dolor en los últimos 7 días, mientras que el 46.9% (46) indica lo contrario.

Figura 9: Recibiste tratamiento para el dolor en los últimos 12 meses.



Ha recibido tratamiento para este dolor en los últimos 12 meses

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	14.3	14.3	14.3
	No	84	85.7	85.7	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Frecuencia y porcentaje de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac que recibieron tratamiento para el dolor en los últimos 12 meses.

Resultados: El 85.7% (84) de los estudiantes manifiesta no haber recibido tratamiento para el dolor en los últimos 12 meses, mientras que el 14.3% (14) indica que sí, recibió.

Tabla 1: Tabla cruzada entre el uso prolongado del celular y la edad del estudiante.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR*Edad del estudiante

			Edad del estudiante				Total
			14	15	16	17	
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	4	6	0	0	10
		Recuento esperado	.6	1.4	6.7	1.2	10.0
		% del total	4.1%	6.1%	0.0%	0.0%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	2	8	66	12	88
		Recuento esperado	5.4	12.6	59.3	10.8	88.0
		% del total	2.0%	8.2%	67.3%	12.2%	89.8%
Total	Recuento	6	14	66	12	98	
	Recuento esperado	6.0	14.0	66.0	12.0	98.0	
	% del total	6.1%	14.3%	67.3%	12.2%	100.0%	

Se observa en la tabla 1 que 66 (67.3%) de los estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, tienen 16 años.

Tabla 2: Asociación entre el uso prolongado del celular y la edad en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46.030 ^a	3	<.001
Razón de verosimilitud	37.831	3	<.001
Asociación lineal por lineal	35.567	1	<.001
N de casos válidos	98		

a. 3 casillas (37.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .61.

En la tabla 2 se determina un “p” con valor <0.001, siendo este un valor menor a “α” (0.05) se refuta la hipótesis nula, es decir que, se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la edad en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 3: Tabla cruzada entre el uso prolongado del celular y dolor de cuello.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR*DOLOR DE CUELLO

			DOLOR DE CUELLO		Total
			Si	No	
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	2	8	10
		Recuento esperado	5.9	4.1	10.0
		% del total	2.0%	8.2%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	56	32	88
		Recuento esperado	52.1	35.9	88.0
		% del total	57.1%	32.7%	89.8%
Total	Recuento	58	40	98	
	Recuento esperado	58.0	40.0	98.0	
	% del total	59.2%	40.8%	100.0%	

Se observa en la tabla 3 que 56 (57.1%) de los 88 estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, presentan dolor de cuello mientras que 32 (32.7%) no presentan dolor.

Tabla 4: Asociación entre el uso prolongado del celular y el dolor de cuello en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.078 ^a	1	.008		
Corrección de continuidad ^b	5.387	1	.020		
Razón de verosimilitud	7.159	1	.007		
Prueba exacta de Fisher				.014	.010
Asociación lineal por lineal	7.006	1	.008		
N de casos válidos	98				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.08.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 4 se determina un “p” con valor 0.008, siendo este un valor menor a “ α ” (0.05) se refuta la hipótesis nula, es decir que, se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y el dolor de cuello en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 5: Tabla cruzada entre el uso prolongado del celular y presencia de dolor por los hábitos de uso del mismo.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR*Has presentado dolor por los hábitos de uso del teléfono celular

		Has presentado dolor por los hábitos de uso del teléfono celular		Total	
		Si	No		
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	10	0	10
		Recuento esperado	6.5	3.5	10.0
		% del total	10.2%	0.0%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	54	34	88
		Recuento esperado	57.5	30.5	88.0
		% del total	55.1%	34.7%	89.8%
Total	Recuento	64	34	98	
	Recuento esperado	64.0	34.0	98.0	
	% del total	65.3%	34.7%	100.0%	

Se observa en la tabla 5 que 54 (55.1%) de los 88 estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, presentan dolor por los hábitos de uso del mismo, mientras que 34 (34.7%) no presentan dolor.

Tabla 6: Asociación entre el uso prolongado del celular y presencia de dolor por los hábitos de uso del mismo de los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.916 ^a	1	.015		
Corrección de continuidad ^b	4.334	1	.037		
Razón de verosimilitud	9.116	1	.003		
Prueba exacta de Fisher				.014	.011
Asociación lineal por lineal	5.856	1	.016		
N de casos válidos	98				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.47.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 6 se determina un “p” con valor 0.15, siendo este un valor mayor a “ α ” (0.05) no se refuta la hipótesis nula, es decir que, no se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y presencia de dolor por hábitos de uso en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 7: Tabla cruzada entre el uso prolongado del celular y presencia de dolor en los últimos 7 días.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR*Presencia de dolor en los últimos 7 días

			Presencia de dolor en los últimos 7 días		Total
			Si	No	
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	6	4	10
		Recuento esperado	4.7	5.3	10.0
		% del total	6.1%	4.1%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	40	48	88
		Recuento esperado	41.3	46.7	88.0
		% del total	40.8%	49.0%	89.8%
Total	Recuento	46	52	98	
	Recuento esperado	46.0	52.0	98.0	
	% del total	46.9%	53.1%	100.0%	

Se observa en la tabla 7 que 48 (49%) de los 88 estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, no presentaron dolor en los últimos 7 días, mientras que 40 (40.8%) presentan dolor.

Tabla 8: Asociación entre el uso prolongado del celular y presencia de dolor en los últimos 7 días en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.763 ^a	1	.382		
Corrección de continuidad ^b	.291	1	.590		
Razón de verosimilitud	.763	1	.382		
Prueba exacta de Fisher				.508	.295
Asociación lineal por lineal	.755	1	.385		
N de casos válidos	98				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.69.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 8 se determina un “p” con valor 0.382, siendo este un valor mayor a “ α ” (0.05) no se refuta la hipótesis nula, es decir que, no se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y presencia de dolor en los últimos 7 días en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 9: Tabla cruzada entre uso prolongado del celular y la zona de dolor.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR*Has tenido dolor en?

			Has tenido dolor en?			Total
			Cuello	Espalda	Hombro y brazo	
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	2	6	2	10
		Recuento esperado	3.3	6.3	.4	10.0
		% del total	2.0%	6.1%	2.0%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	30	56	2	88
		Recuento esperado	28.7	55.7	3.6	88.0
		% del total	30.6%	57.1%	2.0%	89.8%
Total	Recuento	32	62	4	98	
	Recuento esperado	32.0	62.0	4.0	98.0	
	% del total	32.7%	63.3%	4.1%	100.0%	

Se observa en la tabla 9 que de los 88 estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, presentaron dolor de espalda 56 (57.1%), dolor de cuello 30 (30.6%) y dolor en hombro y brazo 2 (2%).

Tabla 10: Asociación entre el uso prolongado del celular y la zona de dolor en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.478 ^a	2	.024
Razón de verosimilitud	4.659	2	.097
Asociación lineal por lineal	3.149	1	.076
N de casos válidos	98		

a. 3 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .41.

En la tabla 10 se determina un “p” con valor 0.024, siendo este un valor menor a “ α ” (0.05) se refuta la hipótesis nula, es decir que, se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la zona de dolor en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 11: Tabla cruzada entre el uso prolongado del celular y la duración de cada episodio de dolor.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR*Cuanto dura cada episodio de dolor

		Cuanto dura cada episodio de dolor			Total	
		De 1 a 7 días	De 8 a 30 días	De 30 días a más		
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	4	6	0	10
		Recuento esperado	7.8	2.0	.2	10.0
		% del total	4.1%	6.1%	0.0%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	72	14	2	88
		Recuento esperado	68.2	18.0	1.8	88.0
		% del total	73.5%	14.3%	2.0%	89.8%
Total	Recuento	76	20	2	98	
	Recuento esperado	76.0	20.0	2.0	98.0	
	% del total	77.6%	20.4%	2.0%	100.0%	

Se observa en la tabla 11 que de los 88 estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, cada episodio de dolor dura de 1 a 7 días a 72 (73.5%) estudiantes, de 8 a 30 días a 14 (14.3%) y de 30 días a más a 2 (2%).

Tabla 12: Asociación entre el uso prolongado del celular y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.806 ^a	2	.005
Razón de verosimilitud	8.815	2	.012
Asociación lineal por lineal	6.157	1	.013
N de casos válidos	98		

a. 3 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .20.

En la tabla 12 se determina un “p” con valor 0.005, siendo este un valor menor a “α” (0.05) se refuta la hipótesis nula, es decir que, se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 13: Tabla cruzada entre el uso prolongado del celular y la atribución del dolor a alguna actividad específica.

Tabla cruzada USO DEL CELULAR* Atribuye el dolor a alguna actividad específica

		Atribuye el dolor a alguna actividad específica							Total	
		Postura	Uso de celular	Uso de equipos electrónicos	Sedentarismo	Estrés	Otros	Ninguno		
USO DEL CELULAR	Menor a 2 horas	Recuento	2	4	0	0	0	4	0	10
		Recuento esperado	3.5	3.3	.6	.3	.5	1.3	.5	10.0
		% del total	2.0%	4.1%	0.0%	0.0%	0.0%	4.1%	0.0%	10.2%
	Mayor a 2 horas	Recuento	32	28	6	3	5	9	5	88
		Recuento esperado	30.5	28.7	5.4	2.7	4.5	11.7	4.5	88.0
		% del total	32.7%	28.6%	6.1%	3.1%	5.1%	9.2%	5.1%	89.8%
Total	Recuento	34	32	6	3	5	13	5	98	
	Recuento esperado	34.0	32.0	6.0	3.0	5.0	13.0	5.0	98.0	
	% del total	34.7%	32.7%	6.1%	3.1%	5.1%	13.3%	5.1%	100.0%	

Se observa en la tabla 13 que de los 88 estudiantes que usan el teléfono celular en un promedio mayor a 2 horas, atribuyen el dolor a su postura 32 (32.7%), uso del celular 28 (28.6%), uso de equipos electrónicos 6 (6.1%), sedentarismo 3 (3.1%), estrés 5 (5.1%), otros 9 (9.2%) y ninguno 5 (5.1%).

Tabla 14: Asociación entre el uso prolongado del celular y la atribución del dolor a alguna actividad específica en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.037 ^a	6	.172
Razón de verosimilitud	9.216	6	.162
Asociación lineal por lineal	1.337	1	.248
N de casos válidos	98		

a. 10 casillas (71.4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .31.

En la tabla 14 se determina un “p” con valor 0.172, siendo este un valor mayor a “α” (0.05) no se refuta la hipótesis nula, es decir que, no se confirma la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la atribución del dolor a alguna actividad en específica en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 15: Tabla cruzada entre dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor.

Tabla cruzada DOLOR DE CUELLO*Cuanto dura cada episodio de dolor

		Cuanto dura cada episodio de dolor			Total	
		De 1 a 7 días	De 8 a 30 días	De 30 días a más		
DOLOR DE CUELLO	Si	Recuento	56	2	0	58
		Recuento esperado	45.0	11.8	1.2	58.0
		% del total	57.1%	2.0%	0.0%	59.2%
	No	Recuento	20	18	2	40
		Recuento esperado	31.0	8.2	.8	40.0
		% del total	20.4%	18.4%	2.0%	40.8%
Total	Recuento	76	20	2	98	
	Recuento esperado	76.0	20.0	2.0	98.0	
	% del total	77.6%	20.4%	2.0%	100.0%	

Se observa en la tabla 15 que de los 58 estudiantes que presentan dolor de cuello, cada episodio de dolor dura de 1 a 7 días a 56 (57.1%) estudiantes, de 8 a 30 días a 2 (2%) respectivamente.

Tabla 16: Asociación entre dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29.543 ^a	2	<.001
Razón de verosimilitud	31.926	2	<.001
Asociación lineal por lineal	27.586	1	<.001
N de casos válidos	98		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .82.

En la tabla 16 se determina un “p” con valor <0.001, siendo este un valor menor a “α” (0.05) se refuta la hipótesis nula, es decir que, se confirma la asociación significativa entre el dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Tabla 17: Tabla cruzada entre dolor de cuello y atribución del dolor a alguna actividad específica.

Tabla cruzada DOLOR DE CUELLO*Atribuye el dolor a alguna actividad específica

Atribuye el dolor a alguna actividad específica

			Postura	Uso de celular	Uso de equipos electrónicos	Sedentarismo	Estrés	Otros	Ninguno	Total
DOLOR DE CUELLO	Si	Recuento	23	20	4	3	0	3	5	58
		Recuento esperado	20.1	18.9	3.6	1.8	3.0	7.7	3.0	58.0
		% del total	23.5%	20.4%	4.1%	3.1%	0.0%	3.1%	5.1%	59.2%
	No	Recuento	11	12	2	0	5	10	0	40
		Recuento esperado	13.9	13.1	2.4	1.2	2.0	5.3	2.0	40.0
		% del total	11.2%	12.2%	2.0%	0.0%	5.1%	10.2%	0.0%	40.8%
Total	Recuento	34	32	6	3	5	13	5	98	
	Recuento esperado	34.0	32.0	6.0	3.0	5.0	13.0	5.0	98.0	
	% del total	34.7%	32.7%	6.1%	3.1%	5.1%	13.3%	5.1%	100.0%	

Se observa en la tabla 17 que de los 58 estudiantes que presentan dolor de cuello, atribuyen el dolor a su postura 23 (23.5%), uso del celular 20 (20.4%), uso de equipos electrónicos 4 (4.1%), sedentarismo 3 (3.1%), otros 3 (3.1%) y ninguno 5 (5.1%).

Tabla 18: Asociación entre el dolor de cuello y la atribución del dolor a alguna actividad específica en los estudiantes de la I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21.076 ^a	6	.002
Razón de verosimilitud	25.702	6	<.001
Asociación lineal por lineal	3.275	1	.070
N de casos válidos	98		

a. 8 casillas (57.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.22.

En la tabla 18 se determina un “p” con valor <0.002, siendo este un valor menor a “α” (0.05) se refuta la hipótesis nula, es decir que, se confirma la asociación significativa entre el dolor de cuello y la atribución de dolor a alguna actividad específica en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

4.2 Contrastación de hipótesis.

El estudio de investigación tiene en cuestión tiene como objetivo determinar la asociación significativa del uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac. Para lo cual se puede contemplar las siguientes hipótesis:

Hipótesis Alternativa (Ha): Se determina asociación significativa entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac.

Hipótesis Nula (Ho): No se determina asociación significativa entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac.

Basándose en los resultados obtenidos del estudio de investigación, se logra afirmar la hipótesis alternativa: Determinando así, la existencia de asociación significativa entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac.

4.3 Discusión de resultados.

El estudio de investigación se realizó en la Institución Educativa Pública “María Parado de Bellido”- Rímac, contando con una población de aproximadamente 208 alumnos, todos del 5° grado de nivel secundario, pertenecientes al género femenino. Se buscó establecer la asociación entre el uso prolongado de celulares y dolor cervical. Fue muy limitado encontrar estudios relacionados al tema donde se asocie las dos variables; y más aún, investigaciones con las mencionadas en el ámbito nacional.

Respecto a la hipótesis de asociación expuesta y basados en los resultados alcanzados se establece en la investigación que el uso prolongado de celulares tiene asociación significativa con el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac. (Tabla 4) con un $p=0.008$, este resultado concuerda con lo encontrado por Azadvari et al. (18) estudio en la cual se obtuvo como resultado asociación significativa entre el uso prolongado de celulares y la prevalencia del dolor de cuello; así también coincide con el estudio realizado por Aziz y Bakir (19) donde obtienen como resultado la predominancia notable de dolor de cuello en los adolescentes que estudiaban el nivel secundario asociados al uso prolongado de teléfonos inteligentes. Fares et al. (22) encuentra la misma asociación significativa en su investigación, obteniendo como resultado la presencia de dolor a nivel de cuello en adolescentes que estudiaban y/o usaban un teléfono inteligente y tabletas.

Se halló asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la edad de los estudiantes (Tabla 2) con un $p=<0.001$, evidenciando lo descrito por Fares et al. (22) que son los adolescentes del género femenino los más afectados de esta dolencia.

De la misma manera, se señala la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la zona de dolor (Tabla 10) con un $p=0.024$, concordando con el estudio realizado por Ahmad et al. (20) encontrando similitud en los resultados; al igual, que el estudio descrito por Ben Ayed et al. (21).

También se encontró la asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes (Tabla 12) con un $p=0.005$. En relación al uso prolongado del celular y la atribución del dolor a alguna

actividad específica, no se encuentra asociación significativa (Tabla 14) $p=0.172$, difiriendo con los resultados obtenidos de la investigación realizado por Wang et al. (17).

Referente al uso prolongado del celular y la presencia de dolor por hábitos de uso en los estudiantes, no se encuentra asociación significativa (Tabla 6) $p=0.15$, no coincidiendo con los resultados de la investigación de Figueroa y Manrique (12). De igual manera, no se encontró asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la presencia de dolor en los últimos 7 días (Tabla 8) $p=0.382$.

Así también, se establece asociación significativa entre el dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor (Tabla 16) $p<0.001$. En relación al dolor de cuello y la atribución del dolor a alguna actividad específica, se halló asociación significativa (Tabla 18) $p<0.002$. Coincidiendo los estudios realizados por Aziz y Bakir (19).

Ante los diferentes resultados obtenidos en la investigación, es imprescindible la realización de más estudios a nivel nacional, a fin de identificar estas relaciones y/o asociaciones de manera temprana en las diferentes poblaciones e intervenir en pro de la salud.

Por otro lado, en referencia al Cuestionario Nórdico adaptado sobre el dolor musculoesquelético, se obtuvo que el 59.2% de los estudiantes que usan un teléfono celular manifiestan presentar dolor de cuello (Figura 2), cabe resaltar que el 81.6% de los estudiantes utilizan el teléfono celular en promedio, mayor a 2 horas diarias (Figura 3) hallando que el 65.3% de los estudiantes afirman haber presentado dolor debido a sus rutinas de uso del teléfono celular (mensajería, llamadas, redes sociales, clases online, juegos, etc.) (Figura 4). Según la zona de dolor, el 63.3% de los estudiantes manifiesta dolor en la zona de la espalda, el 32.7% en el cuello, seguido de un 4.1% en hombros y brazo (Figura 5).

Encontrando así, que el 77.6% de los estudiantes manifiesta que la duración de su episodio de dolor oscila entre 1 a 7 días, mientras que un 20.4% indica que va de 8 a 30 días y el 2% de 30 días a más (Figura 6). Los estudiantes atribuyen el dolor a las diferentes actividades específicas que realizan en su día a día, es así que el 34.7% lo relaciona a su postura, el 32.7% al uso de celular, el 6.1% al uso de equipos electrónicos, el 3.1% al sedentarismo, el 5.1% al estrés, el 13% a otras

razones y el 5.1% a ninguna. (Figura 7). Además, el 85.7% de los estudiantes manifiesta no haber recibido tratamiento para el dolor en los últimos 12 meses, mientras que el 14.3% indica que sí, recibió. Por último, el 53.1% de los estudiantes manifiesta no haber tenido episodios de dolor en los últimos 7 días, mientras que el 46.9% indica lo contrario (Figura 8).

Cabe resaltar que la edad predominante entre las estudiantes que usan un teléfono celular es de 16 años (67.3%) y 15 años (14.3%) respectivamente (Figura 1).

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se encuentra asociación significativa entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.
- De igual manera, se concluye, que existe asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la edad en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.
- Así también, se encontró asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la zona de dolor en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.
- Se concluye, que existe asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.
- No se encuentra asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la atribución del dolor a alguna actividad específica en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.
- No se encuentra asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la presencia de dolor por hábitos de uso del celular, así como también no hay asociación significativa entre el uso prolongado del celular y la presencia de dolor en los últimos 7 días en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.
- Se concluye, la existencia de asociación significativa entre el dolor de cuello y la duración de cada episodio de dolor en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” - Rímac, Lima 2024.
- De la misma manera, existe asociación significativa entre el dolor de cuello y la atribución del dolor a alguna actividad específica en los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, Lima 2024.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda la realización de más estudios relacionados a los dispositivos electrónicos y la repercusión del uso de los mismos en la salud, a fin de establecer programas preventivos e intervenciones tempranas en toda la población usuaria.
- Realizar la pesquisa sobre la causa del dolor cervical que presentan los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, a fin de identificar el agente causal e iniciar las intervenciones correctivas necesarias para el restablecimiento de la salud del estudiante.
- Se recomienda a los estudiantes de secundaria del I.E.P “María Parado de Bellido” – Rímac, que presentaron dolor musculoesquelético, ingresar a los programas fisioterapéuticos para su tratamiento, a fin de prevenir la cronicidad de su condición presente.
- Se recomienda a la institución el incorporar dentro de su ajustada carga horaria, los programas de pausas activas, ya que el tener una mala postura de manera constante en un mobiliario inadecuado, dan origen a la fatiga muscular por consiguiente se desarrollan trastornos osteomusculares y estrés a temprana edad.
- Fomentar tanto en las instituciones educativas como en casa la práctica de higiene postural y ergonomía, a fin de hacer las correcciones a las posturas viciosas previniendo enfermedades musculoesqueléticas y degenerativas.
- Por último, se recomienda hacer recordatorios al alumnado en general mediante afiches, flyer, charlas, campañas, etc. acerca del uso limitado y eficiente, así como también las consecuencias en la salud del uso desmedido y/o prolongado de los dispositivos electrónicos como lo es el celular.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Tsang, S. M. H., Cheing, G. L. Y., Lam, A. K. C., Siu, A. M. H., Pang, P. C. K., Yip, K. C., Chan, J. W. K., & Jensen, M. P. (2023). Excessive use of electronic devices among children and adolescents is associated with musculoskeletal symptoms, visual symptoms, psychosocial health, and quality of life: a cross-sectional study. *Frontiers in public health*, 11, 1178769. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1178769>
2. Kong, Y. S., Kim, Y. M., & Shim, J. M. (2017). The effect of modified cervical exercise on smartphone users with forward head posture. *Journal of physical therapy science*, 29(2), 328-331. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.328>
3. Centeno-Leguía, Dercy, & Cubas, W Samir. (2019). Síndrome de text-neck: una nueva pandemia en la era smartphone. *Revista Medica Herediana*, 30(3), 207-208. <https://dx.doi.org/10.20453/rmh.v30i3.3593>
4. Fiebert, I., Kistner, F., Gissendanner, C., & DaSilva, C. (2021). Text neck: An adverse postural phenomenon. *Work (Reading, Mass.)*, 69(4), 1261-1270. <https://doi.org/10.3233/WOR-213547>
5. Tsantili, A. R., Chrysikos, D., & Troupis, T. (2022). Text Neck Syndrome: Disentangling a New Epidemic. *Acta medica academica*, 51(2), 123-127. <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.380>
6. David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2021). Text Neck Syndrome in Children and Adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1565. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041565>
7. Warda, D. G., Nwakibu, U., & Nourbakhsh, A. (2023). Neck and Upper Extremity Musculoskeletal Symptoms Secondary to Maladaptive Postures Caused by Cell Phones and Backpacks in School-Aged Children and Adolescents. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 11(6), 819. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060819>

8. Queiroz, L. B., Lourenço, B., Silva, L. E. V., Lourenço, D. M. R., & Silva, C. A. (2018). Musculoskeletal pain and musculoskeletal syndromes in adolescents are related to electronic devices. *Jornal de pediatria*, 94(6), 673-679. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.09.006>
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Informe Técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares [Internet]. Lima; 2023 p. 36. Available from: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-tics-ii-trimestre-2023.pdf>
10. Bazán, C. S. (2023). Dolor cervical en adolescentes en el periodo de confinamiento social por COVID19: Carta al editor: Carta al editor. *Revista Mexicana de Fisioterapia*, (5).
11. Villegas C. Uso frecuente del celular como etiología de cefalea en alumnos del Colegio Juan Pablo II de Cajamarca durante el periodo 2020-2023. [Tesis de pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional Cajamarca, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina; 2024.
12. Figueroa R, Manrique E. Uso de dispositivos móviles y su repercusión en el dolor cervical en adolescentes del nivel secundario del Colegio Adventista Americana, Juliaca, 2022 [Tesis de pregrado]. Juliaca: Universidad Continental, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2023. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/13358>
13. Aguilar D., Bravo F. y Chaname M. (2023). Uso del celular y su relación con el dolor cervical en alumnos de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Tacna 2022. [Tesis de pregrado]. Tacna: Universidad Privada Continental. Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2023.
14. Vera J. Uso de dispositivos electrónicos y dolor musculoesquelético en alumnos de una institución educativa pública, Lima - Perú 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2022.

15. Meza Y. 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. [Tesis de pregrado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna. Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2021.
16. Kallashi, Nueva Jersey, Vrenozi, K. y Dogani, K. (abril de 2023). La relación del síndrome de “texto-cuello” con el uso del smartphone y su registro mediante técnicas de imagen, correlación con la imagen de rayos x. En *Conferencia Internacional sobre Ingeniería, Ciencias Naturales y Sociales* (Vol. 1, págs. 613-615).
17. Wang, R., Yin, Y., Zhang, H., Pan, L., Zhu, Y., Wang, M., Huang, Z., Wang, W., & Deng, G. (2023). Risk factors associated with the prevalence of neck and shoulder pain among high school students: a cross-sectional survey in China. *BMC musculoskeletal disorders*, 24(1), 641. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06656-8>
18. Azadvari, M., Sarzaeim, M., Rajabi, S., Yahyaei, A., Razavi, S. Z. E., Haghparast, A., Biderafsh, A., Nakhostin-Ansari, A., Hosseini, M., & Ghahvechi, M. (2023). Associations between exposure to common technology devices and reported neck pain among Iranian school-age adolescents: a cross sectional study. *BMC musculoskeletal disorders*, 24(1), 883. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-07010-8>
19. Aziz, AN y Bakir, LA (2022). Prevalencia del síndrome del cuello de texto en niños y adolescentes que utilizan teléfonos inteligentes en la ciudad de Erbil. *Revista Médica de Babilonia*. 19 (4), 540-546.
20. Ahmad M, Ahmad U, Fazal Ur Rehman, Khalid Z, Ahmad S. (2020) Dolor de cuello musculoesquelético entre niños y adolescentes; Factores de riesgo y complicaciones. *Profesional Con J* 2020; 27(2):371-376. DOI: 10.29309/TPMJ/2020.27.2.4042
21. Ben Ayed, H., Yaich, S., Trigui, M., Ben Hmida, M., Ben Jemaa, M., Ammar, A., Jedidi, J., Karray, R., Feki, H., Mejdoub, Y., Kassis, M., & Damak, J.

- (2019). Prevalence, Risk Factors and Outcomes of Neck, Shoulders and Low-Back Pain in Secondary-School Children. *Journal of research in health sciences*, 19(1), e00440.
22. Fares, J., Fares, M. Y., & Fares, Y. (2017). Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surgical neurology international*, 8, 72. https://doi.org/10.4103/sni.sni_445_16
23. Zirek, E., Mustafaoglu, R., Yasaci, Z., & Griffiths, M. D. (2020). A systematic review of musculoskeletal complaints, symptoms, and pathologies related to mobile phone usage. *Musculoskeletal science & practice*, 49, 102196. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102196>
24. Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976-1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
25. Díaz, F. Flores, A. (2021). Dolor agudo en el servicio de urgencias. *Revista Médica Sinergia*, Vol. 6 Núm. 11, e733. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i11.733>
26. Bilbeny, N. (2019). Dolor crónico en Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*, Vol. 30 Núm. 6, 397- 406. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.08.002>
27. American Association of Neurological Surgeons. (S,F). *Dolor de cuello: causas, diagnóstico y tratamiento*. Recuperado de: <https://www.aans.org/en/Patients/Neurosurgical-Conditions-and-Treatments/Neck-Pain>
28. De la Torre, M. (31 de agosto de 2021). *Cervicalgia: Por qué se produce, síntomas y tratamiento*. Neurocirugía de la Torre.

<https://www.neurocirugiaequipedelatorre.es/cervicalgia-por-que-se-produce-sintomas-y-tratamiento>

29. Jahre, H., Grotle, M., Smedbråten, K., Dunn, K. M., & Øiestad, B. E. (2020). Risk factors for non-specific neck pain in young adults. A systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*, 21(1), 366. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03379-y>
30. Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC musculoskeletal disorders*, 23(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
31. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2020) *Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: hechos y cifras: informe de síntesis de los informes de diez Estados miembros de la UE*. Recuperado de: <https://osha.europa.eu/en/publications/work-related-musculoskeletal-disorders-facts-and-figures-synthesis-report-10-eu-member>
32. Organización Mundial de la Salud. (2021) *Trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
33. Grasser, T., Borges Dario, A., Parreira, P. C. S., Correia, I. M. T., & Meziat-Filho, N. (2023). Defining text neck: a scoping review. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 32(10), 3463-3484. <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07821-2>
34. Revista Español de Electrónica. (2023). ¿qué son los aparatos electrónicos?www.redeweb.com.
<https://www.redeweb.com/actualidad/que-son-los-aparatos-electronicos/>
35. González-Menéndez, E., López-González, M., González Menéndez, S., García González, G., & Álvarez Bayona, T. (2020). Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos

dispositivos electrónicos con PVD. *Revista Española de Salud Pública*, 93, e201908062.

36. Ambuludí K. (2020). Uso de aparatos electrónicos, rendimiento escolar y salud de estudiantes de séptimo año de la escuela Bernardo Valdivieso 2019. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Facultad de Ciencias de Salud Humana; 2020.
37. Alonso, A. B., Artime, I. F., Rodríguez, M. Á., & Baniello, R. G. (2011). Dispositivos móviles. *EPSIG Ing. Telecomunicación Universidad de Oviedo*, 12.
38. Real Academia Española (2023). *Estudiante*. Recuperado: <https://dle.rae.es/estudiante>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.



Título: USO PROLONGADO DE CELULARES Y EL DOLOR CERVICAL EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL I.E.P MARIA PARADO DE BELLIDO – RIMAC, LIMA 2024

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		METODOLOGIA
			V1.	INDICADORES	
¿Cuál es la relación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	El uso prolongado de celulares se asociaba con una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Uso del celular	Uso mayor a 2 horas/ Uso menor a 2 horas consecutivas, diarias del teléfono celular. Uso mayor a 2 horas/ Uso menor a 2 horas consecutivas, diarias del teléfono celular.	- Enfoque: Cuantitativo - Tipo: Básico - Nivel: Observacional - Diseño: No experimental, Descriptivo, transversal - Población: Estudiantes - Muestra: Estudiantes
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	INDICADORES		
¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la edad en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según la edad, en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.	Existe asociación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.		S/NO	
¿Cuál es la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según el grado en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024?	Determinar la relación del uso prolongado de celulares y el dolor cervical según el grado, en los estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.		Dolor cervical o Dolor de cuello	Presencia de dolor en los últimos 7 días. Zona de dolor. Días, meses.	Cuello, hombros y brazos, muñeca y dedos, espalda Encuestas, Análisis documental. Instrumento: Cuestionario Musculosquelético Nórdico (NMQ)
	Edad			Educativa, recreativa, ergonómica	Encuesta

Anexo 2: Autorización para la aplicación del instrumento.



"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Lima, 23 de mayo del 2024.

SOLICITO: Autorización para aplicar encuesta.

Señor(a) Director(a) de la I. E.P. "María Parado de Bellido"

Unidad de Gestión Educativa Local N° 02

Presente. –

De mi consideración:

Mediante la presente lo saludo cordialmente y me dirijo a usted a fin de solicitarle autorización para realizar la aplicación de una encuesta tipo formulario de manera virtual (uso del Google Forms), la cual será en beneficio de los estudiantes de la institución educativa que usted preside.

Quien le suscribe es bachiller de la carrera de tecnología médica en el área de terapia física y rehabilitación de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, actualmente realizo un trabajo de investigación titulado: **"Uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública, Rimac - Lima 2024"**. Siendo éste un requisito indispensable para la obtención del título profesional.

El propósito de la investigación es determinar la asociación entre el uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P. María Parado de Bellido – Rimac, Lima 2024. Esta encuesta tiene como fin ser predecesora para estudios posteriores orientados en la prevención y mejora de la salud en la población estudiantil con uso prolongado de celulares.

Alcances:

Para tal fin es necesario realizar la encuesta, la misma que nos brindará información sobre el bienestar en que se encuentran actualmente los estudiantes. Por ello, dicho cuestionario se aplicará a los de nivel secundario teniendo como requisito el consentimiento informado dirigido a los padres de familia.

Agradezco desde ya su valiosa colaboración brindando las facilidades para efectuar la tarea descrita líneas arriba, cabe resaltar que las encuestas son anónimas y voluntarias.

Reitero mi agradecimiento por la oportunidad brindada.

Atentamente



Se autoriza a partir del mes de mayo 11/06/24 en honor de tutoría con 5hs c/u

Elizabeth Taipe Lizana

DNI 42294066



Anexo 3: Cuestionario Demográfico.

Estimada alumna:

Me alegra que seas parte de este estudio y agradezco de antemano tu colaboración. Seguidamente, tendrás una serie de preguntas las cuales deberás responder con total sinceridad. Recuerda, no hay preguntas buenas ni malas. Por favor contesta lo siguiente:

Identificación:

Edad:

Grado:

Uso del Teléfono Celular

1. ¿Tienes un teléfono celular?
 Si
 No
2. Habitualmente, al día ¿Cuántas horas continuas utilizas el teléfono celular para realizar llamadas y mensajería (SMS, WhatsApp, Messenger, etc)?
 Menos de 2 horas consecutivas
 Más de 2 horas consecutivas
3. Habitualmente, al día ¿Cuántas horas continuas utilizas el teléfono celular en redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok, ¿Twitter, WhatsApp, etc)?
 Menos de 2 horas consecutivas
 Más de 2 horas consecutivas
4. Habitualmente, al día ¿Cuántas horas continuas utilizas el teléfono celular para jugar?
 Menos de 2 horas consecutivas
 Más de 2 horas consecutivas
5. Habitualmente, al día ¿Cuántas horas continuas utilizas el teléfono celular para navegar en el Internet?
 Menos de 2 horas consecutivas
 Más de 2 horas consecutivas
6. Habitualmente, al día ¿Cuántas horas continuas utilizas el teléfono celular para reproducir música, videos, fotos, etc.?
 Menos de 2 horas consecutivas
 Más de 2 horas consecutivas

7. Habitualmente, al día ¿Cuántas horas continuas utilizas el teléfono celular para leer o estar en clases en línea?
- Menos de 2 horas consecutivas
 - Más de 2 horas consecutivas
8. En promedio, al día ¿Cuántas horas en total utilizas el teléfono celular para realizar las actividades mencionadas anteriormente?
- Menos de 2 horas consecutivas
 - Más de 2 horas consecutivas
9. ¿Ha presentado alguna vez dolor después de usar el teléfono celular?
- Si
 - No
10. Cuando usa el teléfono celular. ¿Ha presentado dolor en las siguientes partes de su cuerpo?
- Cuello
 - Hombros y brazos
 - Mano y dedos
 - Espalda
11. ¿Dejó de usar el teléfono celular por el dolor?
- Si
 - No

CUESTIONARIO FINALIZADO.

Anexo 4: Cuestionario Nórdico Adaptado.

Estimada alumna, a continuación encontrarás una serie de preguntas (cuestionario) que tienen por objetivo evaluar el dolor musculoesquelético en estudiantes de secundaria que usan teléfono celular en la I.E.P María Parado de Bellido – Rímac.

El cuestionario es anónimo. La información obtenida solo será usada para fines del estudio. Por favor, responda lo siguiente:

Edad:

1. ¿Ha tenido molestias en...?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	SI ()	SI () IZQ () DER ()	SI () IZQ () DER ()	SI () IZQ () DER ()
	NO ()	NO ()	NO ()	NO ()

Si contesta NO a la pregunta # 1, termino la encuesta.

2. ¿Desde hace cuánto tiempo?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	Menor a 1 mes ()	Menor a 1 mes ()	Menor a 1 mes ()	Menor a 1 mes ()
	De 1 a 3 meses ()	De 1 a 3 meses ()	De 1 a 3 meses ()	De 1 a 3 meses ()
	Más de 3 meses ()	Más de 3 meses ()	Más de 3 meses ()	Más de 3 meses ()

3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA

4. ¿Ha tenido dolor en los últimos 12 meses?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()	SI () NO ()

Si contesta NO a la pregunta # 4, no contestará más, termino la encuesta.

5. ¿Cuánto tiempo ha tenido dolor en los últimos 12 meses?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()
	De 8 a 30 días ()	De 8 a 30 días ()	De 8 a 30 días ()	De 8 a 30 días ()
	De 30 días a más ()	De 30 días a más ()	De 30 días a más ()	De 30 días a más ()
	Siempre ()	Siempre ()	Siempre ()	Siempre ()

6. ¿Cuánto dura cada episodio de dolor?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()
	De 8 a 30 días ()	De 8 a 30 días ()	De 8 a 30 días ()	De 8 a 30 días ()
	De 30 días a más ()	De 30 días a más ()	De 30 días a más ()	De 30 días a más ()

7. ¿Cuánto tiempo este dolor le ha impedido hacer sus actividades en los últimos 12 meses?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	0 días ()	1 días ()	2 días ()	3 días ()
	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()	De 1 a 7 días ()
	De 1 a 4 semanas ()	De 1 a 4 semanas ()	De 1 a 4 semanas ()	De 1 a 4 semanas ()
	Más de 1 mes ()	Más de 1 mes ()	Más de 1 mes ()	Más de 1 mes ()

8. ¿Ha recibido tratamiento para este dolor en los últimos 12 meses?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	SI ()	SI ()	SI ()	SI ()
	NO ()	NO ()	NO ()	NO ()

9. ¿Ha tenido dolor en los últimos 7 días?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	SI ()	SI ()	SI ()	SI ()
	NO ()	NO ()	NO ()	NO ()

10. Póngale nota al dolor que ha tenido, entre 0 (sin dolor) y 5 (dolor muy fuerte)	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA
	0 ()	0 ()	0 ()	0 ()
	1 ()	1 ()	1 ()	1 ()
	2 ()	2 ()	2 ()	2 ()
	3 ()	3 ()	3 ()	3 ()
	4 ()	4 ()	4 ()	4 ()
	5 ()	5 ()	5 ()	5 ()

11. ¿A qué atribuye este dolor?	CUELLO	HOMBRO Y BRAZO	MANO Y DEDOS	ESPALDA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido - Rímac, Lima 2024.”

Investigadora: Elizabeth Taipe Lizana

La finalidad de la presente investigación es establecer la asociación entre “Uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.” Luego de ser identificado esta relación, se dará lugar a más estudios en pro de la salud de la población estudiantil que mantiene estas rutinas en el uso prolongado de celulares.

Con la aceptación para ser parte del estudio, la alumna deberá contestar un ***CUESTIONARIO que se divide en dos secciones***, mediante la plataforma Google Forms.

La siguiente investigación no representa riesgo alguno para la alumna, se respetará la confidencialidad de las respuestas, solo deberá responder las preguntas dadas a través del cuestionario online vía plataforma Google Forms.

La participación de la alumna en el estudio no tiene ningún costo, solo se tomará 10 minutos para que pueda responder las preguntas. La información recibida se mantendrá en total reserva, solo con acceso para la investigadora.

Si desea mayor información y/o duda por favor contactarse con la investigadora Elizabeth Taipe Lizana al teléfono: 992563498 o al correo electrónico: elta2383@hotmail.com

Una vez aceptada la participación en la investigación deberá completar este consentimiento informado, donde autoriza y acepta voluntariamente que la alumna sea parte de dicho estudio. No obstante, puede retirarse del estudio en cualquier momento por el motivo que crea conveniente, ello no afectará el trato en la institución.

DECLARACION VOLUNTARIA

Yo:

Padre o apoderado (a) de:

He sido informado (a) de la finalidad del estudio de investigación, así como también de la utilidad, el proceso y la confidencialidad del mismo. También estoy informado que el estudio no tiene ningún costo, es gratuito; y que puedo participar o retirarme de la investigación en cualquier momento del proceso, sin que esto ocasione ningún perjuicio para mi persona.

Por todo lo descrito líneas arriba acepto de manera voluntaria ser parte de la investigación “***Uso prolongado de celulares y el dolor cervical en estudiantes de secundaria del I.E.P María Parado de Bellido – Rímac, Lima 2024.***”

Firma del padre o apoderado (a)

Fecha: