PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

TERAPIA FÍSICA

DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA

RELACIÓN DEL NIVEL DE DISCAPACIDAD CERVICAL Y EL USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN ALUMNOS DE OCTAVO NIVEL DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA DE LA PUCE VINCULADO CON LA EDUCACIÓN VIRTUAL PERIODO 2021 – 2022.

Elaborador por:

ANDREA BERENICE FIERRON GARZÓN

Quito, julio 2022

RESUMEN

Objetivo: Relacionar el dolor cervical o dolor de cuello con el uso de dispositivos electrónicos como computadoras o tablets en los estudiantes de octavo semestre de la carrera de Terapia Física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en tiempos de pandemia durante el COVID-19 periodo estudiantil 2020 – 2021 de dichos jóvenes.

Metodologia: Se llevo a cabo un estudio de carácter cuantitativo, de corte transversal con un total de 20 participantes. Se utilizó instrumentos validados como son los cuestionarios CUTIC y el Índice de Discapacidad Cervical (NDI).

Resultados: Se encontró que durante dicho periodo no existe relación significativa entre la educación virtual y el uso de las nuevas tecnologías de la información, además se constató un nivel de discapacidad cervical leve en el 75% de la muestra.

Conclusión: De acuerdo con los datos realizados en el estudio no se encuentra relación entre la intensidad del dolor y el nivel de discapacidad cervical.

PALABRAS CLAVES: discapacidad cervical, Índice de Discapacidad Cervical, dispositivos electrónicos, educación virtual, dolor.

ABSTRACT

Objective: To relate cervical pain or neck pain with the use of electronic devices such as computers or tablets in eighth-semester students of the Physical Therapy career at the Pontificia Universidad Católica del Ecuador, in times of pandemic during the COVID-19 period. student 2020 - 2021 of said young people.

Methodology: A quantitative, cross-sectional study was carried out with a total of 20 participants. Validated instruments were brought according to the necessary purpose.

Results: It was found that during this period there is no significant relationship between virtual education and the use of new information technologies, in addition, a fairly low level of cervical disability was found, this being 75% mild.

Conclusion: According to the data obtained in the study, there is no relationship between the intensity of pain and the level of cervical disability.

KEY WORDS: cervical disability, Cervical Disability Index, electronic devices, virtual education, pain.

AGRADECIMIENTOS

Al buen Dios, a la sabia y poderosa Pacha mama, a mi mágica madre, Mayra, a mi inteligente padre, Jonathan, a Freddy y a Janneth, grandes compañeros de mi camino, a mis abuelos y abuelas que aún me acompañan en la Tierra y a los que me cuidan desde el cielo, especialmente a Amparo y a Hugo, a Etelvina, Myriam, Petronio y Mario; a mis tías y tíos David, Nora, Adriana, Cristina, Lorena, Nicolás, Paul, Fernando, Renato, Emilio, Ana Lucía, Francisco, María José, Gina, Romina, Paulina; a mis hermanos y hermanas Ana Paula, Ayelen, Sofia, Matias Leandro, Julian y Julieta, a mi Marco, a mis amigos Juan Pablo, Mateo Lopéz, Mateo Cabrera, Milena, Oscar, Wagner, Jairo, Mily, Josué, Sophie, Alegría; familia de sangre que me dio este gran universo y familia del corazón que he tenido la oportunidad y la bendición de elegir durante mi corto transitar.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a mis grandes mentores: Isabel Masson, Carolina Turriaga, Susana Arguello, Daniel Wappenstein, a mis compañeros. Y a cada persona que en algún momento elevo una oración o estuvo pendiente por mi vida cuando más lo necesité.

Gracias desde lo más profundo de mi ser que existe en este tiempo/espacio, porque ustedes han sido el apoyo, el soporte, el motor, el amor y la manera más hermosa en la que la vida me ha dicho que voy por el camino, aunque no fácil, correcto; para llegar hacia la cumbre más alta de mi vida, la felicidad.

DEDICATORIA

Dedicado especialmente y con infinita gratitud a Mayra, mi madre, a Jonathan, mi padre, a Amparo, mi abuela materna, a Marco, David, Adriana, Nora, Cristina, Lorena y Paulina, mis tíos queridos, y a Ana Paula, Matías, Leandro, Sofía, Ayelén, Julián y Julieta, mis hermanos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA……i
RESUMEN ii
ABSTRACT iii
AGRADECIMIENTOS iv
DEDICATORIA v
ÍNDICE DE CONTENIDO vi
LISTA DE TABLAS viii
LISTA DE ILUSTRACIONES viii
LISTA DE GRÁFICOS ix
LISTA DE ABREVIATURAS x
LISTA DE ANEXOS xi
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN 3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.2. JUSTIFICACIÓN 4
1.3. OBJETIVOS 5
1.3.1. Objetivo General 5
1.3.2. Objetivos Específicos 5
1.4. METODOLOGÍA 6
1.4.1. Modalidad de la investigación 6
1.4.2. Tipo de estudio 6
1.4.3. Universo y muestra 6
1.4.4. Fuentes Técnicas e Instrumentos 7
1.4.5. Plan de análisis de información 7
1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS 10
2.1. ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 10
2.2. EDUCACIÓN VIRTUAL 10
2.3. TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS 10
2.3.1. Músculo trapecio 11
2.3.2. Músculo esternocleidomastoideo 12

2.3.3. Músculo esplenio de la cabeza y esplenio del cuello. 12
2.3.4. Músculo elevador de la escápula. 12
2.3.5. Músculos escalenos. 12
2.3.6. Músculo semiespinoso de la cabeza y el cuello, muy largo desde la cabeza y multifidus. 13
2.3.7. Músculos rectos posteriores y oblicuos. 13
2.3.8. Músculos Cervicales 13
2.3.9. Cervicalgia 15
2.3.10. Índice de Discapacidad Cervical 18
2.3.11. Escala de dolor EVA 19
2.3.12. ¿Qué son las TIC´s? 20
2.3.13. CUTIC. 20
HIPÓTESIS 21
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 22
3.1. RESULTADOS 22
3.1.1. Rango de edades 22
3.1.2. Determinar la frecuencia de uso de dispositivos electrónicos en la población estudiada. 33
3.2. DISCUSIÓN 36
RECOMENDACIONES 39
BIBLIOGRAFÍA 40
ANEXOS 43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables 8
Tabla 2. Clasificación de la musculatura cervical. 15
Tabla 3.Clasificación de la cervicalgia. 17
Tabla 4. Índice de discapacidad cervical en la población de estudio. (ESCALA) . 27
Tabla 5. Resultados en SPSS de la prueba Chi Cuadrado. 32
Tabla 6.Resultados del cuestionario sobre la usabilidad de las TIC. 33
Tabla 7. Resultados del cuestionario sobre la usabilidad de las TIC. 34
Tabla 8. Resultados del cuestionario sobre la usabilidad de las TIC. 35

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Trastornos Musculo Esqueléticos 11
Ilustración 2. *Músculos Cervicales* 14
Ilustración 3. *Cervicalgia* 20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. *Rango de edades* 22
Gráfico 2. *Género*.....23
Gráfico 3. *Estatura* 24
Gráfico 4. *Peso*.....25
Gráfico 5. *Uso de lentes*.....26

LISTA DE ABREVIATURAS

- **C1:** Primera vértebra cervical
- **C2:** Segunda vértebra cervical
- **C3:** Tercera vértebra cervical
- **C7:** Séptima vértebra cervical
- **Cm:** Centímetro
- **CUTIC:** Cuestionario sobre la usabilidad de las TIC con conexión a Internet
- **df:** Grados de libertad
- **EVA:** Escala Visual Analógica
- **Kg:** Kilogramo
- **LMS:** Learning Management System o Sistema de Gestión del Aprendizaje
- **MDS:** Síndrome Mielodisplásico
- **NDI:** Índice De Discapacidad Cervical
- **PG:** Picogramo
- **PUCE:** Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- **SDM:** Síndrome de Dolor Miofascial
- **SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences
- **TIC´s:** Tecnologías de la Información

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de la Encuesta 43
Anexo 2. CUTIC: Cuestionario sobre la usabilidad de las TIC con conexión a Internet (Jiménez, Alvarado y Llopis, 2017) 49

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, debido a la pandemia por el COVID-19 el uso de aparatos electrónicos y tecnológicos se han vuelto parte fundamental y complementaria en el día a día y esto obedece a una razón, la cual es la facilidad de conexión y el manejo sencillo de la plataforma acoplado a cada persona con cualquier rango de edad, ello ha generado un gran incremento de usuario por cada año que pasa, sin embargo, este escenario no solo ha traído beneficio de alcance tecnológico, sino también que han crecido considerablemente los trastornos músculo esqueléticos que se realcionan con la usabilidad de tecnologías o dispositivos móviles por tiempos extensos desencadenando grandes alterciones como el dolor de cuello, hombro y dedo pulgar (Gonzales, 2019).

Los dolores cervicales, también son conocidos como cervicalgia y consisten en el dolor del cuello a causa de un espasmo muscular, dicha causa que termina en espasmo a la actualidad no se determina bien su origen, sin embargo, varios especialistas han determinado que los dolores cervicales están asociados a una alta frecuencia en relación al posicionamiento de los factores postulares, así mismo las estadísticas anuales afirman que 12 de cada 1000 personas acuden al médico cada año a causa de episodios de cervicalgia mecánica (Escolter, 2016).

La discapacidad cervical implica una contusión a nivel de de los huesos, músculos, discos o ligamentos, aunque también se ha comprobado que pueden ser causados por alteración en lo que consta a los nervios o de la medula espinal, complementando a ello, las contracturas de la musculatura cervical son casos muy frecuentes y pueden ocurrir de forma aislada o después de un traumatismo o lesión menor (Moley, 2020).

En el capítulo I denominado Aspectos básicos de la investigación, se visualiza el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos de estudio, así como también la metodología, modalidad y tipo de investigación, universo, muestra poblacional y técnicas e instrumentos de investigación.

En el capítulo II, se refleja Marco teórico e hipótesis, en este apartado se establece el sustento teórico la cual servirá como base científica y complementaria para el desarrollo del presente trabajo de investigación, además de ello se establece la hipótesis a ser comprobada.

En el capítulo III, denominado Resultados y discusión, se presentan los datos tabulados de los parámetros de investigación, siendo estos el rango de edad, genero, estatura, peso, uso de lentes, e índice de discapacidad cervical, para que los datos obtenidos sean disertados en la etapa de la discusión de los resultados.

Por último, se visualizan las conclusiones y recomendación finales, sustentadas a partir de los objetivos específicos, también se detalla la bibliografía de acuerdo a las normas APA, así como también los anexos que evidencia la aplicación del instrumento de información para la sustentación del estudio.

CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a los trastornos músculos esqueléticos como “problemas de salud del aparato locomotor los cuales son procesos que afectan principalmente a las partes blandas: músculos, tendones, cartílagos, ligamentos, nervios y otras estructuras próximas a las articulaciones, incluyendo desde molestias leves y pasajeras hasta lesiones irreversibles e incapacitantes". Este tema referente a la salud del aparato locomotor, ha sido objeto de múltiples estudios a nivel mundial. Dichos estudios, se han enfocado principalmente en el dolor como un síntoma cardinal.

El dolor cervical o cervicalgia, es un trastorno que se extiende a lo largo de la cabeza, cuello y en ocasiones llega a afectar al miembro superior del cuerpo humano pudiendo presentar incluso disfunción neurológica de la persona que lo padezca. (Sonia López Cuenca, 2021).

Actualmente, este trastorno es muy común tanto en el Ecuador como a nivel mundial debido a la pandemia que azota al mundo desde marzo del 2020 y que nos ha obligado a recibir las distintas cátedras que antes se impartían en las instituciones educativas dentro de cada malla curricular de manera virtual desde nuestros hogares, mediante diversos dispositivos electrónicos a los cuales tenemos que estar conectados por un número de horas bastante extenso. (Ordorika, 2020)

En el país, en el régimen Sierra-Amazonía, el año escolar arrancó de forma virtual la primera semana de septiembre del 2020. Esta modalidad adoptada debido a la emergencia sanitaria por la nueva cepa de coronavirus, provocan preocupación en padres y madres, por las posibles afectaciones a la salud en niños y adolescentes, especialmente, en relación con su sitio de estudio que le puede causar trastornos a nivel de la columna cervical. (Redacción Diario El Comercio, 2020)

1.2. JUSTIFICACIÓN

Dentro del ámbito educativo, particularmente a nivel superior, a partir del 2020 se han tenido que implementar y sobrellevar el uso de nuevas medidas tecnológicas para que los programas académicos de cada joven universitario, que ha decidido seguir con sus estudios pueda continuar, pese a la pandemia que atraviesa el mundo por el aparecimiento y esparcimiento del (SRAS-CoV-2) o también conocido como (COVID-19) , obligando a los estudiantes a recibir clases mediante un ordenador o dispositivo electrónico a lo largo de este tiempo desde su hogar.

En el caso de los alumnos de la carrera de Terapia Física que se dicta en la PUCE, debido a las resoluciones que el COE Nacional emitió el 11 de enero del 2020 por orden de la OMS declarando el COVID-19 como pandemia global, hace que mediante Acuerdo Ministerial No 00126-2020 emitido el 11 de marzo por la Ministra de Salud se declare Estado de Emergencia Sanitaria en el Sistema Nacional de Salud. Motivo a partir del cual se empiezan a dictar tanto asignaturas teóricas como prácticas de manera virtual. Desde el 2020, los estudiantes a nivel mundial tuvieron que permanecer en casa y recibir clases mediante dispositivos electrónicos. La exposición a plataformas lúdicas a través del computador, teléfono celular o tablet ha acrecentado el riesgo de padecer alguna afectación a nivel de su columna cervical.

Por esta razón y asumiendo que la implementación de esta nueva normalidad de aprendizaje como un factor de riesgo; el presente estudio se enfocó en relacionar el nivel de discapacidad cervical con el uso de dispositivos electrónicos, dónde los principales beneficiarios fueron los estudiantes de octavo nivel de la Carrera de Terapia Física de la PUCE; para posteriormente buscar soluciones a los riesgos patológicos que puedan padecer estos jóvenes mientras las condiciones sanitarias se mantengan y no se pueda volver a la modalidad presencial dentro de la universidad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Analizar la relación entre el nivel de discapacidad cervical y el uso de dispositivos electrónicos en alumnos de octavo nivel de la Carrera de Terapia Física de la PUCE vinculado con la educación virtual.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Categorizar la muestra estudiada dentro de la investigación
2. Determinar el índice de discapacidad cervical en la población de estudio.
3. Relacionar la intensidad del dolor a nivel cervical y el índice de discapacidad cervical en la población de estudio.
4. Determinar la frecuencia de uso de dispositivos electrónicos en la población estudiada.
5. Determinar la conducta (emoción) que generan el uso de dispositivos electronicos en la poblacion estudiada.

1.4. METODOLOGÍA

1.4.1. Modalidad de la investigación

La presente investigación fue descriptiva, de carácter cuantitativo con corte transversal.

Cuantitativa: La modalidad de investigación cuantitativa se define como la forma estructurada de recopilar y analizar todos aquellos datos que son obtenidos de diversas fuentes de investigación. La aplicabilidad de esta modalidad se apoya en los diferentes instrumentos investigativos dirigidos hacia los alumnos del octavo nivel de la carrera de terapia física de la PUCE, obteniendo con ello datos esquematizados en distintos diagramas gráficos y tablas de información con su correspondiente asignación porcentual.

1.4.2. Tipo de estudio

Descriptiva: El principal objetivo se centra en definir y caracterizar el objeto de estudio, es decir describir las características del fenómeno que está siendo analizado, es por ello que una vez recopilados y analizados los datos se identificaran de manera precisa cuales son los factores e índices que causan el grado de discapacidad cervical en los alumnos del octavo nivel de la carrera de fisioterapia.

1.4.3. Universo y muestra

Las personas a analizar fueron 20 estudiantes, los cuales pertenecen al octavo nivel de la de la carrera de Terapia Física de la PUCE.

1.4.3.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes de octavo nivel de la carrera de Terapia Física de la PUCE.
- Estudiantes que utilizan nuevas tecnologías de estudio.
- Estudiantes que acepten ser parte de la investigación, confirmando esto mediante el consentimiento informado.

1.4.3.2 Criterios de Exclusión

- Estudiantes que tengan deformidades en la columna o con enfermedades congénitas.
- Estudiantes que hayan sido sometidos a una intervención quirúrgica de la región cervical

- Estudiantes que no acepten ser parte de la investigación mediante su negación de participación en el consentimiento informado.

1.4.4. Fuentes Técnicas e Instrumentos

1.4.4.1. Fuentes

Las fuentes primarias permiten el levantamiento de información directa. Las encuestas estuvieron dirigidas hacia una determinada población de análisis (estudiantes). Por otro lado, las fuentes secundarias se fundamentaron en la información teórica- científica recopilada a través de libros, revistas, sitios web, entre otros, teniendo en consideración los criterios relacionados a la modalidad de investigación.

1.4.4.2. Técnica

Encuesta: Este tipo de técnica fue aplicado al total de la población analizada, la aplicación de esta técnica permitió obtener una vista detallada en cuanto al rango de edad, genero, estatura, peso en kilogramos, uso de lentes, índice de discapacidad cervical y la relación entre el NDI e intensidad del dolor del cuello.

1.4.4.3. Instrumento

Cuestionario: El diseño del cuestionario se desarrolló en base a la necesidad de la información que se requería, dicho instrumento fue aplicado a los 20 estudiantes del octavo nivel de la carrera de fisioterapia, las preguntas diseñadas fueron de tipo cerrada con un total de 7 preguntas, las cuales brindaran confiabilidad y validez en el transcurso y discusión del presente estudio investigativo.

1.4.5. Plan de análisis de información

Para poder obtener los parámetros relacionados al porcentaje de participación, así como también la frecuencia de los rangos de discapacidad cervical, se tabularon los datos plasmados en la esquematización del instrumento de investigación (cuestionario), referentes a la edad, genero, estatura, peso, uso de lentes, índice de discapacidad cervical categorizado.

La representación de los datos fue dada a través de los siguientes esquemas gráficos: diagrama de sectores circulares, diagrama de barras, tablas y otros, que,

apoyados en programas ofimáticos como Microsoft Word y Microsoft Excel, permitirán facilitar el trabajo de estas. Los resultados porcentuales se analizarán e interpretarán con el fin de identificar el índice de discapacidad cervical en relación con el uso de dispositivos electrónicos en la población antes mencionada.

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Dimensión	Definición operacional	Indicadores
Edad	Consiste en el término que hace referencia al tiempo que ha transcurrido desde la fecha de nacimiento.	20 – 22 23 - 25 años de edad	Edad cronológica al momento de la investigación	Porcentaje de población de 20 a 25/total de la población.
Sexo	Es la identidad sexual que tiene cada persona, distinguiéndose entre masculino y femenino	Hombre – mujer	Hombre: Persona adulta de sexo masculino. Mujer: Persona adulta de sexo femenino.	Porcentaje de mujeres /el 100 de la población
Talla	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	1,49 cm o menor 1,50 – 1,55 cm 1,56 a 1,60 cm 1,61 – 1,65 cm 1,66 – a,70 cm 1,71 - 1,75cm 1,76 cm o más.	Tallas de los diferentes sistemas de tallaje según las medidas de los pies.	Porcentaje de población de 1,56 a 1,76 cm/total de la población.
Peso	El peso de un objeto se define como la fuerza de la gravedad sobre el objeto	51 – 55 kg 56 – 60 kg 61 – 65 kg 71 – 75 kg	Medida resultante de la acción que ejerce la	Porcentaje de población de 51 a 81

		76 – 80 kg 81 kg o más	gravedad terrestre sobre un cuerpo.	kg/total de la población.
Discapacidad cervical	En término general que las deficiencias, las limitaciones de las actividades y restricciones de la participación.	No posee Mínima Moderada Severa Completa	(NDI): El índice de discapacidad cervical (NDI) es el primer instrumento diseñado para evaluar la autopercepción de la discapacidad en los pacientes con dolor de cuello	Indice de discapacidad cervical/total de la población.
Dolor	Percepción sensitiva localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en una parte del cuerpo.	No tiene, leve, moderado	Índice de discapacidad cervical (NDI)	Dato obtenido por el instrumento.

Elaborado por: Andrea Fierro, 2021

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

2.1. ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Persona o personas que cursan enseñanzas oficiales en alguno de los ciclos que corresponden a la Universidad, la Ley como tal se encarga de regular deberes y derechos de dichos estudiantes. (Ministerio de Educación del Ecuador,2021)

2.2. EDUCACIÓN VIRTUAL

El desarrollo de las TIC´s (Tecnologías de la Información y Comunicación) ha abierto cientos de posibilidades para realizar proyectos educativos, o para ser parte de la educación formativa misma como tal. De esta manera abriendo apertura para que más personas tengan la oportunidad de acceder a a este tipo de aprendizaje sin importar el momento o el lugar en el que se encuentren. (s.f., Mineducacion.gov.co, 2021)

En otras palabras, la educación virtual hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje. Sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo.” (s.f., Mineducacion.gov.co, 2021)

Desde esta perspectiva lo que busca la educación virtual es brindar espacios de formación apoyándose básicamente en las TIC´s para que, de esta manera estudiantes de todo tipo, y especialmente universitarios pueda acceder pese a un entorno social diferente, de la misma manera a este nuevo método de estudio.

2.3. TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS

El músculo esquelético generalmente se considera un tejido notablemente estable, que responde a enfermedades, lesiones o agresiones de una manera estrictamente limitada. También se piensa comúnmente que los trastornos del músculo esquelético son, con unas pocas notables excepciones, benignos, que dan lugar a molestias o discapacidad leves y autolimitantes debido a la capacidad regenerativa altamente eficiente del tejido. La mayoría de estas observaciones poseen un elemento de verdad, pero ocultan el hecho de que un gran número de pacientes que sufren una disfunción muscular bastante grave adoptan un estilo de vida que minimiza los efectos

observables del trastorno; como resultado, la disfunción puede permanecer sin ser detectada durante muchos años. (MARGARET A. JOHNSON, 2007)

Las patologías que afectan al músculo esquelético no siempre son enfermedades primarias del músculo, y es necesario primero determinar si un trastorno en particular es una enfermedad primaria del músculo, es de origen neurogénico, es un trastorno inflamatorio o es el resultado de una insuficiencia vascular. Una enfermedad principal del músculo es aquella en la que las fibras del músculo esquelético son el objetivo principal de la enfermedad. (MARGARET A. JOHNSON, 2007)

Ilustración 1. Trastornos Musculo Esqueléticos



Fuente: Aprende sobre los trastornos musculoesqueléticos y cómo evitarlos.

La ilustración 1 representa todos los tipos de afecciones esqueléticos que se puedan originar en diferentes zonas, mismas que son:

2.3.1. Músculo trapecio.

La flexión o extensión excesiva del cuello por estrés emocional, la sobrecarga funcional por el manejo o transporte de objetos pesados en un hombro y la realización de actividades que impliquen la elevación de los miembros superiores son, entre otros, factores importantes relacionados con la instalación del Síndrome de dolor miofascial en el músculo trapecio (Forien, 2018).

2.3.2. Músculo esternocleidomastoideo.

El Síndrome de dolor miofascial del esternocleidomastoideo causa dolor referido en el esternón, en la región occipital, en la órbita, en el pabellón auricular y en la región clavicular. Los Punto gatillosse pueden palpar a lo largo del músculo, que se puede examinar con presión digital o pinzamiento entre los dedos (Forien, 2018).

2.3.3. Músculo esplenio de la cabeza y esplenio del cuello.

Estos músculos son muy sensibles a los traumatismos y a las malas posturas de flexión. Están ubicados profundamente en el cuello, por lo que la evocación del dolor por la presión de sus PG requiere más fuerza. Cuando se ven afectados por SDM, provocan resistencia a la flexión de la cabeza y la rotación contralateral, ya que promueven la extensión del segmento cefálico y la rotación ipsolateral. El referido dolor de cabeza esplénico se manifiesta en el cráneo, especialmente en el vértice y la órbita (Forien, 2018).

2.3.4. Músculo elevador de la escápula.

Es uno de los músculos más involucrados en la ocurrencia de SDM cervical porque la elevación de la escápula es común en situaciones de tensión emocional o posturas inapropiadas. También puede estar relacionado con el síndrome de salida torácica. El dolor, en estos casos, se refiere a la cara posterolateral del cuello, la región interescapular y el ángulo del cuello. Los PG más importantes se localizan en la porción cefálica y medial de la escápula y en la región más proximal del músculo. Ambos se pueden sentir; la palpación del segundo implica el desplazamiento manual del trapecio (Forien, 2018).

2.3.5. Músculos escalenos.

La afectación de los músculos escalenos se debe a vicios posturales y anomalías respiratorias. Los PG se palpan por la presión de los músculos contra las apófisis transversas y causan dolor referido en las regiones cervical anterior, pectoral, cervical posterior, dorsal o lateral y en el miembro superior. Scalene SDM puede simular un infarto de miocardio. La contracción del escaleno puede causar síndrome de salida torácica (Forien, 2018).

2.3.6. Músculo semiespinoso de la cabeza y el cuello, muy largo desde la cabeza y multifidus.

El SDM de estos músculos causa dolor referido en la región cervical posterior, región occipital, órbita, pabellón auricular o hombro, y restringe la flexión y rotación lateral del cuello. Sus PG de referencia son profundos. El compromiso de m. La cabeza semiespinal puede causar compresión del nervio occipital mayor (Forien, 2018).

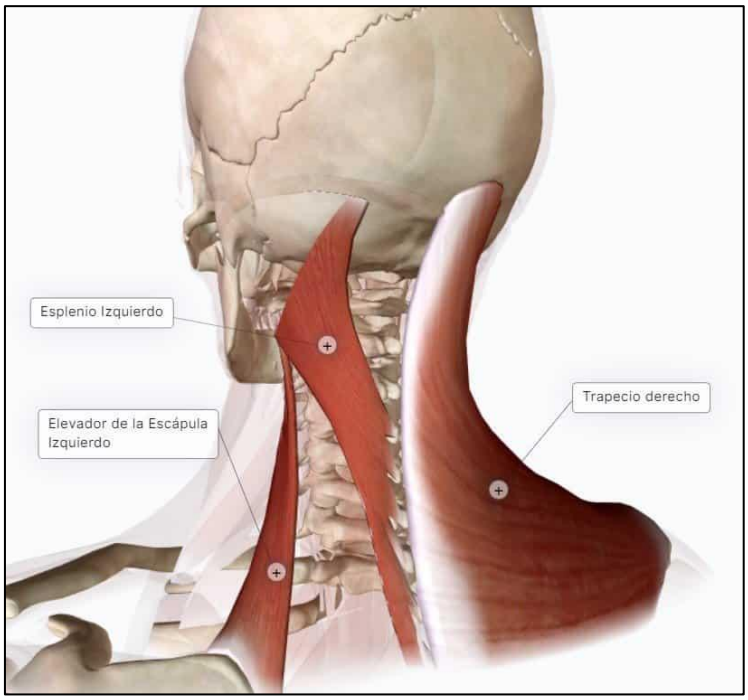
2.3.7. Músculos rectos posteriores y oblicuos.

El SDM de estos músculos causa dolor de cabeza y dolor en la región occipital, orbitaria y restricción para la flexión y rotación cervical. Tus PG son profundos. Los trastornos articulares pueden imitar el SDM. Ellos. infraespinoso puede tener PG que evocan dolor de cuello y dolor en la extremidad superior. El SDM del m. El pterigoideo medial causa dolor irradiado en la región de la articulación temporomandibular. El SDM del músculo digástrico causa dolor que se irradia en el ángulo de la mandíbula (Forien, 2018).

2.3.8. Músculos Cervicales

La musculatura a nivel cervical cumple principalmente con una función propioceptiva de mucha importancia para la neuroregulación de la psotural del cuepro humano, ya que estos músculos poseen una gran cantidad de propioceptores y más aún los músculos intrínsecos, por ese motivo la musculatura cervical junto con el aparato vestibular, la visión y los músculos oculomotores, son los responsables del equilibrio y el control de la postura (Maldonado & Morocho, 2018). Los músculos cervicales son (Ilustración N°2): Esplenio, Semiespinal de la Cabeza o Complexo Mayor, Músculos Cortos de la Cabeza o Suboccipitales.

Ilustración 2. *Músculos Cervicales*



Fuente: Costra, (2012).

2.3.8.1. Clasificación de la musculatura cervical

Desde un punto de vista funcional a la musculatura cervical se la puede clasificar en: músculos estabilizadores que son profundos y monoarticulares y los músculos movilizadores que son superficiales y poliarticulares cuya función es producir fuerza y velocidad. Según Comerford y Mottram proponen una clasificación en donde a los músculos estabilizadores se les diferencia en estabilizadores locales y globales. (Maldonado & Morocho, 2018)

Tabla 2.

Clasificación de la musculatura cervical.

Estabilizador local	Estabilizador global	Movilizador global
• Recto anterior de la cabeza. • Recto lateral de la cabeza. • Recto posterior menor de la cabeza • Oblicuo superior de la cabeza. • Oblicuo inferior de la cabeza. • Multífido profundo. • Intertransverso. • Interespinoso. • Largo del cuello. • Trapecio fibras superiores.	• Recto anterior de la cabeza • Recto lateral de la Cabeza • Recto posterior mayor de la cabeza • Oblicuo superior de la cabeza • Oblicuo inferior de la cabeza • Largo del cuello Largo de la cabeza • Semiespinoso del Cuello • Longísimo del cuello • Semiespinoso de la cabeza	• Esternocleidomastoideo • Suprahioides • Infrahioides • Escaleno anterior, medio y posterior • Elevador de la escápula • Esplenio de la cabeza • Esplenio del cuello • Longísimo de la • Cabeza • Iliocostal cervical

Fuente: valoración del índice de discapacidad cervical, escala tampa para kinesiofobia en pacientes con cervicalgia. Hospital José Carrasco Arteaga 2017.

2.3.9. Cervicalgia

La columna cervical se caracteriza por tener una amplia movilidad multidireccional. Está compuesta por siete vértebras cervicales y se divide en dos partes principales: la columna cervical superior (C0-C2) y la columna cervical inferior (C3-C7). La primera vértebra cervical se articula con el occipucio y, a continuación, las apófisis odontoides de C2 se articula con el arco anterior del atlas (C1). La articulación C1-C2 presenta la particularidad de no tener disco intervertebral y superficies articulares

posteriores más laterales que posteriores. (Forien, 2018). Al nivel de la columna cervical, la raíz sale por encima de la vertebra que lleva el mismo número que la raíz. Así, la raíz C8 sale entre la C7 y la primera vertebra torácica y de signos de sufrimiento medular. (Fibromialgia, 2021)

El dolor cervical puede ser el resultado de anomalías en las partes blandas, músculos, ligamentos, discos y nervios, así como en las vértebras y sus articulaciones. La causa más común de dolor cervical son las lesiones de las partes blandas, debidas a traumatismos o deterioro progresivo (VILLANUEVA, 2021).

La columna cervical se caracteriza por su flexibilidad y por permitir mayor movimiento que cualquier otra zona de la columna vertebral. Por ello, es frecuente asiento de dolor, ocupando el segundo lugar después de la parte inferior de la espalda. A veces se trata de un dolor localizado en el cuello mismo y otras es un dolor que se extiende a los brazos, a la cabeza o a la espalda. Se puede sentir hormigueo y adormecimiento en los dedos de la mano, dolor en la nuca o notar mareo y náuseas (VILLANUEVA, 2021).

El dolor cervical o cervicalgia afecta aproximadamente al 50% de la población. La mayor prevalencia en mujeres está relacionada con tensiones repetitivas y posturas. Debido a la alta carga horaria de estudios y al uso de libros, computadoras y tabletas, los estudiantes pueden posicionarse de manera inapropiada, generando mayor postura que les conducirá a dolor cervical (Fibromialgia, 2021).

2.3.9.1. Fisiopatología de la Cervicalgia

La fisiopatología relacionada al dolor de cuello son las condiciones de perturbación del metabolismo oxidativo y niveles elevados de sustancias que provocan dolor en los músculos del cuello, lo cual sugiere que la circulación o el metabolismo deteriorado del músculo local pueden ser parte de la fisiopatología. El dolor de cuello se asocia también con la alteración de la coordinación de los músculos cervicales y el deterioro de la propiocepción en el cuello y hombros. Las evidencias sugieren que estos fenómenos son ocasionados por el dolor, pero también que pueden agravar la condición (Maldonado & Morocho, 2018).

2.3.9.2. Clasificación de la cervicalgia

Este subtema considera la influencia de factores externos, y acorde a los mismos los subclasifica en (Tabla 2):

Tabla 3.

Clasificación de la cervicalgia.

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Clases</th></tr>
<tr><td rowspan="9">Según la patología en relación a las causas de cervicalgia</td><td rowspan="5">Mecánicas</td><td rowspan="5">El 80-90 % de los casos pertenecen a este tipo, entre sus características tenemos que el dolor es intermitente, no interrumpe el sueño, presenta tensión muscular, además empeora con la movilización y mejora con el reposo funcional</td><td>Osteoarticulares</td></tr>
<tr><td>Musculares</td></tr>
<tr><td>Alteraciones posturales</td></tr>
<tr><td>Psicosomáticas</td></tr>
<tr><td>Discopatías</td></tr>
<tr><td rowspan="4">No Mecánicas</td><td rowspan="4">El 20 - 10 % de los casos pertenecen a este tipo, las principales características son: dolor que no mejora con el reposo e incluso llega a interrumpir el sueño</td><td>Reumáticas / Inflamatorias</td></tr>
<tr><td>Infecciosas</td></tr>
<tr><td>Neurológicas</td></tr>
<tr><td>Neoplásicas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Según el tiempo de duración de los síntomas</td><td>Cervicalgia aguda</td><td colspan="2">Una manifestación donde el dolor se instala de manera brusca o rápida y se acompaña de una notable limitación de los movimientos de la cabeza, sobre todo hacia un lado y su intensidad es siempre moderada. Los signos y síntomas se dan en menos de 3 meses.</td></tr>
<tr><td>Cervicalgia Crónica</td><td colspan="2">Duración de los síntomas mayor a tres meses, con intensidad de dolor lenta y progresiva, la movilidad está conservada o poco disminuida y acompañada por alteraciones posturales.</td></tr>
</table>

Fuente: valoración del índice de discapacidad cervical, escala tampa para kinesiofobia en pacientes con cervicalgia. Hospital José Carrasco Arteaga 2017.

2.3.9.3. Manifestaciones clínicas de la cervicalgia

La cervicalgia como trastorno musculoesquelético se manifestará en los siguientes ítems:

1. **Dolor:** la presencia de dolor muscular debido a causas mecánicas como el sobreesfuerzo, posturas prolongadas, traumas directos, sobre estiramientos, o por causas nerviosas debido a patologías articulares u óseas de la columna cervical (rectificación, traslación vertebral, artrosis, etc.).
2. **Disminución de rango articular:** por la presencia de dolor el rango articular para los movimientos oste cinemáticos de cuello se verán aminorados, disminuyendo la funcionalidad de la columna cervical.
3. **Inflamación:** puede aparecer en caso la causa fuese traumática o mecánica asociada a la presencia de dolor.
4. **Disminución de la fuerza muscular:** al estar el movimiento restringido, el tono muscular puede decaer, disminuyendo a la par la fuerza muscular.

Así mismo, los síntomas pueden irradiarse a zonas aledañas como la espalda o el hombro debido a las inserciones de la musculatura cervical volviendo difuso al dolor y dificultando el diagnóstico (Tineo & Aparicio, Relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, 2019, 2019).

2.3.10. Índice de Discapacidad Cervical

El índice de discapacidad cervical (NDI) es el primer instrumento diseñado para evaluar la autopercepción de la discapacidad en los pacientes con dolor de cuello. El NDI es un instrumento relativamente corto, fácil de aplicar y que se aplica tanto en el ámbito de la investigación como en el ámbito clínico. Tiene fuertes propiedades psicométricas y ha demostrado ser muy sensible a los ensayos clínicos. La interpretación del NDI se realiza de la siguiente manera: 0-4: sin discapacidad; 5-14: discapacidad leve; 15-24: discapacidad moderada; 25-34: discapacidad severa; más de 34: discapacidad completa (García, 2019).

También se conoce como la escala más usada para dolor y discapacidad cervical. Ha sido traducido a más de 20 idiomas: entre ellos francés, italiano, alemán, holandés, griego, turco, coreano, portugués y el castellano. La primera aproximación para validar la versión española es de Andrade y cols. El NDI es un cuestionario auto aplicable, el tiempo promedio para el llenado del cuestionario está entre 6 y 8 minutos. Consta de 10 secciones sobre distintas actividades, cada sección tiene 6 opciones de respuesta que se puntúa entre 0 y 5 en función de la respuesta (Maldonado & Morocho, 2018).

2.3.11. Escala de dolor EVA

Para medir o valorar el dolor que presenta un paciente, los profesionales de la salud utilizan una escala o instrumento denominada EVA (Escala Visual Analógica), cuyo objetivo es medir la intensidad de dolor que tiene una persona, en determinado momento (CILEFMEDICAL, 2021).

Es importante destacar que el dolor es algo subjetivo, y tiene gran componente emocional, psicológico y hormonal, detectarlo es muy difícil ya que cada persona lo expresa y lo soporta de distinta manera. Una persona con alta tolerancia al dolor puede que no lo exprese una herida grave de manera física, sin embargo, esto no quiere decir que la gravedad de la situación deba ser subestimada (CILEFMEDICAL, 2021).

La escala EVA, permite hacer objetivo dicho dolor y es una herramienta muy útil para los médicos, enfermeros y familiares de pacientes, ya que permite realizar una medición más precisa e imparcial (CILEFMEDICAL, 2021).

El dolor a nivel cervical se puede extender (Ilustración N°3) desde la primera vértebra cervical y línea occipital (llegando hasta parte posterior de la cabeza y/o hasta zona frontal y los ojos) hasta la séptima vértebra cervical y/o primera vértebra dorsal (pudiendo irradiar también hacia los brazos, codos y dedos de las manos) (REKOVERY, 2016).

Ilustración 3. *Cervicalgia*



Fuente: REKOVERY, (2014)

2.3.12. ¿Qué son las TIC´s?

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información (Duarte, LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL, 2008).

En este caso, los ordenadores o computadoras son fundamentales para la identificación, selección y registro de la información. De modo particular, subyace un sentido social en el uso de la tecnología, al asociarla a la comunicación, quehacer humano en el cual ineludiblemente se insertan las relaciones sociales (Duarte, LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL, 2008).

2.3.13. CUTIC.

El cuestionario CUTIC ha sido diseñado para recoger datos de conductas digitales y opiniones sobre la utilidad de las TIC en el ámbito educativo en dos soportes: ordenador (computadora o laptop) o tablet, y teléfono móvil (celular). Consta de 28 ítems distribuidos en dos grupos de 14 ítems. Los primeros corresponden al soporte ordenador (computadora o laptop) o tablet y los segundos corresponden al soporte del teléfono móvil (celular) o smartphone. Los ítems de ambos grupos son idénticos. La diferencia

está en el soporte al que van dirigidos. Las respuestas a las preguntas planteadas se registran en intervalos de frecuencia de tiempo (horas al día) o con respuesta Likert 5 puntos donde 1 es nunca y 5 es siempre (CUTIC, 2017).

El cuestionario se encuentra alojado en un LMS (Learning Management System) llamado ANNEO.NET (www.anneo.net). Esta plataforma registra los datos y tiene la posibilidad de volcarlos a formato Excel para su análisis. También se puede realizar en soporte papel. La utilidad que tiene CUTIC es: conocer qué uso (y/o abuso) da el alumnado de Secundaria en adelante, a las TIC, con el fin de poder ajustar la respuesta educativa del docente a la mayor parte de los estudiantes (CUTIC, 2017).

HIPÓTESIS

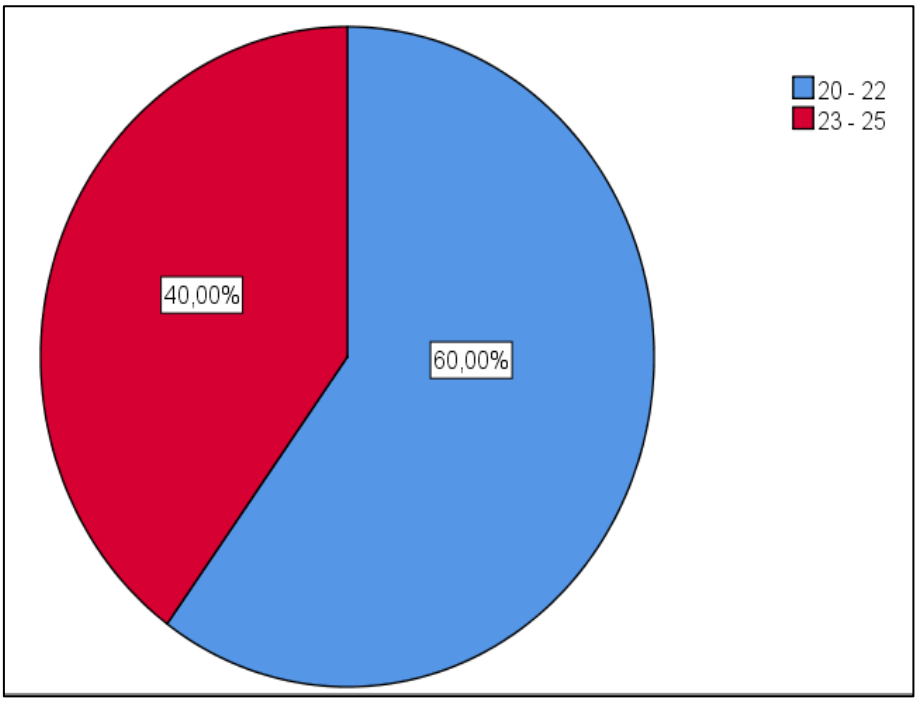
¿Existe relación estadísticamente significativa entre la discapacidad cervical y el uso de las nuevas tecnologías en los estudiantes de octavo semestre de la carrera de Terapia Física de la PUCE vinculado con la educación virtual a la que están sometidos?

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. RESULTADOS

3.1.1. Rango de edades

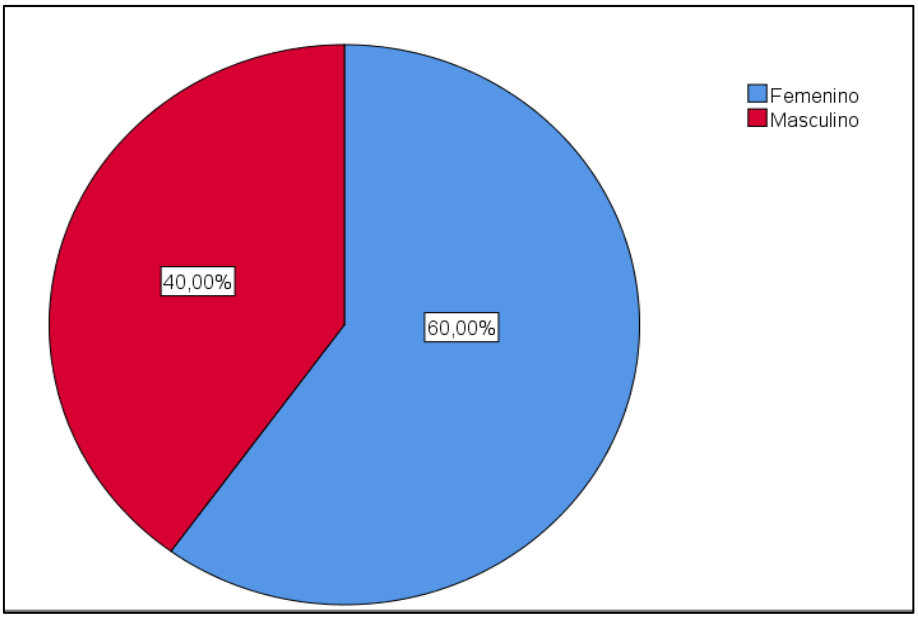
Gráfico 1. *Rango de edades*



Fuente: Estudiantes de Terapia Física
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

Con respecto al rango de edades se muestra que la población del estudio fue de 20 participantes cuya edad oscila entre 20 y 25 años, en donde se encontró que el 60% de dicha población, tenía una edad de entre 20 y 22 años, siendo este el porcentaje mayoritario, por otro lado, el porcentaje del 40% restante corresponde a estudiantes de 23 a 25 años.

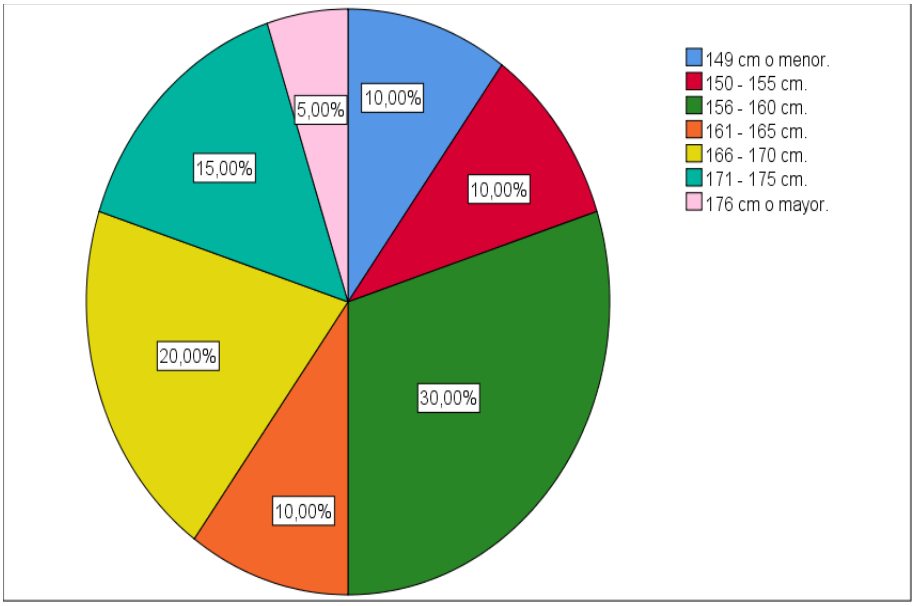
Gráfico 2. *Género*



Fuente: Estudiantes de Terapia Física
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

Además de acuerdo a distribución con respecto al género se observó que el 60% de la población de estudio fue de género femenino como se observa en el grafico 2 y el restante de la muestra fue de género masculino.

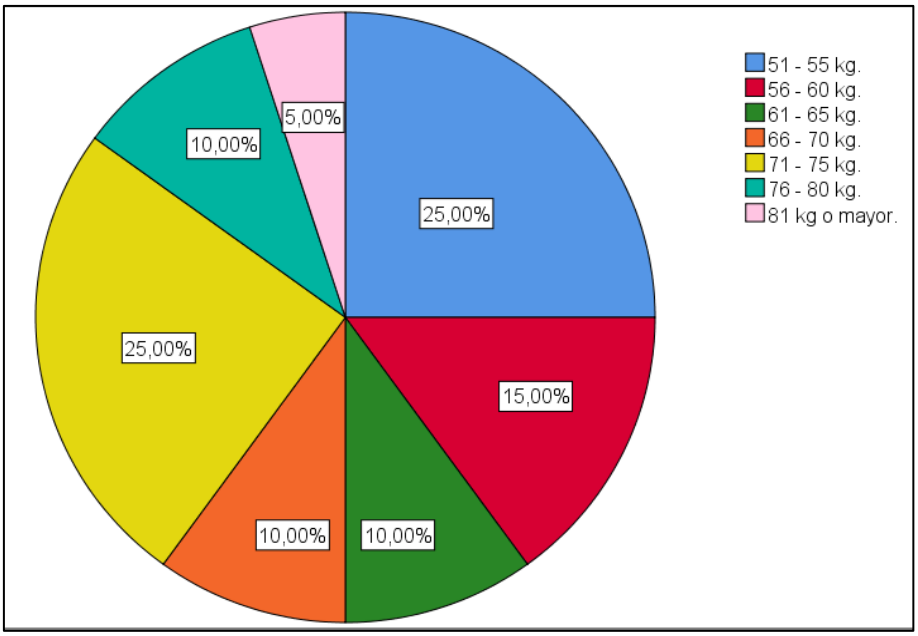
Gráfico 3. *Estatura*



Fuente: Estudiantes de Terapia Física
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

En cuanto a la estatura se muestra que el 5% de la población tiene una estatura de 176 cm o más. Y la mayoría de la población se ubicó en una estatura promedio de entre 156 y 160 cm con el 30% respectivamente.

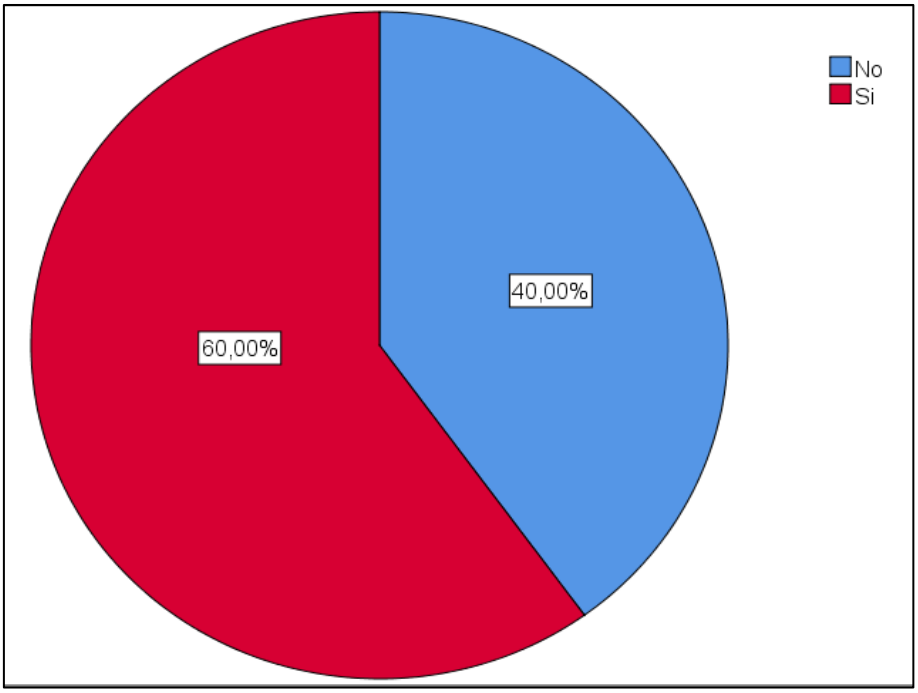
Gráfico 4. *Peso*



Fuente: Estudiantes de Terapia Física
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

En relación al peso, se muestra que el 25 % de la población tenía un peso entre 51 a 55 kg y de 71 a 75 kg respectivamente, y, únicamente un 5% de la misma informó tener un peso de entre 81 kg o más, asi lo muestra el gr{afico N°4.

Gráfico 5. *Uso de lentes*



Fuente: Estudiantes de Terapia Física
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

En el Gráfico Nº 5 con respecto al ítem Uso de lentes de los participantes de este cuestionario se puede evidenciar que la mayoría de ellos y ellas sí usan estos dispositivos de apoyo, siendo un 60% de los encuestados quienes han respondido afirmativamente.

Tabla 4.

Índice de discapacidad cervical en la población de estudio. (ESCALA)

	NDI	
Índice de Discapacidad Cervical		
	Nº de encuestados	**Porcentaje**
No posee	4	20%
Mínima	15	75%
Moderada	1	5%
Severa	0	0%
Completa	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente: Estudiantes de Terapia Física
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

Con los resultados obtenidos se determinó que la población de estudio no presentó ningún nivel de discapacidad severa o discapacidad completa. Sin embargo, se encontró que el 75% presentó una mínima discapacidad a nivel cervical de acuerdo al NDI.

Tabla 5.

Resultados en SPSS de la prueba Chi Cuadrado.

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	**df**	**Significación asintótica (bilateral)**	**Significación exacta (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	9,926[a]	4	,042	,030
Razón de verosimilitud	10,633	4	,031	,030
Prueba exacta de Fisher	7,438			,041
N de casos válidos	20			
7 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.				

Fuente: Resultados SPSS
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

Según el análisis de la información en cuanto a la relación del nivel de intensidad del dolor cervical y el Índice de Discapacidad Cervical en la población de estudio se encontró que de acuerdo a la prueba de chi cuadrado existe una relación de 0,03 lo cual indica que no existe una relación estadísticamente significativa

3.1.2. Determinar la frecuencia de uso de dispositivos electrónicos en la población estudiada.

Tabla 6.

Resultados del cuestionario sobre la usabilidad de las TIC.

Dimensión 1: Frecuencia de uso	Porcentaje Nº de respuestas Ordenador o Tablet	Porcentaje Nº de respuestas Celular
a) 0-1.5 horas	31%	26%
b) 1.5-3 horas	20%	24%
c) 3-4.5 horas	16%	21%
d) 4.5-6 horas	9%	11%
e) Más de 6 horas	24%	18%
TOTAL	**100%**	**100%**

Fuente: Cuestionario CUTIC
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

De acuerdo a la dimensión de la frecuencia de uso de nuevas tecnologías se encontró que el 31% de los participantes refirieron usar las TICs, se encontró que el **26%** de las respuestas refieren al uso del celular entre **0 a 1.5 horas**, mientras que el segundo porcentaje más alto (a diferencia del ordenador o tablet) corresponde a una frecuencia de uso de celular entre **1.5 a 3 horas** con un **24%** de respuestas.

3.1.3. Determinar la conducta (emoción) que genera el uso de dispositivos electrónicos en la población estudiada.

Tabla 7.

Resultados del cuestionario sobre la usabilidad de las TIC.

Dimensión 3: Conducta (emoción) que generan las TIC	Porcentaje Computador y tablet	Porcentaje celular
Nunca	32%	38%
A veces	30%	27%
Habitualmente	22%	17%
Muchas veces	8%	7%
Siempre	8%	12%
TOTAL	**100%**	**100%**

Fuente: Cuestionario CUTIC
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

En esta dimensión había 3 preguntas, por 20 encuestados da un total de 60 respuestas.

En la dimensión de la conducta (emoción) generada por las TICs en el ordenador o tablet, se encontró que el **32%** de las respuestas de los encuestados refiere que el uso de estos dispositivos **nunca** altera su conducta o emociones. Sin embargo, un **8%** mencionó que **muchas veces** / **siempre** alteran este estado. Por otra parte la relación al uso del celular arrojó valores similares con el **38%** que refiere **nunca** dicho uso altera su conducta o emociones y el **7%** menciona que **muchas veces** alteran dicho estado.

3.1.4. Usabilidad dispositivos con fines educativos

Tabla 8.

Resultados del cuestionario sobre la usabilidad de las TIC.

Dimensión 2: Utilidad de las TIC en el ámbito educativo	Porcentaje Ordenador o Tablet	Porcentaje Celular
Nunca	1%	4%
A veces	11%	15%
Habitualmente	9%	13%
Muchas veces	18%	19%
Siempre	61%	50%
TOTAL	**100%**	**100%**

Fuente: Cuestionario CUTIC
Elaborador por: Andrea Fierro, 2021

En la dimensión de Utilidad de las TICs en el ámbito educativo, para el caso de ordenador o tablet el **61%** de respuestas indican que **siempre** encuentran útil su uso y solo un **1%** de respuestas **nunca** los encuentra de utilidad. En el caso del celular la utilidad que encuentran es un poco menor que la del ordenador o tablet, pues solo el **50%** de las respuestas indican que **siempre** encuentran útil el celular para el ámbito educativo, mientras que los que **nunca** lo encuentran útil corresponde al **4%** de las respuestas.

3.2. **DISCUSIÓN**

Para dar respuesta a la hipótesis que requiere medir si hay una relación estadísticamente significativa entre la discapacidad cervical y el uso de las nuevas tecnologías en los estudiantes de octavo semestre de la carrera de Terapia Física de la PUCE vinculado con la educación virtual a la que están sometidos.

Ha sido posible encontrar que, si bien la mayoría de estudiantes tienen edades entre 20 y 22 años (mayores de edad), en cuanto al estudio realizado por Freire (2020) se tomó como muestra a estudiantes de 15 a 17 años (adolescentes) , y claro está que ambos estudios si bien no coinciden en haber tomado rangos de edades iguales, la coincidencia se encuentra en que es justamente en la población joven donde hay mayor incidencia de uso continuo de dispositivos tecnológicos tanto de forma académica como para actividades de ocio.

Igualmente la mayoría de estudiantes del estudio son de género femenino, lo cual no coincide con Freire (2020) en donde el 56% de la población de estudio es de género masculino. Un dato importante de Freire (2020) es que demuestra que el dolor cervical o cervicalgia tiene mayor incidencia en el género masculino. Adicional, en este proyecto se visualizó la variable estatura y peso, siendo que se encontró una estatura promedio en los jóvenes de estudio de entre 156 a 160 cm y peso promedio entre 51 a 75 kg

En cuanto al índice de discapacidad cervical en la mayoría de casos esta es de nivel mínimo, ya que al medir la relación entre el nivel de intensidad del dolor cervical y el índice de discapacidad cervical no hubo relación significativa. Lo cual contrasta a lo dicho por Bhardwaj y Mahajan (2017), quien indica que esta afectación física es un problema muy importante y notorio dentro de la población joven respecto al uso de larga duración del computador, en contraste con nuestro estudio, este autor indica que el índice de discapacidad cervical es alto dentro de su población estudiada. Esta diferencia puede ser debido a que el estudio indicado tuvo una muestra más amplia con un total de 500 encuestados a quienes se les aplico EVA “escala visual analógica que incluye una línea horizontal de 10 centímetros, siendo que sus extremos está la expresión máxima del dolor y en el izquierdo se ubica la ausencia o mor intensidad y en el derecho una mayor intensidad” (Hospital Universitario de Fuenlabrada, 2020), mientras que el presente estudio utilizó NDI (Índice de Discapacidad Cervical) para la evaluación. Sin

embargo los resultados del actual estudio coinciden con Freire (2020) donde solo dos de los encuestados contaban con un dolor de cuello que produjo traumatismo (nivel grave del dolor de cuello).

Por otro lado, la mayoría de estudiantes usan el celular entre cero a 1.5 horas diarias, pero también hay un porcentaje amplio de quienes usan el mismo entre 1.5 horas a 3 horas al día, y para el caso del uso de tablets u ordenador la frecuencia de uso es entre 0 a 1.5 horas en su mayoría, lo cual coincide con Freire (2020) quien realizó la medición de uso de dispositivos tecnológicos por escala de medición (muy bajo, bajo, promedio, alto, muy alto), donde se obtuvo que la mayoría de estudiantes tienen una dependencia al uso de artefactos tecnológicos en nivel promedio (equilibrio de uso de los dispositivos), siendo que, el género masculino es quien usa con más frecuencia el teléfono celular y al realizar la medición de uso del celular en número de horas, este autor indica que en la mayoría de casos lo usan entre 4 a 6 horas diarias, siendo una cantidad de horas mayor a las obtenidas en este proyecto.

En definitiva para dar respuesta a la hipótesis de si hay una relación estadísticamente significativa entre la discapacidad cervical y el uso de las nuevas tecnologías en los estudiantes de octavo semestre de la carrera de Terapia Física de la PUCE vinculado con la educación virtual a la que están sometidos, se obtuvo para el presente proyecto que no hay una relación significativa, sin embargo en otros documentos como en el realizado por Freire (2020) señala que si existe dicha relación. Las diferencias pueden darse por el número de sujetos encuestados y la diferencia de edades.

CONCLUSIONES

Una vez obtenidos los resultados de un grupo de 20 estudiantes del octavo nivel de la carrera de terapia física de la PUCE vinculado con la educación virtual, de entre 20 y 25 años se han podido obtener varias conclusiones que brindan respuesta a los objetivos planteados y a la hipótesis.

- La población total de estudio fue de 20 estudiantes, el 60% equivalente a 12 personas tiene un rango de edad de 20 a 22 años, mientras que dentro del 40% se sitúan los universitarios de 23 a 25 años. La mayoría de la población es femenina. En cuanto a la estatura el porcentaje mayor es del 30%, cuya estatura oscila de 156 a 160 cm. La frecuencia más elevada para la categoría de peso es del 25% tanto para el rango de 51 a 55 kg y de 71 a 75 kg. El 60% de los 20 alumnos objeto de estudio usa lentes.
- De acuerdo al índice de discapacidad se obtuvo que un 75% de estudiantes presentan mínima discapacidad y un 20% no presenta discapacidad alguna.
- De acuerdo a la relación de la intensidad del dolor cervical y el índice de discapacidad cervical en la población cervical los datos nos proporcionan suficiente evidencia para rechazar que el NDI es independiente de la intensidad de dolor de cuello, o en otras palabras no **existe relación o asociación entre ellos** según el Chi cuadrado.

- Además el 1% de estudiantes indica que hacen uso del ordenador o Tablet de 0 a 1.5 horas diariamente, mientras que un 26% señala que usa el celular de 0 a 1.5 horas al día.
- Los dispositivos electrónicos son utilizados por los alumnos del octavo nivel de la carrera de Terapia física, sin embargo, un porcentaje del 8% alude utilizar el ordenador y Tablet para fines académicos, mientras que apenas el 12% señala que hace uso del celular para la recreación pedagógica.

RECOMENDACIONES

- Establecer protocolos de mejoramiento educacional basados en las necesidades y desafíos a los que se enfrentan los estudiantes.
- Utilizar un método de recolección de datos más preciso y palpable como fuese una evaluación personal dentro de los participantes de este estudio.
- Realizar este estudio en un futuro con una muestra mucho mas amplia y numerosa para así obtener datos cuantitativos que nos arrojen resultados confiables y veraces utilizando un mejor y mas completo instrumento de medición.
- Realizar nuevas investigaciones que permitan el análisis de nuevas poblaciones de estudio, así como también la identificación de los problemas cervicales para en base a ello ejecutar diferentes técnicas de rehabilitación dentro del área que se realizó este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- CILEFMEDICAL. (n.d. de 2021). *La escala EVA del dolor.* Obtenido de CILEFMEDICAL: https://cilefmedical.cl/2019/06/10/la-escala-eva-del-dolor/
- contemporánea, N. (2019 de 2021). *Cervical, Índice de Discapacidad.* Obtenido de Neurocorugía contemporánea: http://neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=indice_de_discapacidad_cervical20
- CUTIC. (2017). *MEMOPRO.* Obtenido de MEMOPRO: Jiménez Rodríguez, V., Alvarado Izquierdo, J.M., y Llopis Pablos, C. (2017). Validación de un cuestionario diseñado para medir frecuencia y amplitud de uso de las TIC. Eductec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 61, 1-14. https://doi.org/10.21
- Duarte, E. S. (2008). LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL. *Revista electrónica EDUCARTE*, 155-162.
- Duarte, E. S. (s.f.).
- Escolter, E. (10 de Febrero de 2016). Elseiver. Obtenido de Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea: https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-ensayo-clinico-aleatorizado-pacientes-con-13124126
- Franco, A. (2018). *El uso de la tecnología*. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjW-JbUqOPwAhUzszEKHXqRAwwQFjAAegQIBhAD&url=http%3A%2F%2Frevistas.uned.es%2Findex.php%2Fried%2Farticle%2Fdownload%2F9908%2F9450&usg=AOvVaw3VSgVCY8wsR5pY-vrzeX-p&cshid=
- Freire, P. (2020). *Incidencia d la cervicalgia asociada al uso del teléfono celular de los estudiants de 15 a 17 años de la Unidad Educativa Particular San Fernando durante el periodo octubre 2019- febrero 2020.* http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21653/1/T-UCE-0020-CDI-351.pdf: Universidad Central del Ecuador.
- Fibromialgia, R. d. (2017 de 2021). *Sociedad Brasielra de Reumatologia.* Obtenido de REVISTA BRASILEIRA DEREUMATOLOGIA:

https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0482500417303698?token=C784E40098DDFE0F4378374D452B890FD746864B1418AC10E31AEF64105C1F8DF371069957D4A8D7B6D028E34507B245

- Forien, M. (2018). Cervicalgias. En EMC, *Tratado de Medicina* (págs. 1-7). EMC.
- García, T. (2019). olor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. Obtenido de https://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/dolor-y-discapacidad-cervical-de-los-trabajadores-publicos-usuarios-de-pantallas-de-visualizacion-de-datos/17377#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20discapacidad%20cervical,como%20en%20el%20%C3%A1mbito%20cl%C3%
- Gonzales, A. (2019). Scielo. Obtenido de Impacto de la tecnologia en la sociedad: el caso de Ecuador: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500176
- Hospital Universitario de Fuenlabrada. (2020). *Escalas de evaluación del dolor.* innovaHONCO.
- Maldonado, C., & Morocho, D. (2018). VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL, ESCALA TAMPA PARA KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON CERVICALGIA. HOSPITAL JOSÉCARRASCO ARTEAGA 2017. Obtenido de https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30602/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf
- MARGARET A. JOHNSON, K. B. (2007). Skeletal Muscle Disorders. En K. B. MARGARET A. JOHNSON, *Principles of Medical Biology, Volume 4* (págs. 281-354). ELSEVIER.
- Moley, P. (2020). MD Hospital for Special Surgery. Obtenido de Dolor Cervical: https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/dolor-lumbar-y-dolor-cervical/dolor-cervical
- REKOVERY. (2016). CERVICALGIA. Obtenido de https://rekoveryclinic.com/cervicalgia/
- s.f. (2021). *Definición de estudiante universitario - Diccionario panhispánico de español jurídico - RAE.* Obtenido de Diccionario panhispánico de español jurídico - Real Academia Española: https://dpej.rae.es/lema/estudiante-universitario

- s.f. (2021). *Mineducacion.gov.co.* Obtenido de Educación virtual o educación en línea - Ministerio de Educación Nacional de Colombia: https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html? _noredirect=1
- Sonia López Cuenca, D. L. (2016 de 2021). *Cervicalgia y dorsalgia.* Obtenido de Fisterra: https://www.fisterra.com/guias-clinicas/cervicalgia-dorsalgia/
- Teixeira, J. B. (2001 de 2001). *CERVICALGIAS.* Obtenido de Rev. Med. (São Paulo): Teixeira, J.M., Barros Filho, T., Lin, T.Y., Hamani, C., Teixeira, W.G.J. Cervicalgias. Rev. Med. (São Paulo), 80(ed. esp. pt.2):307- 16, 2001.
- Tineo, P., & Aparicio, Á. (2019). Relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el músculo trapecio superior en universitarios, 2019. Obtenido de http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3769/TESIS%20%20APARICIO%20-TINEO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tineo, P., & Aparicio, P. (2019). Universidad Norbert Wiener. Obtenido de Relación entre el nivel de discapacidad cervical y los puntos gatillo en el musculo trapecio superior en univeritarios, 2019: http://190.187.227.76/bitstream/handle/123456789/3769/TESIS%20%20APARICIO%20-TINEO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- VILLANUEVA, J. P. (2020 de 2021). *Clínica Universidad de Navarra.* Obtenido de DOLOR CERVICAL: https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/dolor-cervical

ANEXOS

Anexo 1. Formato de la Encuesta

TEMA DE INVESTIGACIÓN: Relación del nivel de discapacidad cervical y el uso de dispositivos electrónicos en alumnos de octavo nivel de la carrera de Terapia Física de la PUCE vinculado con la educación virtual.

Este cuestionario tiene un estimado de duración de 10 a 15 minutos, se puede resolver en un dispositivo móvil o en un ordenador.

Confidencialidad: Toda la información recibida será confidencial y se usara exclusivamente para los resultados del presente estudio, este cuestionario es anónimo no se revelará su identidad en ningún momento ni se revelarán detalles de sus respuestas, solo el investigador tendrá acceso a sus respuestas y no se divulgaran.

Consentimiento informado: su participación es voluntaria y se puede retirar del estudio en cualquier momento comunicándose al correo andreafierrog@gmail.com o al numero 0987778652.

1. ¿Está usted de acuerdo en participar en el siguiente estudio?

Si su respuesta es "No acepto" este cuestionario se cerrará automáticamente.

☐ Sí, estoy de acuerdo. No acepto.

Si usted esta en uno de los siguientes grupos por favor conteste Si y cierre el cuestionario

2. ¿Usted ha sufrido alguna patología subyacente específica en la zona cervical, lesiones por latigazo cervical, así como dolor de cuello asociado con radiculopatía o traumatismos cervicales recientemente?

Si contesta Si a la siguiente pregunta se finalizara el cuestionario automáticamente.

- ☐ Sí
- ☐ No

DATOS PERSONALES

3. ¿Dentro de qué rango se encuentra su edad?

- ☐ 20 - 22
- ☐ 23 - 25
- ☐ 26 - 28
- ☐ 29 - 30

4. Género

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Otro

5. ¿Dentro de qué rango se encuentra su estatura?

Mídase su estatura en cm.

- ☐ 149 cm o menor.
- ☐ 150 - 155 cm.
- ☐ 156 - 160 cm.
- ☐ 161 - 165 cm.

☐ 166 - 170 cm.

☐ 171 - 175 cm.

☐ 176 cm o mayor.

6. ¿Dentro de qué rango se encuentra su peso actualmente?

Contéstese en kg.

☐ 50 kg o menor.

☐ 51 - 55 kg.

☐ 56 - 60 kg.

☐ 61 - 65 kg.

☐ 66 - 70 kg.

☐ 71 - 75 kg.

☐ 76 - 80 kg.

☐ 81 kg o mayor.

7. Uso de lentes

☐ Si

☐ No

NDI: ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

Por favor rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SOLO la respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque posiblemente en más de una ocasión pudiera aplicar más de una respuesta marque SOLO la que mejor represente su problema.

8. Intensidad de dolor de cuello.

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

9. Cuidados personales. (Lavarse, vestirse…)

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

10. Levantar pesos.

- ☐ Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor. Puedo
- ☐ levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
- ☐ El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como por ejemplo una mesa.
- ☐ El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil.
- ☐ Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
- ☐ No puedo levantar ni llevar ningún tipo
- ☐ de peso. No aplica.

11. Lectura.

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

12. Dolor de cabeza.

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

13. Concentrarse en algo.

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

14. Trabajo y actividades habituales.

- ☐ Puedo trabajar todo lo que quiero.
- ☐ Puedo hacer mi trabajo habitual pero no más.

☐ Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual pero no más.

☐ No puedo hacer mi trabajo habitual.

☐ No puedo trabajar en nada.

15. Conducción de vehículos.

☐ Puedo conducir sin dolor de cuello.

☐ Puedo conducir todo lo que quiero pero con un ligero dolor de cuello.

☐ Puedo conducir todo lo que quiero pero con un dolor moderado de cuello.

No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello.

☐ Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello.

☐ No puedo conducir nada por el dolor de cuello.

☐ No aplica.

16. Sueño.

☐ No tengo ningún problema para dormir.

☐ El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche.

☐ El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche.

☐ El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche.

☐ El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche.

☐ El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas cada noche.

17. Actividades de ocio.

☐ Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello.

☐ Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello.

☐ No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello.

☐ Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello.

☐ Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello.

☐ No puedo realizar ninguna actividad de ocio.

Anexo 2. CUTIC: Cuestionario sobre la usabilidad de las TIC con conexión a Internet (Jiménez, Alvarado y Llopis, 2017)

Instrucciones:

A continuación, se presentan unas preguntas relacionadas con el uso de los diferentes dispositivos tecnológicos en los que se puede disponer de conexión a internet.

Las 14 primeras preguntas se refieren al ordenador, portátil y/o tableta y las 14 siguientes se refieren al teléfono móvil (celular).

Marca la opción que consideres que se adecúa más a lo que tú sueles hacer.

18. ¿Con qué frecuencia al día consultas el email en ordenador y/o tableta?

☐ a) 0-1.5 horas

☐ b) 1.5-3 horas

☐ c) 3-4.5 horas

☐ d) 4.5-6 horas

☐ e) Más de 6 horas

19. ¿Con qué frecuencia al día utilizas servicios de mensajería (WhatsApp, chat) en el ordenador y/o tableta?

☐ a) 0-1.5 horas

☐ b) 1.5-3 horas

☐ c) 3-4.5 horas

☐ d) 4.5-6 horas

☐ e) Más de 6 horas

20. ¿Con qué frecuencia al día juegas por Internet en ordenador y/o tableta?

- [ ] a) 0-1.5 horas
- [ ] b) 1.5-3 horas
- [ ] c) 3-4.5 horas
- [ ] d) 4.5-6 horas
- [ ] e) Más de 6 horas

21. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Internet desde soportes como ordenador y/o tableta en las Redes Sociales?

- [ ] a) 0-1.5 horas
- [ ] b) 1.5-3 horas
- [ ] c) 3-4.5 horas
- [ ] d) 4.5-6 horas
- [ ] e) Más de 6 horas

22. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Facebook desde soportes como ordenador y/o tableta?

- [ ] a) 0-1.5 horas
- [ ] b) 1.5-3 horas
- [ ] c) 3-4.5 horas
- [ ] d) 4.5-6 horas
- [ ] e) Más de 6 horas

23. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Instagram desde soportes como ordenador y/o tableta?

- [ ] a) 0-1.5 horas
- [ ] b) 1.5-3 horas

- [ ] c) 3-4.5 horas
- [ ] d) 4.5-6 horas
- [ ] e) Más de 6 horas

24. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Youtube desde soportes como ordenador y/o tableta?

- [ ] a) 0-1.5 horas
- [ ] b) 1.5-3 horas
- [ ] c) 3-4.5 horas
- [ ] d) 4.5-6 horas
- [ ] e) Más de 6 horas

Contesta a las siguientes preguntas utilizando la siguiente escala. Marca una opción sabiendo que: 1= Nunca; 2= A veces; 3= Habitualmente; 4= Muchas veces; 5= Siempre.

25. Me siento irritable, ansioso/a, agitado/a cuando, por algún motivo, no puedo utilizar Internet queriendo hacerlo con el ordenador y/o la tableta.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

26. He dejado de hacer alguna actividad (ir al cine, salir con amigos/as...) por estar conectado/a a Internet con el ordenador y/o la tableta.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

27. Encuentro tranquilidad, alivio desahogo cuando navego por la Red con el ordenador y/o tableta.

1 2 3 4 5

En relación con el ámbito educativo, ¿consideras que es útil el uso de internet a través de un ordenador (computadora, laptop) o tablet en el ámbito educativo en las siguientes modalidades?

28. Trabajo de aula

1 2 3 4 5

29. Trabajo en grupo

1 2 3 4 5

30. Búsqueda de información

1 2 3 4 5

31. Investigación

1 2 3 4 5

Teléfono móvil (celular)

32. ¿Con qué frecuencia consultas el email al día en el teléfono móvil (celular)?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

33. ¿Con qué frecuencia al día utilizas servicios de mensajería (WhatsApp, chat) en el teléfono móvil (celular)?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

34. ¿Con qué frecuencia al día juegas por Internet en el teléfono móvil (celular)?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

35. Con qué frecuencia al día te conectas a Internet desde el teléfono móvil (celular) para usar las Redes Sociales?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

36. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Facebook desde el teléfono móvil (celular)?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

37. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Instagram desde el teléfono móvil (celular)?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

38. ¿Con qué frecuencia al día utilizas YouTube desde el teléfono móvil (celular)?

- ☐ a) 0-1.5 horas
- ☐ b) 1.5-3 horas
- ☐ c) 3-4.5 horas
- ☐ d) 4.5-6 horas
- ☐ e) Más de 6 horas

Contesta a las siguientes preguntas utilizando la siguiente escala Marca una opción sabiendo que: 1= Nunca; 2= A veces; 3= Habitualmente; 4= Muchas veces; 5= Siempre

39. Me siento irritable/ansioso/agitado cuando por algún motivo no puedo utilizar Internet queriendo hacerlo con el teléfono móvil (celular)

1 2 3 4 5

40. He dejado de hacer alguna actividad (ir al cine, salir con amigos, ...) por estar conectado a Internet con el teléfono móvil (celular)

1 2 3 4 5

41. Encuentro tranquilidad, alivio, desahogo cuando navego por la red con el teléfono móvil (celular)

1 2 3 4 5

En relación con el ámbito educativo, ¿consideras que es útil el uso de internet a través de un ordenador (computadora, laptop) o tablet en el ámbito educativo en las siguientes modalidades?

42. Trabajo de aula

1 2 3 4 5

43. Trabajo en grupo

1 2 3 4 5

44. Búsqueda de información



45. Investigación



---------- Muchas Gracias ----------

Fuente: Cuestionario CUTIC
Elaborador por: Andrea Fier