



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Problemas ergonómicos a causa del home office y clases virtuales en
adultos-jóvenes residentes en Chiclayo 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Cervera Davila, Anita Lucero (orcid.org/0000-0002-2403-0920)

ASESOR:

Dr. Bazan Palomino, Edgar Ricardo (orcid.org/0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico este a logro a mi familia, en especial a mis padres quienes incondicionalmente estuvieron conmigo siempre para brindarme apoyo y cariño, seres maravillosos que Dios me regaló. Agradecimiento especial a mi madre, quién estuvo conmigo muchas noches en vela apoyandome a pesar del cansancio. También un agradecimiento a mi papá por ser mi figura de fuerza y resiliencia y sé que desde donde esté está orgulloso de poder verme avanzar en el sueño del que hablé desde que era una niña. Este logro es dedicado a ustedes que los amo incondicionalmente.

AGRADECIMIENTO

Quisiera comenzar agradeciendo a Dios y a todas las personas que siempre han creído y confiado en mi para lograr este sueño, en especial a mis padres; los seres más maravillosos que pudo darme Dios, mis amigos, que estuvieron junto a mi noche tras noche a lo largo de toda la carrera, a mi asesor por su gran ayuda y a todos los que contribuyeron a la consecución de este logro, espero seguir mejorando cada día y poder contar con su apoyo siempre.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA.....	7
3.1. Tipo y diseño de investigación	7
3.2. Variables y operacionalización de variables	7
3.3. Población, muestra, muestreo	8
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	9
3.5. Procedimientos	9
3.6. Métodos de análisis de datos	9
3.7. Aspectos éticos.....	10
IV. RESULTADOS.....	11
V. DISCUSIÓN.....	14
VI. CONCLUSIONES.....	18
VII. RECOMENDACIONES	19
REFERENCIAS	20
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Desordenes musculoesqueléticos según: Evolución en población de Chiclayo.....	11
Tabla 02: Desordenes musculoesqueléticos según: Severidad en población de Chiclayo.....	12
Tabla 03: Desordenes musculoesqueléticos según: Localización en población de Chiclayo.....	13

RESUMEN

Objetivo: Determinar de qué manera se han generado en las personas problemas ergonómicos ante el trabajo/estudio realizado en casa a partir del confinamiento por el COVID19. **Metodología:** El método que se utilizó para la selección de esta muestra fue muestreo aleatorio simple. **Resultados:** Los desórdenes musculoesqueléticos que afectan la población de estudiantes equivale al 40.6% del grupo muestra el total. En aquellos estudiantes que no sufrieron problemas ergonómicos con desórdenes músculo esqueléticos se establece principalmente en el 59.3% del total. Los pacientes que no presentan molestias están presentes en el 52.1% principalmente en aquellos que no presentan desordenes musculoesqueléticos sin embargo en aquellas personas que sufren molestias fuertes están presentes en el 47.9% y a su vez con desórdenes músculo esqueléticos están presentes en el 40.6%. En el caso de los desórdenes musculoesqueléticos observamos que la localización de las dolencias principalmente se encuentra a nivel de la zona lumbar en el 22.4% siendo seguido con el dolor de espalda dorsal en el 19.3% y el de cuello en el 18.2% de ellos lo desordenes musculoesqueléticos principalmente se ubican a nivel de la espalda lumbar en el 10.7% y espalda dorsal en el 8.9%. **Conclusiones:** Los problemas ergonómicos están relacionadas al confinamiento de la pandemia por coronavirus. La patología ergonómica física más frecuente según la evolución está presente en menos de 7 días con el 58.3%. La severidad de los desórdenes músculo esqueléticos se presentan con dolores fuertes en el 47.9%.

Palabra clave: Pandemia, confinamiento, ergonómicos, home office, clases virtuales.

ABSTRACT

Objective: To determine how ergonomic problems have been generated in people due to the work/study carried out at home since the confinement by COVID19. **Methods:** The method used for the selection of this sample was simple random sampling. **Results:** The musculoskeletal disorders that affect the student population is equivalent to 40.6% of the total sample group. In those students who did not suffer ergonomic problems with musculoskeletal disorders, it is established mainly in 59.3% of the total. Patients who do not present discomfort are present in 52.1% mainly in those who do not present musculoskeletal disorders, however in those people who suffer severe discomfort they are present in 47.9% and in turn with musculoskeletal disorders they are present in 40.6%. In the case of musculoskeletal disorders, we observed that the location of the ailments is mainly at the level of the lower back in 22.4%, followed by dorsal back pain in 19.3% and neck pain in 18.2% of them. musculoskeletal disorders are mainly located at the level of the lumbar back in 10.7% and thoracic back in 8.9%. **Conclusions:** Ergonomic problems are related to the confinement of the coronavirus pandemic. The most frequent physical ergonomic pathology according to the evolution is present in less than 7 days with 58.3%. The severity of musculoskeletal disorders present with severe pain in 47.9%. **Keywords:** Pandemic, confinement, ergonomics, home office, virtual classes

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, debido al virus COVID19, la necesidad de frenar los contagios y poder detener la pandemia, llevó a las autoridades a tomar la decisión de decretar el confinamiento y aislamiento social, a nivel mundial, esto trajo consigo una serie de consecuencias ya que las actividades se tuvieron que seguir realizando pero desde casa, una de las herramientas que se volvió indispensable para esto es el uso de ordenadores, celulares, aparatos tecnológicos que pudieran utilizarse para que las personas puedan realizar sus actividades como por ejemplo la asistencia a clases de forma virtual. En este contexto de la recepción de clases de forma virtual, un punto importante es la ergonomía la cual se puede ver afectada por la situación que se generó en la nueva forma de realizar las actividades y esto repercutió en la salud de forma crítica ya que influencia en el desarrollo de las actividades laborales y/o académicas.

La organización mundial de la salud definió ergonomía como: La ciencia que reduce los riesgos del error humano en niveles mínimos y a su vez disminuye la fatiga, de esta forma obtiene el máximo rendimiento de las personas y además en lo posible elimina los peligros para el trabajador. La organización internacional del trabajo la define como: "Adaptación de las ciencias biológicas humanas para alcanzar una perfecta y recíproca relación del hombre y su trabajo". Teniendo claras las definiciones de ergonomía nos podemos dar cuenta los factores que la amenazan dada la situación actual. Entre las manifestaciones que se presentaron encontramos molestias osteomusculares que generalmente se localizaron en: cuello, hombro, espalda, codos y manos. La fatiga visual se produjo a raíz de las horas expuestas a aparatos tecnológicos y a la ausencia de luz natural. Todo esto dado al hecho de estar expuestos por largos periodos frente a ordenadores o herramientas tecnológicas muchas veces en posiciones no adecuadas que perjudicaron la salud y la deterioraron, y además de esto contribuyendo a un desempeño probablemente menos óptimo de lo habitual.

El confinamiento llegó como una orden establecida que buscó disminuir los contagios y mejorar la salud de las personas , sin embargo no se realizó directrices que les hayan permitido a las personas prevenir enfermedades musculoesqueléticas ante el uso constante de aparatos tecnológicos teniendo que pasar horas en posiciones que los condicionaron a daños musculoesqueléticos, por lo que en esto reside la importancia del estudio de los problemas ergonómicos.

Contar con herramientas tecnológicas no siempre es un indicador de que se haya podido realizar las funciones de manera óptima ya que se debió tomar en cuenta otros elementos para el bienestar de nuestra salud. Por ello se buscó determinar de qué manera se han generado en las personas problemas ergonómicos ante el trabajo/estudio realizado en casa a partir del confinamiento por el COVID19. Por consiguiente se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo esta afectando la pandemia a la salud ergonómica de los estudiantes y trabajadores que emplean clases virtuales y home office y residen en el centro de Chiclayo en el año 2021?.

La presente tesis es importante porque identificó los problemas ergonómicos a los que se ven expuestos las personas a raíz del cambio radical que se dio en la manera de desempeñar sus actividades por el virus COVID19, puesto que estos no sólo afectan la salud física de las personas sino también su salud mental y por ende el desempeño al momento de realizar sus actividades ya sea estudios o trabajo, además la presente tesis buscó identificar estos problemas poder prevenirlos y ayudar a evitar mayores lesiones. Por todo lo antes mencionado se buscó determinar de qué manera se han generado en las personas problemas ergonómicos ante el trabajo/estudio realizado en casa a partir del confinamiento por el COVID19, además se trató de determinar la patología ergonómica física más frecuente según el dispositivo empleado y determinar el número de horas de exposición más frecuente asociado con problemas ergonómicos

II. MARCO TEÓRICO

Es fundamental conocer las correctas definiciones de los términos que se emplearon en este estudio. Ergonomía: Ciencia que obtiene el máximo rendimiento de las personas, a medida que reduce los riesgos del error humano, además de eliminar los peligros para el trabajador y disminuir complicaciones como la fatiga en el desempeño de las labores ya que estas se realizan de una mejor forma. También puede definirse como la adaptación del ser humano para alcanzar una buena relación entre este y su trabajo usando de la mejor forma esta ciencia biológica que se lo permite.

Salud física: Consiste en el bienestar general de la persona, tanto en su cuerpo como en el buen funcionamiento de este y su organismo, se entiende como el buen estado físico, mental, emocional de las personas, que además no presenten ningún tipo de patología.

Sequedad ocular: Por lo general producida por la disminución del parpadeo y/o disminución en la producción de lágrimas, además también puede presentarse por fatiga ocular al estar por ejemplo expuestos a largos periodos de uso de aparatos tecnológicos. Se manifiesta como una alteración de la película lagrimal que causaría el daño en la superficie interpalpebral ocular esto llega a producir molestias e incluso problemas de visión por la falta de lubricación ocular.

Cervicalgia: Consiste en el dolor de diferente intensidad , ubica en la región posterior del cuello, que además puede comprometer otras zonas al irradiarse y puede llevar a complicaciones que limiten la actividad de la persona que lo padece.

Lumbalgia: Dolor a nivel de la región lumbar que puede comprometer otras zonas como la región glútea, cadera o el abdomen en su parte distal, esto viene dado por la irradiación del dolor que puede presentar la persona. De manera aguda se puede agravar por todos los movimientos que se realicen y de manera crónica solo por aquellos que se dan con intervención lumbar.

Stoffregen T, 2018 realizó una investigación en 30 estudiantes de una universidad tailandesa buscando evaluar el riesgo ergonómico al usar smartphones para lo cual se empleó el test de evaluación ergonómica para miembros superiores (RULA). Se determinó que el 90% mostraron trastornos musculoesqueléticos en el cuello, el 73.3% en el hombro y 63.3% en la espalda, siendo el codo (6.7%) el menos prevalente.

Najeet S, et al, 2020 realizó una investigación acerca de la fatiga ocular digital en medio de la pandemia por COVID 19, se aplicó una encuesta a 941 personas de la India, divididos en estudiantes, profesores y población general concluyendo que la mayor prevalencia se da en estudiantes en comparación con el resto de la población; la puntuación fue más alta en estudiantes que asisten a clases virtuales, mayor tiempo en pantalla, distancia menor de 20 cm a la pantalla y aquellos que tomaron descansos poco frecuentes.

Majumdar P, et al 2020 realizaron un estudio en la India, con una población de estudio de 528 personas (203 profesionales que trabajan desde sus casas y 325 estudiantes universitarios) en el cual se plantea y corrobora a la pandemia por covid 19 y el aislamiento obligatorio como causa de interrupción de sueño, depresión, dolor somático, y un mayor tiempo de exposición a la pantalla por parte de estudiantes y trabajadores. Para la relevancia de este estudio se tomó en cuenta solo el tiempo de exposición a la pantalla y el dolor somático. Los resultados, corroborando información citada por otros autores, evidenciaron un aumento en la exposición de pantallas de celular hasta 6 horas por día y pantallas de laptop o computadora de escritorio hasta 9 horas por día; repercutiendo en las horas de sueño, lo que a su vez repercute en la relajación muscular. Por otro lado, se emplearon los cuestionarios de Kuorinka (identificar parte del cuerpo dolorosa) y Reynolds (gravedad del dolor), el resultado fue un aumento significativo de molestias en cuello, hombros, espalda, caderas y muslos reportados por ambos grupos de estudio.

García-Salirrosas E. et al. 2020 Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de Covid-19. Personas pertenecientes a diferentes universidades de Lima. Participaron 110 personas a todas

ellas se les aplicó el cuestionario Nórdico de Kourinka. Los resultados determinaron la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos por segmentos:: Se encontró mayor frecuencia en la columna dorsolumbar en un 67.2% y en el cuello 64.7%. En menor porcentaje en el hombro 44.5% , muñeca/mano 38.2% y en el codo/antebrazo 19.1%.

Hursidic A. et al. 2021 en su estudio acerca de home office y dolor musculoesquelético en trabajadores de telecomunicaciones durante la pandemia de COVID 19, realizado en Croacia, reunió a un grupo de 232 trabajadores de telecomunicaciones que hayan trabajado al menos 8 meses desde casa. Se le aplicó un cuestionario diseñado por los autores donde evalúa condiciones de trabajo, actividad física, dolor de muñeca, lumbar, espalda alta y cuello. Los resultados fueron los siguientes: del 100% que reportó dolor lumbar, el 39.1% reportó un dolor más intenso en comparación a la oficina, del 100% que reportó dolor en espalda alta y cuello, el 45.7% lo reportó más intenso en comparación a la oficina y del 100% que reportó dolor de la muñeca, el 27.2 lo consideró más severo en el hogar. Además del 100% solo el 32.3% tenían una silla ergonómica y mouse de ordenador, además de referir que más de la mitad realiza más horas de trabajo en el hogar en comparación a la oficina.

Álamo et al. 2021 En el estudio de los cambios que se presentan en la ergonomía en tiempos de pandemia (covid-19) en estudiantes de una universidad peruana en el cual encuestaron a 121 estudiantes donde identifican que del 100% que recibían clases en escritorio, solo el 25.9% presentaba presenta un respaldar regulable, 45.4% no posee apoyo de brazos y el 44.4% no tenía regulación de altura. También hace mención a la cantidad de horas frente al computador siendo en su mayoría (36.4%) 6 horas.

Respecto a las molestias sufridas, el 83.5% presentó molestia muscular siendo el dolor de espalda y dolor el cuello los más altos; el 78.5% presentó molestias visuales como ardor, picazón, sensación de sequedad ocular, cansancio visual y lagrimeo, estando a la cabeza el ardor y picazón de los ojos.

Al igual que Álamo et al; Elorza et al., 2017 se realizó un estudio para poder analizar antecedentes bibliográficos acerca de riesgos y consecuencias de pasar largos

periodos de tiempo en posición sentada. Para esto se han contado con diferentes bases de datos como PubMed, Clinicalkey y demás revistas, en total se revisaron 50 artículos y 58 bibliografías. En relación a los resultados las molestias más comunes son aquellas de la zona cervical, abdominal y lumbar, que puede además presentar compromiso del sistema circulatorio y nervioso, sobre a todo a nivel de las extremidades inferiores. Se concluye que el daño causado por el sedentarismo es evidente y se sugiere realizar medidas de prevención en torno a la información obtenida.

Rojas A, 2020, Riesgos ergonómicos en el teletrabajo en tiempos de pandemia de COVID 19, realizado en Trujillo, entre los riesgos que se mostraron en evidencia las más importantes fueron adopción de posturas forzadas y la realización de trabajos repetitivos; las lesiones más frecuentes derivadas de riesgos ergonómicos están presentes en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, manos, dedos y piernas.

A pesar de haberse retomado la mayoría de las actividades de manera normal, con algunas normas de bioseguridad que al parecer nos acompañará por largo tiempo, aún existen muchas otras actividades que se han visto detenidas con el objetivo de frenar los contagios; algunas de estas actividades han sido las clases presenciales y el trabajo presencial. Estas medidas nos han orillado a encontrar nuevas formas de suplir y avanzar en estas actividades, la solución fueron: clases virtuales y home office. La gran cantidad de horas que se pasa frente al uso de aparatos tecnológicos, ya no sólo por ocio sino también por la necesidad de poder continuar las actividades dentro de casa ante el hecho de la pandemia que presentamos, ha traído como consecuencia problemas ergonómicos en las personas. La ergonomía siendo una disciplina científica tiene como objetivo principal indagar sobre las interacciones entre los seres humanos con los diferentes elementos que los rodean con la finalidad de optimizar el desempeño y a su vez mejorar el bienestar de los usuarios. Toda esta situación ha provocado que la salud de las personas se vea afectada, las consultas por lumbalgia, cervicalgias y tendinitis de hombro y codo, relacionadas con las malas posturas y la falta de equipamiento han ido en aumento, y los problemas oftalmológicos también ante la gran exposición por horas continuas a aparatos tecnológicos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.3.1 Tipo de investigación: El presente trabajo por su nivel de investigación es considerado del tipo básica.

3.3.2 Diseño de investigación: La presente investigación fue un diseño no experimental del tipo transversal descriptivo simple

3.2. Variables y operacionalización de variables

- **Definición conceptual**

Desorden musculoesquelético: Cualquier tipo de lesión a nivel de los músculos, tendones, articulaciones que se relacionan en su mayoría con el desempeño de actividades laborales. Se manifiesta generalmente con dolor persistente al realizar movimientos repetidos y además empeoran cuando se mantienen posturas prolongadas corporales inadecuadas.

Localización del DME: Ubicación de la zona que se encuentre afectada en el cuerpo.

Evolución del desorden musculoesquelético: Desde hace cuánto se presenta la afectación.

Severidad de la afectación: Percepción de la sensación de dolor que tiene la persona.

- **Definición operacional e indicador**

Desorden musculoesquelético: Se trabajará con el cuestionario Nórdico para identificar si se presenta o no algún DME. Indicador: SI/NO

Localización del DME: La localización de la zona corporal que duele, se evaluará mediante el cuestionario, donde se puede seleccionar la o las zonas afectadas.

Indicador: Cuello, codo, hombro, antebrazo, espalda dorsal, espalda lumbar, muñeca, mano y brazo.

Evolución del desorden musculoesquelético: Precisa en el cuestionario el tiempo desde el cual se presenta la molestia. Indicador: Últimos 12 meses, últimos 7 días y duración del episodio.

Severidad de la afectación: Se cuenta con un indicador de gravedad dado por un puntaje donde se puede evaluar la percepción del dolor que tiene la persona. Indicador: 1 (sin molestias), 5 (molestias muy fuertes).

- **Tipo de variable**

- Desorden musculoesquelético: Cualitativo
- Localización del DME: Cualitativo
- Evolución del desorden musculoesquelético: Cualitativo
- Severidad de la afectación: Cualitativo

- **Escala de medición:**

- Desorden musculoesquelético: Nominal
- Localización del DME: Nominal
- Evolución del desorden musculoesquelético: Nominal
- Severidad de la afectación: Ordinal

3.3. Población, muestra, muestreo

3.3.1 Población: En la siguiente investigación, la población fue todas las personas mayores de edad que lleven cursos de modalidad virtual o trabajen de manera remota desde su hogar (home office) que residan en la ciudad de Chiclayo durante el 2021.

- Criterios de inclusión: Se tuvo en cuenta las personas que completen el cuestionario adecuadamente, residan y la ciudad de Chiclayo durante el 2021 y trabajen o estudien en modalidad virtual.

- Criterios de exclusión: Se excluyó a todas las personas que tuviesen un diagnóstico de alguna patología ergonómica, se excluye a personas que no residían en aquel momento en la ciudad de Chiclayo, se excluye a toda persona que no posea la capacidad cognitiva de completar el cuestionario.

3.3.2 Muestra: Teniendo en cuenta que la población de la ciudad de Chiclayo, según el último censo realizado en el año 2017 y tomando en consideración sólo las personas entre 18 y 65 años, fue de 168 325 personas la cantidad de la muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% sería de 384 personas.

3.3.3 Muestreo: El muestreo se realizó mediante bola de nieve.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

En este trabajo se recolectó la información pertinente mediante el uso de encuestas virtuales.

El instrumento que se utilizó para recolectar la información fue el cuestionario nórdico Kuorinka, el cual fue empleado por García E, Sánchez R. en su estudio acerca de la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizaban home office en la ciudad de Lima durante el 2020.

3.5. Procedimientos

Se recolectó la información a través de encuestas virtuales mediante la plataforma de google form, además se contó con la carta de respaldo emitida por la UCV dirigida a la población chiclayana.

3.6. Métodos de análisis de datos

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Chiclayo con una muestra representativa de 384 personas, se empleó un cuestionario para recolección de datos que ha sido mencionado con anterioridad, difundándose a través de redes sociales, descartando

a todos los que no cumplan con los criterios de inclusión. Los datos obtenidos se plasmaron en tablas para su respectiva interpretación.

3.7. Aspectos éticos

Principio de Autonomía:

Antes de realizar la encuesta se explicó sobre el estudio y el uso de los datos que serán recolectados, así también se preguntó acerca de su libre participación en la investigación.

Asimismo se les presentó que nuestro estudio tiene un documento de consentimiento informado que garantiza, que la información adquirida será confidencial y privada, así estaremos protegiendo la intimidad y confidencialidad de los datos que se analizaran estadísticamente.

Principio de Beneficencia:

La presente investigación tiene como fin mejorar los conocimientos y la toma de consciencia acerca de los problemas ergonómicos que se pudiesen generar.

Principio de Justicia:

En todo momento de la investigación se consideró al encuestado como un ser humano y como tal se respetarán todos sus derechos a fin de contribuir de manera positiva.

Principio de no Maleficencia:

Nuestra investigación se ejecutó sin ocasionar ningún riesgo a la persona.

IV. RESULTADOS

Tabla 01: Desordenes musculoesqueléticos según evolución en población de Chiclayo

Variable		Desordenes músculo esqueléticos						p
		Si		No		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Evolución	< 12 meses	50	13.0	110	28.6	160	41.7	0.00
	< 7 días	106	27.6	118	30.7	224	58.3	

Fuente : elaboración propia

Con respecto a los desórdenes musculoesqueléticos se observó que la población de estudiantes se encontró afectados en 156 personas lo que equivale el 40.6% del grupo muestra el total sin embargo en aquellos estudiantes que no sufrieron problemas ergonómicos con desórdenes músculo esqueléticos se estableció principalmente en el 59.3 por ciento del total muestra sin embargo las evoluciones con respecto a las dolencias establecen en menos de 12 meses en el 41.7% y menos de 7 días el 58.3% éstas variables están relacionadas entre sí con respecto a los desórdenes musculoesqueléticos ya la evolución de las dolencias. Estas variables están relacionadas entre sí para la prueba no paramétrica de chi cuadrado.

Tabla 01: Desordenes musculoesqueléticos según Severidad en población de Chiclayo

Variable		Desordenes músculo esqueléticos						p
		Si		No		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Severidad	Sin molestias	0	0.0	200	52.1	200	52.1	0.00
	Molestias fuertes	156	40.6	28	7.3	184	47.9	

Fuente : elaboración propia

En la tabla número 2 que establecen la severidad se observó que los pacientes que no presentaron molestias estuvieron presentes en el 52.1% principalmente en aquellos que no presentan desordenes musculoesqueléticos sin embargo en aquellas personas que sufrieron molestias fuertes estuvieron presentes en el 47.9% y a su vez con desórdenes músculo esqueléticos estuvieron presentes en el 40.6%. estas variables están relacionadas entre sí hace la prueba de chi cuadrada de Pearson.

Tabla 02 Desordenes musculoesqueléticos según Localización en población de Chiclayo

Variable		Desordenes musculo esqueleticos						p
		Si		No		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Localización	Cuello	45	11.7	25	6.5	70	18.2	0.00
	Codo	12	3.1	25	6.5	37	9.6	
	Hombro	2	0.5	5	1.3	7	1.8	
	Antebrazo	4	1.0	12	3.1	16	4.2	
	Espalda dorsal	34	8.9	40	10.4	74	19.3	
	Espalda lumbar	41	10.7	45	11.7	86	22.4	
	Muñeca	15	3.9	43	11.2	58	15.1	
	Mano	2	0.5	20	5.2	22	5.7	
	Brazo	1	0.3	13	3.4	14	3.6	

Fuente : elaboración propia

En el caso de los desórdenes musculoesqueléticos se observó que la localización de las dolencias principalmente eso se encontró a nivel de la zona lumbar en el 22.4% siendo seguido con el dolor de espalda dorsal en el 19.3% y el de cuello en el 18.2% de ellos lo desordenes musculoesqueléticos principalmente se ubicaron a nivel de la espalda lumbar en el 10.7% y espalda dorsal en el 8.9% y en el tercer lugar en el cuello en el 11.7% a las variables están relacionadas entre sí ya te la prueba chi cuadrada de Pearson.

V. DISCUSIÓN

La presente tesis sobre problemas ergonómicos a causa del trabajo virtual en las casas y hogares establece un problema importante de salud ocupacional que la pandemia ha expuesto sin embargo existen muchas publicaciones que abordan este tema en relación a la problemática de los desórdenes musculoesquelético generados por ese tipo de trabajo es así que en el caso de Stoffegren es una investigación publicada en el año 2018 realiza una evaluación ergonómica con respecto al uso de los celulares inteligentes en dónde se evidencia que el 90% de los trastornos musculoesqueléticos se sitúa en el cuello en el hombro y en la espalda esto es coincidente con la investigación debido a que el uso de tecnologías ha generado una repercusión de desordenes musculoesqueléticos especialmente a nivel de la espalda lumbar y de la espalda dorsal lo que genera prácticamente más del 30% incluyendo el cuello de afectación de los desórdenes siendo estas áreas muy expuestas debido a la falta de ergonomía que se da en condiciones precarias a nivel de las casas.

Estos hallazgos nos permitieron establecer los lugares del cuerpo humano que se ven más afectados ante el cambio al que se vio sometida la sociedad a raíz del covid 19, como se mencionó el cuello y espalda baja fueron las zonas mas afectadas esto nos permite decidir las medidas para prevenir estas molestias.

Najeet, tuvo una investigación publicada en el año 2020, establece la fatiga ocular digital debido en este caso al contexto de la pandemia en dónde presenta un grupo mostrar bastante amplio de norma de 900 personas evaluadas estableciéndose que el trabajo de clases virtuales debe tener ciertas recomendaciones para evitar en este caso los problemas oculares si bien es cierto es otro problema de poder trabajar o estudiar en la casa debido a las medidas de confinamiento hay que tener en cuenta que el trabajo de investigación se centra principalmente en los desórdenes musculoesqueléticos no teniendo en consideración los problemas oculares Por tanto ambas investigaciones discrepan entre sí con respecto a las variables principales de estudio.

Najeet entonces nos presentó un tema agregado a la problemática presentada ya que no solo se centra en la ergonomía si no que toma como punto clave el estudio de como se ve perjudicado el ser humano ante la exposición constante de la visión a ordenadores, celulares, o cualquier otro medio que le sirva de instrumento para realizar sus actividades de forma virtual , en donde la fatiga ocular juega un rol importante en contra del desempeño habitual de la persona, por tanto la presente tesis evalua la parte ergonomica ; pero no logró abarcar la parte de fatiga ocular como Najeet presentó en su estudio.

Majumbar en un estudio publicado en el año 2020 a nivel de la India establece un grupo poblacional de 528 personas de los cuales se observó que a través de la pandemia existía un aislamiento obligatorio lo que generaba problemas de irrupción de sueño dolor somático y mayor tiempo de exposición a las pantallas por tanto esto es una repercusión directa con qué afecta la relajación muscular generando en este caso gravedad en el dolor en ese sentido los resultado de investigación también enfocan que con respecto a los dolores que puede sufrir los pacientes con desórdenes musculoesqueléticos se observa principalmente qué las molestias fuertes estuvieron presentes en el 47.9% por tanto del grupo muestral es un porcentaje importante que se tiene que tener en cuenta debido a las molestias y problemas osteomusculares que se han generado por tanto ambos trabajos que si bien estudian el confinamiento y su repercusión en la salud tuvieron diferentes enfoques por tanto existe divergencia con respecto a las metodologías y variables estudiadas.

Majumbar nos dio un punto interesante sobre los problemas ergonómicos donde no solo enfoca la rutina diaria de las personas frente a la presencia de los diferentes dispositivos, si no que además mencionó cómo el confinamiento presenta una situación diferente ante el ser humano, condicionándolo a un cambio en sus actividades diarias por lo que incluso su sueño se ve afectado, las molestias musculoesqueleticas que presentan, llega a tal grado de importancia que la investigación sobre los problemas ergonómicos nos permitió entender que se puede dar un enfoque global, si bien la presente tesis toma como punto crucial los problemas

ergonómicos , ante las distintas investigaciones sobre el tema, nos plantea el enfoque de que todo contribuye en relación al bienestar de la salud de la persona y es importante darle un enfoque más amplio del que se le ha dado , sin embargo no se debe desviar la atención del punto de partida que es los problemas ergonómicos, ya que como Majumbar en su estudio determinó que ante la presencia de estos dolores musculares conciliar el sueño era deficiente y además este constante agotamiento condiciona a un desempeño menor de la persona y se convierte en un círculo donde el ser humano se ve encerrado en su día a día.

Precisamente por esto es que la presente tesis muestra la relevancia de estudiar a fondo los problemas ergonómicos, además de que sirve de faro para que el mundo persista en la investigación sobre este tema, como se aprecia en las distintas investigaciones realizadas, los problemas ergonómicos afectan a toda la población a nivel mundial , es por eso que es importante tener conciencia sobre estos problemas y crear conciencia de la importancia de los problemas musculoesqueléticos.

García en una investigación publicada en el año 2020 en torno a los problemas musculares y esqueléticos en docentes universitarios a nivel de Lima donde el grupo muestral fue de 110 personas se estableció que el área afectación muscular principalmente es el dorso lumbar en el 67% y en el cuello en el 64.7% esto es coincidente con la investigación debido a que la localización principal de las afectaciones y de los desordenes musculoesqueléticos principales se da en la zona lumbar y dorsal baja que abarca un 22.4% y 19.3% del total en ese sentido es importante destacar que esas afectaciones son las principales encontradas por lo tanto existe discrepancia con respecto a la magnitud del impacto teniendo en cuenta que el trabajo de García presenta mayores porcentaje de afectación esto puede deberse debido a que los docentes generan mayor tiempo en escritorio su trabajo.

Hursidic una investigación publicada en el año 2021 a nivel de la República de Croacia establece un grupo muestral amplio de 232 trabajadores en dónde se revalúa por 8 meses en el confinamiento por la pandemia estableciéndose que reportaron dolores más o menos intensos en el 39% esto es una condición como al igual que el grupo

muestral en donde la severidad se presentaron en molestias fuertes en un máximo de 47.9% por tanto estos resultados son coincidentes con el trabajo croata estableciéndose una realidad que presenta repercusiones de desórdenes musculoesqueléticos en cada grupo de trabajadores.

Álamos en el año 2021 en un estudio de la universidad peruana Cayetano Heredia se evalúa 121 estudiantes en donde el 26% presentaba medidas ergonómicas para mejorar las molestias haciendo hace mención que ellos presentaron una conducta preventiva ante las actividades que se realizaban durante la pandemia por tanto ambos estudios son divergentes entre si tanto en el enfoque de las variables y las repercusiones de los mismos.

En el estudio realizado por los estudiantes de la universidad Cayetano Heredia, se enfoca en prevención de las molestias musculoesqueleticas , la presente tesis buscó identificar los lugares donde se presentan estas molestias pero no llegó a tocar el tema de la prevención a profundidad, sin embargo el punto de partida es encontrar el problema presentado en las personas, en donde se encontró cuello y espalda baja como zonas principalmente afectadas y con esto servir de herramienta para uso de futuras investigaciones donde se dé un enfoque más amplio como el tema de prevención o tratamiento, teniendo en cuenta esto se muestra la relevancia de la tesis presentada.

Elorza y Álamo en año 2017 realizaron un trabajo de investigación sistémico en dónde se establece que el daño causado por el sedentarismo repercute en torno a la zona cervical abdominal y lumbar sin embargo en la investigación que esa edad o después de la pandemia se observa que las principales área de repercusión se establecen a nivel del cuello a nivel de la espalda alta y baja por tanto existe discrepancia con respecto a los resultados y el contexto de la pandemia.

VI. CONCLUSIONES

1. Las personas con problemas ergonómicos están relacionadas al confinamiento realizado en sus trabajos y estudios a partir de la pandemia por coronavirus en el año 2019.
2. La patología ergonómica física más frecuente según el la evolución está presente en menos de 7 días con el 58.3%.
3. La severidad de los desórdenes músculo esqueléticos se presentan con dolor en el 47.9%.
4. La ubicación de los desórdenes musculoesqueléticos principalmente se da a nivel de la espalda lumbar espalda dorsal y cuello en los tres primeros puestos.

VII. RECOMENDACIONES

- Se debe realizar a cada persona dentro de la toma del examen ocupacional el test de ergonomía para detectar los problemas ergonómicos y dar el tratamiento correspondiente.
- Se debe establecer pautas a tomar en cuenta para poder realizar trabajo remoto, en relación a las características de la persona como la talla, peso, etc. Y en relación al ambiente donde se desempeña la persona como la iluminación , el tamaño de la silla, mesa o instrumentos que usa para poder realizar su trabajo en confinamiento.
- Se debe promover el uso de asientos y mesas ergonómicas para poder mejorar el trabajo remoto.

REFERENCIAS

1. García-Salirrosas E, Sánchez-Poma R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID19. [en línea] 2020. Julio. [citada: 22 setiembre 2021]; 81(3) : [aproximadamente 8 páginas]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n3/1025-5583-afm-81-03-00301.pdf>
LIMA
2. Ranasinghe P, Wathurapatha W, Perera Y, Lamabadusuriya D, Kulatunga S, Jayawardana N, et al. Síndrome de visión computarizada entre los trabajadores de oficina de computación en un país en desarrollo: una evaluación de la prevalencia y los factores de riesgo. [en línea] 2016. Marzo. [citada: 22 setiembre 2021]; ... : [aproximadamente 9 páginas] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784392/>
3. Majumdar P, Biswas A, Sahu S. Pandemia de covid-19 y confinamiento: causa de trastornos del sueño, depresión, dolor somático y mayor exposición a la pantalla de los trabajadores de oficina y estudiantes de la India. [en línea] 2020. Junio. [citada: 22 setiembre 2021]; 37(8): [aproximadamente 9 páginas] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07420528.2020.1786107>
4. Huršidić A, Žaja R, Milošević M, Radulović B, Luketić I , Božić T. Trabajo desde casa y dolor musculoesquelético en los trabajadores de telecomunicaciones durante la pandemia de covid-19. [en línea] 2021. Abril. [citada: 24 setiembre 2021]; 72(3): [aproximadamente 7 páginas]
Disponible en: <https://sciendo.com/article/10.2478/aiht-2021-72-3559>
5. Bardales K, Rojas A. Riesgos ergonómicos en el teletrabajo en tiempos de pandemia de covid-19. [en línea] 2020. [citada: 24 setiembre 2021]; [aproximadamente 7 páginas] Disponible en:

https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6826/1/REP_MEHU_ANALY.ROJAS_%20RIESGOS.ERGONÓMICOS.TELETRABAJO.TIEMPOS.PANDEMIA.COVID19.pdf

6. Organización mundial de la salud. Cronología de la actuación de la organización mundial de la salud. [en línea] 2020. Diciembre-Abril. [citada: 27 setiembre 2021]
Disponible en: <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
7. Roggio F, Trovatto B, Ravalli S, Palma A, Bianco A, Mauregui G. Un año de pandemia de covid-19 en Italia: Efecto del comportamiento sedentario en los niveles de actividad física y el dolor musculoesquelético entre los estudiantes universitarios. [en línea] 2021. Agosto. [citada: 27 setiembre 2021]; 18(16): [aproximadamente 10 páginas]
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444427/>
8. Warren N, Dussetschleger J, Punnett L, Cherniack L. Síntomas del trastorno musculoesquelético en los funcionarios penitenciarios: ¿Por qué aumentan rápidamente con la permanencia laboral?. [en línea] 2015. Septiembre. [citada 27 de setiembre 2021]; 57(2): [aproximadamente 13 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25850157/>
9. Santillán W. El teletrabajo en el covid-19. [en línea] 2020. Mayo. [citada: 28 setiembre 2021] ; 9(2): [aproximadamente 11 páginas] Disponible en: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/289/451>
10. Rodríguez O, Leiros R, Benítez J, Álvarez M, Márques P, Pinto A. Dolor musculoesquelético y teletrabajo en tiempos de covid-19: Análisis del impacto en los trabajadores de dos universidades españolas. [en línea] 2020. Diciembre. [citada: 5 de octubre 2021]; 18(1): [aproximadamente 9 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33374537/>

11. Galczk M, Zalewska A, Bialokoz I, Sobolewski M. Condición crónica de la espalda y nivel de actividad física, así como adicción a internet entre los estudiantes de fisioterapia durante la pandemia de covid-19 en Polonia. [en línea] 2021. Junio. [Citada: 5 de octubre 2021]; 18(13): [aproximadamente 7 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34206426/>
12. Cruz L, et al. ¿Trabajar en casa puede ser un peligro? Factores ergonómicos asociados con trastornos musculoesqueléticos entre teletrabajadores durante la pandemia de COVID 19: una revisión de alcance. JOSE [Internet] 2022 [Citada 18 Nov 2022] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10803548.2022.2127246?journalCode=tose20>
13. Xiao Y, Berckerick B, Gale L, Roll S. Impactos de trabajar desde casa durante la pandemia covid-19 en el bienestar físico y mental de los usuarios de estaciones de trabajo de oficina. [en línea] 2021. Marzo. [citada: 5 octubre 2021]; 63(3): [aproximadamente 12 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33234875/>
14. Mehmet G, Gulec G, Ozdoglar E. Trabajar de casa desde una pandemia, investigación del impacto de COVID 19 en la salud y productividad de los empleados. JOEM [Internet] 2021 [Citado 14 Oct 2022] Disponible en: https://journals.lww.com/joem/Fulltext/2021/09000/Working_From_Home_During_a_Pandemic__Investigation.2.aspx
15. De Oliveira T, et al. Impacto en la salud de los trabajadores por trabajar desde casa durante la pandemia por COVID 19. IOS Press [Internet] 2021 [Citado 18 Julio 2022] Disponible en: <https://content.iospress.com/download/work/wor210553?id=work%2Fwor210553>
16. Oakman J, Kinsman N, Stuckey R, Graham M, Weale V. Una revisión rápida de los efectos de trabajar en casa para la salud mental y física: ¿Cómo optimizamos

- la salud?. [en línea] 2020. Noviembre.[citada:7 octubre 2021] ; 20(1): [aproximadamente 11 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33256652/>
17. Birimoglu C, Begem M. Trabajar desde casa durante la pandemia por COVID 19, sus efectos y sus recomendaciones: La pandemia y más allá. PubMed [Internet] 2022 [Citado 19 agosto 2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8242705/>
18. Davis K, Kotowski S. Teletrabajo durante la pandemia de COVID-19: riesgos ergonómicos y psicosociales entre los trabajadores de la justicia laboral brasileña. IOS Press [Internet] 2022 [Citado 31 Oct 2022] Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/work/wor210490>
19. Kaur K, et al. Cansancio ocular digital: una revisión exhaustiva. PubMed [Internet] 2022 [Citado 1 Nov 2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9434525/>
20. Filho F, De Lucca S. Condiciones del teletrabajo, riesgos ergonómicos, psicosociales y problemas musculoesqueléticos en la pandemia del COVID 19. PubMed [Internet] 2022 [Citado 30 Sep 2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9722330/>
21. Deniz Y, Havva K, Secil, Isa C. Determinación de los problemas musculoesqueléticos de los académicos que hicieron transición a la educación a distancia durante la pandemia por COVID 19. IOS Press [internet] 2022 [Citado 3 Sep 2022] Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/work/wor210902>
22. Borhany T, Sahid E, Ahmed W, Ali H. Problemas musculoesqueléticos en usuarios frecuentes de computadoras e internet.[en línea] 2018. Abril. [citada: 7 octubre 2021]; 7(2): [aproximadamente 6 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30090774/>

23. Condrowati, Bachtiar F, Fandita T, Utari D. Trastorno musculoesquelético de los trabajadores durante el trabajo desde casa sobre la pandemia de covid-19: un estudio descriptivo. [en línea] 2020. Noviembre. [citada: 11 octubre 2021]; 30: [aproximadamente 8 páginas] Disponible en: <https://www.readcube.com/articles/10.2991%2Fahsr.k.201125.025>
24. Rappaccioli S, Hernández F, Zamora A. Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo. [en línea] 2021. Mayo. [citada: 11 octubre 2021]; 6(2): [aproximadamente 7 páginas] Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/641/1110>
25. Pilco C, Arellano L, Calero D, Villota P, Guamán C. Prevención de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes que reciben clases de modalidad virtual. [en línea] 2021. Octubre. [citada: 14 octubre 2021]; 5(4): [aproximadamente 7 páginas] Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1142>
26. Aráuz E, Mojica C, Zurdo L, Gómez E. Estudio de factores de riesgos ergonómicos presentes en la educación a distancia. [en línea] 2021. Agosto. [citada: 14 octubre 2021]; 7(5): [aproximadamente 9 páginas] Disponible en: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/3255/3948>
27. Arellano F, Pilco C. Prevención de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes que reciben clases en su domicilio de la carrera de enfermería de la universidad estatal de Bolívar. [en línea] 2021. Julio. [citada: 17 octubre 2021] : [aproximadamente 11 páginas] Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33117>
28. Leiros R, Rodríguez O, Pinto A, Álvarez J, Galán M, Montero F, et al. Dolor musculoesquelético y enseñanza no en el aula en tiempos de pandemia de covid-

- 19: análisis del impacto en los estudiantes de dos universidades españolas. línea] 2020. Diciembre.[citada:18 octubre 2021]; 9(12): [aproximadamente 8 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33333994/>
29. Roggio F, Trovatto B, Ravalli S, Di Rosa M, Maugeri G, Bianco A, et al. Un año de pandemia de covid-19 en Italia: Efecto del comportamiento sedentario en los niveles de actividad física y el dolor musculoesquelético entre los estudiantes universitarios. [en línea] 2021. Agosto. [citada:19 octubre 2021] ; 18(16): [aproximadamente 11 páginas] Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/16/8680/htm>
30. Toprak S, Karaaslan Y, Mete O, Ozer D. Coronafobia, dolor musculoesquelético y calidad de sueño en personas que se quedan en casa y trabajan continuamente durante el confinamiento pandémico de Covid-19 de 3 meses en Turquía. [en línea] 2020. Agosto. [citada:20 octubre 2021] ; 37(12): [aproximadamente 7 páginas] Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07420528.2020.1815759>
31. Memari A, Shariat A, Thomas A. Aumento de la incidencia de molestias musculoesqueléticas a raíz de la crisis de covid-19. [en línea] 2020. Septiembre. [citada: 3 noviembre 2021]; 66(4): [aproximadamente 6 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32925136/>
32. Daher A, Halperin O. Asociación entre el estrés psicológico y el dolor de cuello entre estudiantes universitarios durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus de 2019: un estudio transversal basado en cuestionarios. [en línea] 2019. Noviembre. [citado: 3 noviembre 2021] ; 9(11): [aproximadamente 7 páginas] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8617778/>
33. Mojtahedzadeh N, Rohwer E, Lengen J, Harth V, Mache M. Organización del trabajo promotora de la salud en la oficina central en el contexto de la pandemia

de covid-19. [en línea] 2021. Enero. [citado:6 noviembre 2021]; 71(2): [aproximadamente 11 páginas] Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40664-020-00419-1>

34. Sagat P, Bartik P, Prieto P, Loan D, Knjaz D. Impacto de la cuarentena por covid-19 en la intensidad del dolor lumbar, la prevalencia y los factores de riesgo asociados entre los ciudadanos adultos que residen en Riad(Arabia Saudita): un estudio transversal. [en línea] 2020. Septiembre. [citado: 7 noviembre 2021]; 17(19): [aproximadamente 8 páginas] Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7302/htm>

35. Caromano F, Padoin C, Rebelo C, Contesini A, Fávero F, Costa J, et al. Permanencia prolongada en postura sentada y malestar físico en estudiantes universitarios. [en línea] 2015 . Diciembre. [citado:12 noviembre 2021] ; 22(4): [aproximadamente 9 páginas] Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/122489>

36. Somayeh S, Javanmardi E, Ghazanfari E. Relación entre la salud general y los trastornos musculoesqueléticos entre los estudiantes universitarios de Tarbiat Modares. [en línea] 2017. Octubre. [citado: 12 noviembre 2021]; 2(3): [aproximadamente 6 páginas] Disponible en: <https://ijmpp.modares.ac.ir/article-32-8145-fa.html>

37. Majumdar P, Biswas A, Sahu S. Pandemia de covid-19 y confinamiento: causa de trastornos de sueño, depresión, dolor somático y mayor exposición a la pantalla de los trabajadores de oficina y estudiantes de la India.[en línea] 2020. Agosto.[citado: 13 noviembre 2021] ; 37(8) : [aproximadamente 10 páginas] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32660352/>

38. Organización internacional del trabajo. Definición de ergonomía. [en línea] 2020. Suiza. [citado: 10 setiembre 2021] Disponible en: <https://www.cinterfor.org/taxonomy/term/3475?page=1>

39. Organización Mundial de la Salud. Definición de ergonomía. [en línea] 2021. Ginebra. [citado: 10 setiembre 2021] Disponible en : <https://www.who.int/es>

40. Instituto nacional de estadística e informática. Lima, 2018.

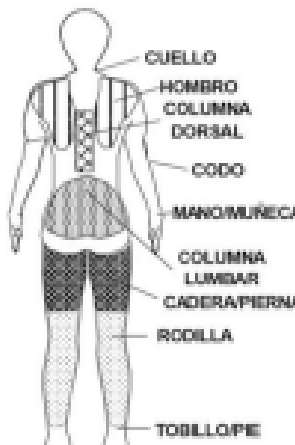
ANEXOS

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
Desorden musculoesquelético	Cualitativo	Nominal	Cualquier tipo de lesión a nivel de los músculos, tendones, articulaciones que se relacionan en su mayoría con el desempeño de actividades laborales. Se manifiesta generalmente con dolor persistente al realizar movimientos repetidos y además empeoran cuando se mantienen posturas prolongadas corporales inadecuadas.	Se trabajará con el cuestionario Nórdico para identificar si se presenta o no algún DME.	SI / NO
Localización del DME	Cualitativo	Nominal	Ubicación de la zona que se encuentre afectada en el cuerpo.	La localización de la zona corporal que duele, se evaluará mediante el cuestionario, donde se puede seleccionar la o las zonas afectadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello • Codo • Hombro • Antebrazo • Espalda dorsal • Espalda lumbar • Muñeca • Mano • Brazo
Evolución del desorden musculoesquelético	Cualitativo	Nominal	Desde hace cuanto se presenta la afectación.	Precisa en el cuestionario el tiempo desde el cual se presenta la molestia.	Últimos 12 meses Últimos 7 días Duración episodio
Severidad de la afectación	Cualitativo	Ordinal	Percepción de la sensación de dolor que tiene la persona.	Se cuenta con un indicador de gravedad dado por un puntaje donde se puede evaluar la percepción del dolor que tiene la persona.	1(sin molestias) 5(molestias muy fuertes)

Cuestionario

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN				
Fecha consulta: _____	Sexo: F ___ M ___	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____				
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____				
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR				
Para ser respondido por todos				
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:				
Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Espalda baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Uno o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		



PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR			
Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses			
¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias?		¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?	
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN COLUMNA LUMBAR (espalda baja)				
Fecha consulta: _____	Sexo: F ___ M ___	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____				
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____				

COLUMNA LUMBAR (Espalda baja)	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN CUELLO Y HOMBROS				
Fecha consulta: _____	Sexo: F ___ M ___	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____				
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____				

CUELLO	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

HOMBROS	
1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8	
2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8	
5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? b) ¿Actividad de ocio?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?	0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/>
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días?	No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>

Validación: Alfa de Cronbach: 0.73

La validez de constructo se probó en el total de la muestra de trabajadores (n= 330), realizando un análisis factorial exploratorio según las zonas corporales para determinar posibles dimensiones entre las preguntas (6 modelos) y se hizo un último modelo incluyendo todas las regiones corporales para observar si las interrogantes se saturaban de acuerdo al sitio de molestia. Los estadísticos de los diferentes modelos son presentados en la Tabla 8, observando en todos un KMO mayor a 0.80 y una prueba de esfericidad de Bartlett estadísticamente significativa, lo que sustentó la realización del análisis y la extracción de los factores. Se extrajeron dos componentes en cada zona corporal que explicaban por encima del 74% de varianza de los datos, mientras que en el modelo total se obtuvieron 6 dimensiones correspondientes con las regiones corporales que explicaron el 67.06% de la varianza. Cabe destacar que en las regiones corporales espalda alta y cintura presentaron solo 1 autovalor mayor que 1, que indica que sus ítems se conforman en una escala unidimensional, pero para efectos de comparación se extrajeron dos factores; por otro lado, en codo o antebrazo el ítem 3 fue excluido por presentar todos valores igual a 1, por lo que no se podía calcular coeficientes de correlación.

Tabla 8. Estadísticos, porcentaje de varianza explicada y factores extraídos en el análisis factorial.

	Ítems	KMO	Prueba de esfericidad de Bartlett (<i>p</i>)	% de varianza explicada en la matriz rotada	Factores extraídos
Cuello	10	0.87	3568.67 (0.001)	74.27	2
Hombro	10	0.90	3624.05 (0.001)	75.26	2
Espalda alta	10	0.92	3264.92 (0.001)	74.85	2
Cintura baja o espalda	10	0.93	3290.16 (0.001)	75.26	2
Codo o antebrazo	9	0.86	4136.74 (0.001)	84.51	2
Muñeca o mano	10	0.87	3558.67 (0.001)	76.76	2
Total	59	0.85	22968.02 (0.001)	67.06	6



Año de la universalización de la salud"

CARTA N° 025 - 2022- E.P /MEDICINA - UCV – PIURA

Piura, 31 de Octubre del 2022

Población Chiclayana Aleatoria

ASUNTO : **Solicito facilidades para ejecución de proyecto de tesis**

De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar a la estudiante del XIV ciclo, **CERVERA DAVILA, ANITA LUCERO**, identificada con C.U N° **7002439633**, quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado **“Problemas ergonómicos a causa del home office y clases virtuales en adultos-jóvenes residentes en Chiclayo 2021”** y para continuar con el desarrollo de dicho trabajo requiere aplicar una encuesta en los diferentes centros de salud adscritos a la Red que usted dirige y así pueda recolectar datos; motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que la estudiante realice el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de usted no sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;



Dr. Marco Alvarado Carbonel
Coordinador de Carrera de Medicina
Filial Piura

Formula

Excel formula bar: $= (C7) / (1 + ((C6 * C6) * (C7 - 1)) / (1.96 * 1.96 * 0.5 * 0.5))$



Universidad de Granada

ÁLCULO DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE UNA MUESTRA

(Para la estimación de proporciones, bajo el supuesto de que p=q=50%)

MARGEN DE ERROR MÁXIMO ADMITIDO	5.0%
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	168,325
Tamaño para un nivel de confianza del 95%	383
Tamaño para un nivel de confianza del 97%	470
Tamaño para un nivel de confianza del 99%	663

Fórmula muestral

Fórmula:

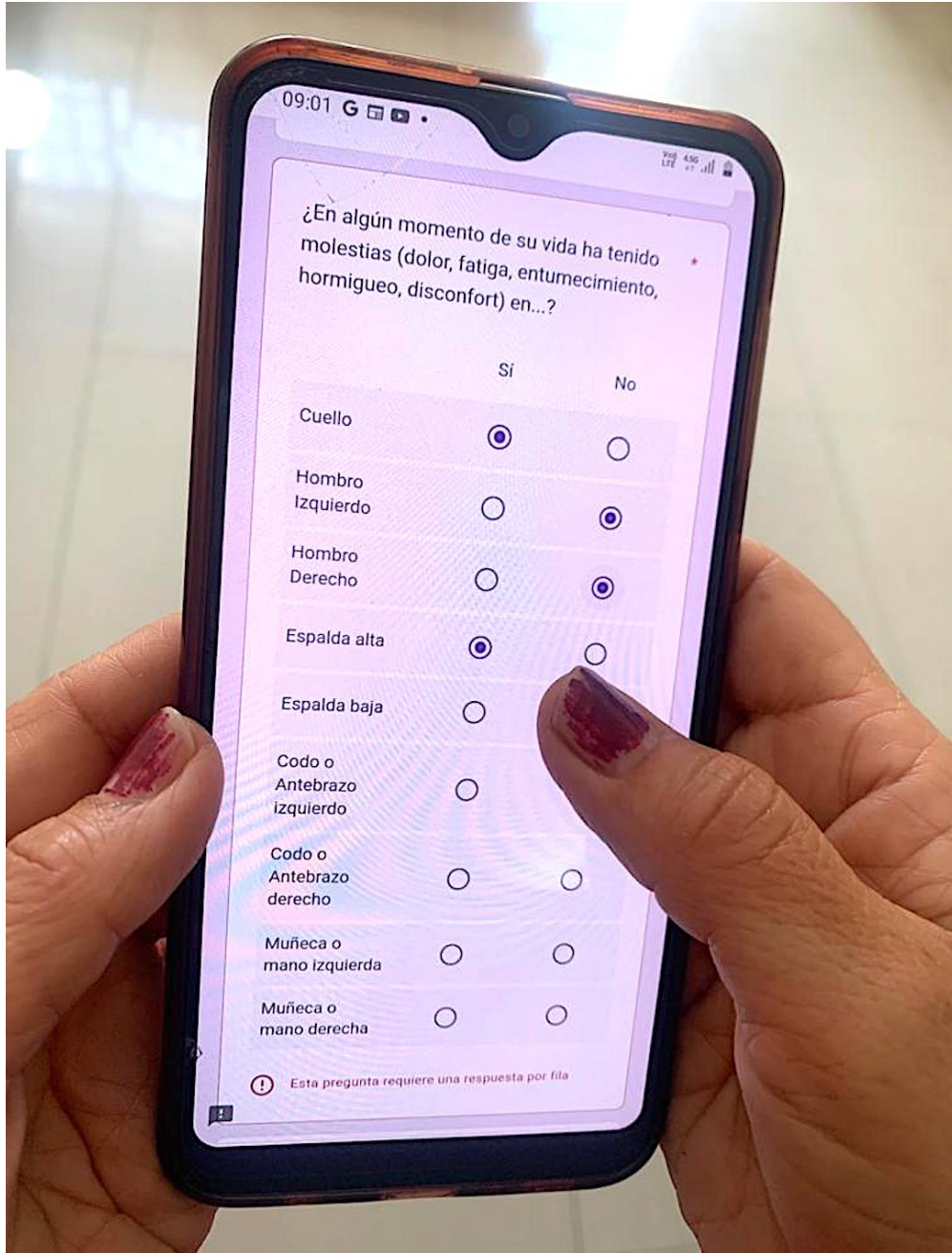
$$\frac{Z^2 \times p(1-p)}{e^2}$$

$$1 + \left(\frac{Z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)$$

N = Tamaño de la población

e : Margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = puntuación z → 1.96 (95%)





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Problemas ergonómicos a causa del home office y clases virtuales en adultos-jóvenes residentes en Chiclayo 2021", cuyo autor es CERVERA DAVILA ANITA LUCERO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 05 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO DNI: 18890663 ORCID: 0000-0002-7973-2014	Firmado electrónicamente por: EBAZANPAL el 10- 03-2023 00:24:02

Código documento Trilce: TRI - 0531127