



Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Kinesiología

**PREVALENCIA DE SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA DE
ORIGEN LABORAL EN DOCENTES CON JORNADA COMPLETA Y MEDIA
JORNADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNIVERSIDAD
DE PLAYA ANCHA EN TIEMPOS COVID 19**

Johan Camilo Escalona Mena

María Fernanda Herrera Rivera

Fabián Alexis Mora Fuentes

Sergio Camilo Rodríguez Parra

Bryan Andrés Smith Díaz

Profesor guía: Klga. Roxana Tapia Allende

Seminario para optar al Título de Kinesiólogo y Licenciado en Kinesiología.

Valparaíso, Chile

2021

AGRADECIMIENTOS

Como grupo de investigación, queremos agradecer a nuestras familias y amigos, quienes han sido un apoyo incondicional en el desarrollo de nuestra formación como futuros profesionales de la Salud, compartiendo nuestras alegrías y penas, y que con orgullo nos acompañan en esta última etapa de este periodo universitario.

Además, de agradecer a nuestra profesora guía y futura colega, Klga Roxana Tapia Allende por el enorme apoyo que nos brindó y la gran ayuda que recibimos durante todo este complicado año.

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	III
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	1
1.1. PREGUNTA INVESTIGATIVA	2
1.2. OBJETIVO GENERAL	2
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.4. JUSTIFICACIÓN	3
1.5. APLICACIÓN	3
1.6. TEMPORALIDAD	4
1.7. VIABILIDAD	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO	5
2.1. TELETRABAJO	5
2.1.1. DEFINICIÓN	5
2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL TELETRABAJO EN DOCENCIA	6
2.1.2.1. <i>Horario teletrabajo en docentes Universidad de Playa Ancha</i>	7
2.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	8

2.2.	SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	9
2.2.1.	DEFINICIÓN SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	9
2.2.2.	DEFINICIÓN DE LESIÓN	10
2.2.3.	BIOMECÁNICA MUSCULOESQUELÉTICA:	11
2.2.3.1.	<i>Raquis</i>	11
2.2.3.1.1.	Raquis cervical.	12
2.2.3.1.2.	Raquis torácico.	13
2.2.3.1.3	Raquis lumbar.	13
2.2.3.2.	Miembro superior (MMSS)	14
2.2.3.2.1.	Hombro.	14
2.2.3.2.2.	Codo:	15
2.2.3.2.3.	Muñeca-Mano:	15
2.2.3.3.	<i>Miembro inferior (MMII)</i>	16
2.2.3.3.1.	Cadera:	16
2.2.3.3.2.	Rodilla.	16
2.2.3.3.3.	Tobillo.	17
2.2.4.	FACTORES DE RIESGO	17
	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO	19
3.1.	TIPO DE ESTUDIO	19
3.2.	DISEÑO DEL ESTUDIO Y ENFOQUE METODOLÓGICO	19
3.3.	POBLACIÓN OBJETIVO	20
3.4.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	20
3.5.	MUESTRA	21
3.6.	IDENTIFICACIÓN VARIABLES: DEPENDIENTE – INDEPENDIENTE – INTERVINIENTES	22

3.6.1. CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	22
3.6.1.1. <i>Variable dependiente:</i>	22
3.6.1.1.1. Sintomatología musculoesquelética:	22
3.6.1.2. <i>Variables independientes:</i>	23
3.6.1.2.1. Modalidad de Teletrabajo:	23
3.6.1.2.2. Cantidad de horas según contrato:	23
3.3.1.2.3. Edad de los docentes:	23
3.7. INSTRUMENTO(S)	24
3.7.1. CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO	24
3.7.2. TABLA CON INFORMACIÓN DE DOCENTES	27
3.8. RESGUARDOS BIOÉTICOS	29
3.9. LIMITACIONES METODOLÓGICAS	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	30
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	30
4.2.1. PRESENCIA DE SINTOMATOLOGÍA PREVIO A JUNIO 2020	32
4.2.2. PRESENCIA DE SINTOMATOLOGÍA SEGÚN ZONAS CORPORALES	33
4.2.2.1. Tronco:	33
4.2.2.2. Miembros superiores:	34
4.2.2.3. Miembros inferiores:	35
4.2.3. PRESENCIA DE SINTOMATOLOGÍA SEGÚN RANGO ETARIO	36
4.2.3.1 <i>Rango etario 30-39:</i>	36
4.2.3.3 <i>Rango etario 50- 59:</i>	37
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	38
CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN	41

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	56
ANEXO 1: ERGONOMÍA EN EL PUESTO DE TRABAJO	56
ANEXO 2: TELETRABAJO SEGURO Y SALUDABLE. INFORMACIÓN PARA TRABAJADORES Y TRABAJADORAS.	57
ANEXO 3: CUESTIONARIO EN GOOGLE FORMS	58
ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO	68
ANEXO 5: ACTA CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTE	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Imagen de apoyo de localización aproximada de las zonas del cuerpo.....	25
Figura 2: Resultado de presencia de sintomatología musculoesquelética previo a junio 2020	32
Figura 3: Tabla de prevalencia de sintomatología musculoesquelética según zona del tronco y cantidad de respuestas.....	33
Figura 4: Tabla de prevalencia de sintomatología musculoesquelética según zona de miembro superior y cantidad de respuestas.....	34
Figura 5: Tabla de prevalencia de sintomatología musculoesquelética según zona de miembros inferiores y cantidad de respuestas.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión	20
Tabla 2: Identificación de variables dependientes, independientes e intervinientes.....	22
Tabla 3: Cuestionario Nórdico traducido al español	26
Tabla 4: Total docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha (UPLA)	28
Tabla 5: Total docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha aplicando criterios de exclusión (UPLA)	28
Tabla 6: Resumen resultados Cuestionario Nórdico Kuorinka.....	31
Tabla 7: Relación rango etario 30-39 y lugar de sintomatología	36

Tabla 8: Relación rango etario 40-49 y lugar de sintomatología	37
Tabla 9: Relación rango etario 50-59 y lugar de sintomatología	37

RESUMEN

Introducción: El impacto de la pandemia por COVID-19 ha afectado en todos los ámbitos a la población mundial, siendo necesario la aplicación de diversas medidas públicas de orden sanitarias para frenar el avance. Entre los métodos adoptados se encuentra la modalidad de teletrabajo altamente aplicado tanto en el mundo como también en Chile. Esta modalidad de trabajo ha impactado directamente a los docentes de las distintas entidades educativas, provocando una modificación en la forma de realizar la docencia, influyendo en diferentes áreas tanto emocionales como también física (Ramírez et al., 2021).

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, con la aplicación del Cuestionario Nórdico estandarizado en versión en español, en un total de 21 docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha. Cada usuario respondió el cuestionario a través de la plataforma Google Form, con la finalidad de describir la prevalencia de sintomatología musculoesquelética a raíz del teletrabajo en un tiempo determinado.

Resultados: La sintomatología ubicada en cuello, columna baja y ambos hombros fueron las zonas corporales más frecuentes presentadas por los docentes de la Universidad.

Discusión: Estos resultados concuerdan con investigaciones previas que relacionan la realización del teletrabajo y la aparición de sintomatología musculoesquelética, resaltando la importancia de medidas ergonómicas para aminorar la aparición de la sintomatología.

Conclusión: Producto del teletrabajo y todo lo que implica esta modalidad, provocó un aumento en la aparición de la sintomatología musculoesquelética en los docentes de este estudio, lo que sirve para evidenciar las desventajas de esta nueva modalidad y da motivos para poder realizar estudios de prevención e intervención temprana en estos casos.

Palabras Claves: Docentes, cuestionario nórdico, teletrabajo, sintomatología musculoesquelética.

ABSTRACT

Introduction: The impact of the COVID-19 pandemic has affected the world population in all areas, making it necessary to apply various public health measures to halt progress. Among the methods adopted is the teleworking modality highly applied both in the world and also in Chile. This work modality has directly impacted the teachers of the different educational entities, causing a modification in the way of teaching, influencing different areas both emotionally and physically (Ramirez et al., 2021).

Methodology: A descriptive study was carried out, with the application of the standardized Nordic Questionnaire in Spanish version, in a total of 21 teachers from the Faculty of Health Sciences of the University of Playa Ancha. Each user answered the questionnaire through the Google Form platform, in order to describe the prevalence of musculoskeletal symptoms as a result of teleworking in a given time.

Results: Symptoms located in the neck, lower spine and both shoulders were the most frequent body areas presented by the University teachers.

Discussion: These results are consistent with previous research that relates teleworking and the appearance of musculoskeletal symptoms, highlighting the importance of ergonomic measures to reduce the appearance of symptoms.

Conclusion: Product of telework and everything that this modality implies, caused an increase in the appearance of musculoskeletal symptoms in teachers of this study, which serves to demonstrate the disadvantages of this new modality and gives reasons to carry out prevention and early intervention studies in these cases.

Key Words: Teachers, Nordic questionnaire, teleworking, musculoskeletal symptom

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Debido a la propagación del virus SARS-CoV-2, la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del año 2020, la declaró como una pandemia mundial. En la actualidad, debido a este escenario, en Chile se aplicaron nuevas adaptaciones para mantener el ritmo de desarrollo económico y social previo ante esta emergencia sanitaria. En este contexto, para evitar la propagación se implementaron las cuarentenas en todas las regiones del país según la evolución en el aumento de los casos activos, es por este motivo que surge como alternativa laboral en los distintos rubros la modalidad de teletrabajo.

Si bien, esta modalidad, ya se había desarrollado, hoy en día, es necesario para reducir la transmisibilidad, prevenir contagios y velar por la seguridad de las personas, por lo que antes no se había implementado de manera masiva como en estos tiempos, abarcando más áreas de trabajo.

La educación es una de las áreas de trabajo, en la cual los docentes, han tenido que modificar y actualizar sus capacidades con estrategias virtuales para hacer frente a este nuevo reto en la enseñanza y así mitigar el cierre de la presencialidad, trabajando desde sus hogares y otorgando una mejora en la seguridad de salud pública, sin embargo, es un factor de riesgo de carácter ergonómico, lo que puede perjudicar y dañar la salud física de los docentes.

Por ello, se considera que un espacio adecuado con implementación necesaria es esencial para una óptima realización del teletrabajo, sin embargo, no todos los docentes cuentan con los recursos necesarios (Ramírez et al., 2021), lo que, sumado a las extensas horas de trabajo y las posturas corporales mantenidas en el tiempo, puede ocasionar sintomatología de carácter musculoesquelético, las que se verán localizadas en diferentes zonas del cuerpo (Rappaccioli et al. 2021). A raíz de ello surge la pregunta investigativa.

1.1. PREGUNTA INVESTIGATIVA

¿Cuál es la prevalencia de sintomatología músculo esquelética de origen laboral en docentes con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021?

1.2. OBJETIVO GENERAL

Describir la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de origen laboral con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de origen laboral en docentes con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021, según presentación de patología previa a junio 2020.
- Determinar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de origen laboral en docentes con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021, según zona corporal.

- Determinar la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de origen laboral en docentes con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021, según rango etario.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Debido a la pandemia del Coronavirus, se ha tenido que instaurar la modalidad de teletrabajo en muchas profesiones, las cuales, en un corto periodo de tiempo, han tenido que hacer lo posible para adaptarse a un espacio físico o entorno para el cual no estaban diseñadas o preparadas, además, se suma el hecho de que no todos los trabajadores poseen los implementos necesarios para una correcta ejecución o función de las actividades laborales (Ramirez et al., 2021).

Es claro que el teletrabajo puede afectar en la salud de las personas, ya sea de forma física o mental (Pesha & Kamarova, 2021), es por este motivo que nace la necesidad de evidenciar la sintomatología a nivel musculoesquelético en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha, quienes se han visto sometidos durante el segundo semestre 2020 y primer semestre 2021 a ejercer la modalidad de docencia remota como medida de prevención por el avance del Covid-19.

1.5. APLICACIÓN

En este estudio, se aplica el cuestionario Nórdico estandarizado, el cual en base a los resultados obtenidos permite dar a conocer la prevalencia de la sintomatología musculoesquelética de origen laboral causada por la modalidad de teletrabajo en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha. En este contexto, se revela que los hallazgos del

estudio si bien son propios de la muestra de la investigación permiten vislumbrar posibilidades investigativas futuras en las cuales se pueda ampliar la muestra del estudio utilizando además otras variables que faciliten por un lado la generación de información representativa y por otra parte desarrollar aplicaciones prácticas hacia los docentes en cuanto a tratamiento, seguimiento, evaluación e intervención preventiva de lesiones, considerando que se trata de académicos de salud.

1.6. TEMPORALIDAD

Desde junio del 2020 a octubre del 2021 de la Universidad de Playa Ancha. Se consideran estas fechas porque el instrumento así lo requiere.

1.7. VIABILIDAD

El estudio resulta viable al no existir la necesidad de contratar personal externo para el desarrollo de esta investigación, y, no presenta costos económicos en la implementación de los instrumentos, puesto que, la realización de las acciones son ejecutadas por los seminaristas y docente guía, mediante la utilización de la herramienta virtual “Google Forms”, el cual es gratuito y permite recopilar información con mayor facilidad, teniendo solo como requisito, el acceso a internet por parte de los docentes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO

2.1. TELETRABAJO

2.1.1. Definición

Son varias las razones por las cuales los profesionales aspiran a trabajar desde su hogar, al menos algunos días por semana, pero esta vez no es cuestión de elección. Para muchos trabajadores el coronavirus impuso el teletrabajo de forma obligatoria (Rappaccioli et al., 2020) debido a que muchos gobiernos a nivel de todo el mundo lo exigieron (Ipsen et al. 2021). En la actualidad, el teletrabajo o también llamado como trabajo remoto, está aumentando su popularidad (Marques et al., 2020). Muchas personas le confieren a este concepto diferentes sentidos y es utilizado para designar la gran variedad de modalidades de teletrabajo, entre ellas el trabajo a domicilio (Organización internacional del trabajo, 2016).

En Chile, la Ley N°21.220 en su artículo 152, quáter G, define el teletrabajo o trabajo a distancia como “aquel en el que el trabajador presta sus servicios, total o parcialmente, desde su domicilio u otro lugar o lugares distintos de los establecimientos, instalaciones o faenas de la empresa. Se denominará teletrabajo si los servicios son prestados mediante la utilización de medios tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones o si tales servicios deben reportarse mediante estos medios” (Congreso Nacional de Chile, 2020).

En septiembre del 2020, uno de cada cuatro trabajadores realizó labores a distancia o bajo la modalidad de teletrabajo. Esta modalidad se concentra en los trabajadores de los sectores de enseñanza (80,6%), suministro de electricidad y gas (55,9%), información y comunicaciones (53,0%) y actividades financieras y de seguros (50,3%). (Instituto nacional de estadísticas, 2020)

En el sector de la enseñanza, el repentino inicio de la crisis ha obligado a muchos profesores a entrar en las aulas virtuales, sin estar preparados para las demandas y expectativas de esta nueva realidad (OIT, 2020). El personal docente de las universidades ha tenido que adaptarse a la nueva situación de encierro, dando inicio a un período de teletrabajo, ante la imposibilidad de mantener un estrecho contacto social, contacto necesario hasta entonces para realizar su trabajo (Rodríguez et al., 2020).

En el escenario actual, los docentes han reorganizado su actividad laboral en base a las tecnologías de la informática y telecomunicaciones en sus hogares, transformando éste en un espacio donde coexisten las relaciones familiares, actividades de ocio y el trabajo, siendo este último el que abarca más horas de lo habitual de sus jornadas (Ramírez et al., 2021).

2.1.2. Características del Teletrabajo en Docencia

La implementación del teletrabajo en la enseñanza superior requiere de la creación de nuevas políticas organizacionales, modificaciones en los programas de estudio, la facilitación de aplicaciones y herramientas (Merchan et al., 2021). Sin embargo, debido a la situación actual de pandemia y la prisa por pasar a trabajar a distancia, ha dejado a los docentes sin tiempo de preparación suficiente para adaptarse a la enseñanza virtual, gestionar los espacios de trabajo, las clases virtuales y lograr que los estudiantes participen en nuevas formas de aprendizaje (OIT, 2020). Lo que puede estar asociado con una mayor experiencia de estrés. Por lo tanto, es necesario un diseño de trabajo que promueva la salud en la oficina de la casa (Mojtahedzadeh, 2021).

Ante esto, seguir recomendaciones para adaptar el espacio de trabajo de la mejor forma posible es indispensable, una de éstas es la otorgada por la Mutual de Seguridad del trabajador (Chile) (Anexo 1, ver página 56), en ésta se comparte

una serie de indicaciones para los trabajadores que no cuenten en su casa con una oficina de trabajo como tal.

Un espacio de trabajo adecuado es necesario agregar la regulación de las horas en que se debe realizar teletrabajo, es por esto que la fundación Chilemujeres, la Organización Internacional del Trabajo y la Subsecretaría de Derechos Humanos de Chile, en colaboración con la Subsecretaría del Trabajo, a través del Manual de teletrabajo (2021), en el capítulo 3, “Definición de límites”, indica que:

- No se podrá teletrabajar o trabajar a distancia más de 45 horas a la semana
- La jornada ordinaria diaria no podrá exceder de 10 horas.
- La jornada semanal no puede distribuirse en menos de 5 ni en más de 6 días a la semana. Sin embargo, la jornada de trabajo se puede distribuir en menos de 5 días si se pacta menos de 45 horas a la semana o bien, se puede distribuir en 4 días si se acuerda el pacto de condiciones especiales de trabajo regulado en el artículo 376 del Código del Trabajo con el empleador o la empleadora.
- Se les debe respetar el derecho a desconexión de 12 horas diarias continuas en un periodo de 24 horas.

2.1.2.1. Horario teletrabajo en docentes Universidad de Playa Ancha

Si bien el horario de teletrabajo ha sido regulado legalmente, la realidad del horario de docencia en la Universidad de Playa Ancha aún está sujeto al Decreto Exento 4601/2012, el cual señala que los docentes que tengan jornada académica completa, es decir, 44 horas semanales, deberán destinar 15 horas cronológicas a la actividad de docencia directa y las restantes serán de

actividades de docencia indirecta. De esta misma manera, los docentes con media jornada deberán tener una carga proporcional a su jornada de trabajo.

La problemática radica en que el decreto exento se refiere a la carga académica de los docentes de forma presencial, por lo que el año 2020 - 2021, se debió trabajar con estos mismos horarios, pero de una forma online, por lo que, si las actividades indirectas ya eran realizadas en su mayoría frente a un computador, en la actualidad se suman las horas directas, ya que se desarrollan por medio de clases online, ya sean sincrónicas o asincrónicas. Es por lo que el Decreto Exento 0531/2020, dentro de las recomendaciones de teletrabajo, se destaca el descansar entre 8 a 10 minutos cada 1 hora de trabajo de digitalización intenso y si se presentan síntomas de agotamiento, fatiga o pérdida de concentración, hacer una pausa que ayude a retomar la concentración.

La pausas activas, toman un rol fundamental en el teletrabajo, según la Mutual de Seguridad del trabajador, en su contenido descargable, "Teletrabajo: Información para trabajadores y trabajadoras" (Anexo 2, ver página 57) recomienda pausas de 10 a 15 minutos cada 1 hora de trabajo, en cambio, el Centro de Estudio del Trabajo y Factores Humanos (CETyFH-UV) de la Universidad de Valparaíso recomienda implementar micro descansos y tratar de no pasar más de 30 minutos seguidos sentado frente al computador sin hacer una pausa corta.

2.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Existe una dualidad de resultados negativos y positivos con respecto al teletrabajo según distintos autores, en el que el equilibrio de la relación trabajo-familia puede verse afectado o beneficiado (Solís, 2016).

Diversos autores proponen como ventaja del teletrabajo: brindar a los empleados más recursos, es decir, más flexibilidad y autonomía sobre el lugar y

hora de trabajo (Delanoeije & Verbruggen, 2020), por lo que mejora el equilibrio entre la vida privada y la vida profesional, permitiendo organizar de mejor manera las responsabilidades de los trabajadores (Dirección de Presupuestos, 2018). Sin embargo, algunos autores difieren de considerar estos puntos como ventaja, ya que determinan que, el control en los arreglos de trabajo flexibles puede contribuir a una carga de trabajo excesiva y horas extraordinarias, aumentando el estrés (Heiden et al., 2021) el cual también se ve afectado al intentar equilibrar el trabajo junto con las tareas domésticas (Kazekami, 2020).

En ocasiones también existe la amenaza de disminución de la actividad física o comer en exceso, lo que puede provocar un aumento de peso corporal (Arvola & Kristjuhan, 2015) y el mayor problema socio psicológico de los docentes de todos los grupos de edad es el aislamiento social, asociado a la falta de comunicación con todos los actores del proceso educativo (Pesha & Kamarova, 2021).

La forma abrupta en la que se implementó esta modalidad ha evidenciado múltiples repercusiones tales como, la alteración del ciclo del sueño, aumento de peso y otras sintomatologías musculoesqueléticas (Rappaccioli et al. 2021).

2.2. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

2.2.1. Definición sistema musculoesquelético

Como se mencionó anteriormente el sistema musculoesquelético resulta afectado a raíz del teletrabajo; pues es el encargado de mantener un equilibrio entre la flexibilidad, estabilidad y repartición de fuerzas a las que se ve sometido (Kerkmann et al., 2018). Cuando no se mantiene un equilibrio sobre estos componentes se generan los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, éstos son las causas más frecuentes y notorias de dolor severo a largo

plazo y generadoras de discapacidad física, por efecto de factores externos y posturas incómodas en el puesto laboral, lo que altera la distribución de carga a través de los componentes, afectando a diversas zonas del cuerpo (Guo et al., 2020).

El esqueleto humano se divide de acuerdo a las regiones del cuerpo donde se localizan, por un lado, el esqueleto axial, el cual comprende los huesos de la cabeza, cuello y tronco, mientras que el esqueleto apendicular está compuesto por los huesos de miembros superiores e inferiores (Puig et al., 2004).

A medida que el trabajo se ha trasladado a los espacios de oficina, se ha adoptado la posición sedente, lo que lleva un peligro potencial para la salud musculoesquelética de los trabajadores (Baker et al., 2018). Los trastornos de cuello se encuentran en aumento, por lo que la biomecánica de la columna cervical en situaciones de simulacro aún es desconocida (Alizadeha, 2019).

Cuando el Sistema Musculoesquelético se ve sometido a prolongadas cargas de forma sedente, tiende a generar síntomas asociados a nivel lumbar, degeneración del disco, carga estática bajo el nivel de los músculos de la espalda y generan rigidez de la columna vertebral (Weston et al., 2017).

2.2.2. Definición de lesión

Las lesiones musculoesqueléticas (LME) generan un impacto negativo en el mundo laboral, las mismas son consideradas como una causa mayor de ausencia laboral y discapacidad, lo que genera enormes gastos en las empresas y las instituciones de salud (Soto et al., 2005). Es posible valorar el potencial daño corporal a través de instrumentos estandarizados, los que son utilizados como método de prevención, al facilitar la función pericial al médico del trabajo, el daño corporal se puede asociar a la consecuencia de toda agresión, exógena o

endógena sobre cualquier territorio del cuerpo, siendo la manifestación básica la lesión o alteración anatómica o funcional (Vispe et al., 2007).

En la actualidad debido a la implementación de actividades remotas, el uso de teléfonos inteligentes ha tomado un papel importante en la vida cotidiana de las personas. Como consecuencia de ello se evidencian cambios en las posiciones corporales de los individuos, quienes adoptan posturas típicas que implican sostener la herramienta con una o dos manos por debajo del nivel de los ojos, llevando al sujeto a dirigir la mirada hacia abajo, lo que genera un aumento de tensión en la zona de la nuca (Eitvipsart et al., 2018).

Los trabajadores que se desempeñan en oficina presentan asociación entre el estar sentado y el dolor lumbar, demostrando incomodidad en dicha zona al permanecer largas jornadas en posición sedente (Baker et al. 2018). Los dolores asociados a la zona lumbar surgen de los discos intervertebrales, las articulaciones apofisiarias, y las articulaciones sacroilíacas (Adams & Dolan, 2005).

2.2.3. Biomecánica musculoesquelética:

2.2.3.1. *Raquis*

Como bien se sabe la columna vertebral presenta variadas funciones tales como, las de protección, soporte y distribución de cargas en diversas posturas y posiciones, además brinda la estabilidad y el movimiento alrededor de los tres ejes (Iorio et al., 2015). Las vértebras son la unidad funcional de la columna, la que puede realizar varias combinaciones de los movimientos principales y acoplados, las restricciones óseas y musculares mantienen la estabilidad de la columna. Los huesos, discos y ligamentos contribuyen dando estructura y actuando como transductores a través de sus mecano receptores, los que

transmiten impulsos propioceptivos al sistema nervioso central, el cual coordina el tono muscular, el movimiento y los reflejos, cuando hay daño en alguna estructura se generará inestabilidad (Izzo et al., 2012).

Según diversos autores, aseveran que estas funciones específicas podrían verse alteradas por las posturas mantenidas en sedente debido al trabajo de escritorio; además incluyen afectaciones tanto en cuello como en zona lumbar (Alizadeha et al., 2020).

El sedente es la postura adoptada más común durante el uso del ordenador u otros aparatos tecnológicos (Shan et al., 2013), va acompañado de una flexión hacia adelante del tronco y la falta de uso del reposabrazos, deja el peso de la parte superior del cuerpo sin apoyo y con riesgo de dolor de espalda (Sttawarz & Benedyk, 2013).

2.2.3.1.1. Raquis cervical.

La morfología única de cada segmento otorga a cada uno una función única (Dowdell et al., 2018). Durante varias décadas, científicos de todo el mundo han realizado extensos estudios e investigaciones sobre la biomecánica de la columna cervical. Una motivación importante ha sido el dolor de cuello experimentado con tanta frecuencia en la sociedad moderna por las posturas adoptadas (Schmidt et al., 2013). La postura de la columna cervical flexionada y prolongada se ha señalado como un factor de riesgo importante para el desarrollo de dolor de cuello crónico (Alizadeha et al., 2019).

2.2.3.1.2. Raquis torácico.

La zona torácica como sección media de la columna representa un caso especial en la biomecánica del complejo espinal. Conectando las secciones espinales cervical y lumbar, la columna torácica debe garantizar una alta estabilidad para el equilibrio sagital controlado por los músculos de la columna vertebral a través de la espina erectora y los músculos abdominales, para una transmisión de fuerza óptima desde la parte superior del cuerpo a las secciones espinales inferiores y para una flexibilidad adecuada para realizar movimientos tridimensionales (Schmidt et al., 2013). Sin embargo, esta región no está exenta de vulnerabilidades, ya que los cuerpos vertebrales son proporcionalmente más pequeños que los de la región lumbar, lo que los hace más susceptibles a las fuerzas de compresión. El canal estrecho y el flujo sanguíneo relativamente pobre en esta área también predisponen a la médula espinal a lesiones en caso de fractura (Miele et al., 2012).

2.2.3.1.3 Raquis lumbar.

La estabilidad regional se ve disminuida por la pérdida de estabilización de la caja torácica, así como por el hecho de que los procesos espinosos son más horizontales, lo que contribuye a una mayor movilidad, pero también proporciona menos estabilidad mecánica. Estos factores dan lugar a un aumento de la susceptibilidad al daño (Miele et al., 2012). El asiento prolongado también se ha asociado con trastornos musculoesqueléticos relacionados con dolor lumbar, carga estática de bajo nivel de los músculos de la espalda, degeneración del disco y rigidez de la columna (Beach et al., 2005).

Se ha observado que los individuos que son asintomáticos para el dolor lumbar no perciben la presión del disco o la información propioceptiva sobre la

postura corporal lo suficientemente bien como para discriminar entre las características del diseño de la silla (De Looze et al., 2003).

2.2.3.2. Miembro superior (MMSS)

Luego de la espalda baja y el cuello, son los hombros en donde más se presentan molestias músculo esqueléticas principalmente por posturas mantenidas, seguida de las manos y/o las muñecas por movimientos repetitivos (González & Romero, 1994). La incidencia y prevalencia de L.M.E. del MMSS ha aumentado significativamente en ciertos puestos de trabajo llegando al 60% (Insht, 2004). Presentando una prevalencia de TME de más del 50% en extremidades superiores y la espalda baja (Klussmann et al., 2008).

2.2.3.2.1. Hombro.

Al estar tanto tiempo el brazo (segmento de la extremidad superior comprendido desde el hombro hasta el codo) en flexión entre los 30° a 90°, dependiendo de la altura en la que se encuentre el teclado sobre el escritorio de trabajo, aumentaría el estrés muscular al mantener posturas forzadas de trabajo que significarán un mayor riesgo de padecer una lesión musculoesquelética, la frecuencia de molestias osteomusculares en hombros alcanza el 47,6% de los trabajadores en un estudio relacionado con la ergonomía del puesto laboral (Vernaza & Pinzón, 2005). Un estudio en Lima Perú sobre sintomatología musculoesquelética evidenció con un 44,55% la prevalencia de trastornos ME. en el hombro (García-Salirrosas & Sánchez-Poma, 2020.). Otro estudio evidenció una prevalencia de 54,03% de sintomatología relacionados a TME en hombros (Besharati et al., 2018). Un estudio en oficinistas iraníes alcanzó una prevalencia del 41% de TME en el hombro (Denashmandi et al., 2017).

2.2.3.2.2. Codo:

En este complejo articular se encontró una prevalencia del 9% por molestias osteomusculares en el complejo articular del codo (Vernaza & Pinzón, 2005). Mientras que el estudio de García y Sánchez del 2020 evidenció que un 19,09% de los profesores presentaron alteraciones musculoesqueléticas en el codo y antebrazo.

2.2.3.2.3. Muñeca-Mano:

Comprendido como la unión entre el antebrazo y la mano la cual se encarga de los movimientos manipulativos que requieren de una destreza más fina, es por esto que existe una relación entre los movimientos de la muñeca y los dedos con el fin de optimizar estos últimos; puede presentarse una tenosinovitis por sobreuso asociado a movimientos repetitivos de la muñeca/mano tanto en músculos flexores como extensores pudiendo generar una epicondilitis por sobreuso asociado a la inserción de dichos músculos, siendo epicondilitis medial asociado a los flexores de muñeca y epicondilitis lateral asociado a los extensores de muñeca (Hamill, et al. 2017).

Un estudio ergonómico mostró un 30,3% de molestias osteomusculares de muñecas y manos (Vernaza & Pinzón, 2005). Y el estudio de García Sánchez en el 2020 demostró que los docentes presentaron un 38,18% de alteraciones en muñeca y/o mano.

El síndrome del túnel del carpo mostró una prevalencia del 20,9% en 248 trabajadores colombianos (Instituto de Seguros Sociales, 1999). Los movimientos repetidos durante un periodo largo de tiempo, puede llevar a la compresión del mediano, uno de los nervios principales que pasa por la muñeca y la mano. El resultado es una sensación de debilidad, hormigueo, entumecimiento y quemadura seguido de un dolor agudo. El desorden se conoce como síndrome

del túnel carpiano y se puede causar por trabajar constantemente en los teclados y con los mouses de las computadoras (Hodelin et al. 2016). Al evaluar el impacto en actividades manuales intensivas de fabricación, en la nueva conferencia americana del 2018 para la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), un estudio de cohorte en EEUU, presentó una guía que puede prevenir entre el 11% y el 25% de los casos de síndrome del túnel carpiano, aunque esta guía presentó algunas inconsistencias (Yung et al., 2019).

2.2.3.3. Miembro inferior (MMII)

Aunque predominan las alteraciones músculo-esqueléticas en el miembro superior, el inferior no está exento de ellas. Pasar más de 60 minutos sentado de forma prolongada produce edemas en el MMII por el incremento de la presión hidrostática en las venas y la compresión de los músculos sobre las mismas que obstruyen el retorno en el flujo sanguíneo (Pottier et al., 1969).

2.2.3.3.1. Cadera:

En esta articulación el estudio de Vernaza y Pinzón en el 2005 arrojó que un 31% de las molestias osteomusculares se debían a factores de orden ergonómicos. Ahora bien, según Hamill et al., en el 2017 considera que la bursitis isquiática puede ocurrir por permanecer en posición sedente por largos periodos de tiempo.

2.2.3.3.2. Rodilla.

Esta articulación en posición sedente no se ve exigida como las articulaciones del miembro superior y las del raquis, sin embargo, el estudio de

Vernaza y Pinzón en el 2005, mostró que los sujetos estudiados, un 25,5% de ellos presentó molestias osteomusculares en la rodilla.

2.2.3.3.3. Tobillo.

Un 24,8% de trabajadores administrativos presentaron molestias osteomusculares de tobillo y pie (Vernaza & Pinzón, 2005). Otro estudio realizado en trabajadoras de oficina sobre la tasa de quejas por dolor de pies evidenció una razón de posibilidades e intervalo de confianza entre 0.55, 95% y 0.38 – 0.80 respectivamente y fue significativamente mayor que en el caso de los hombres (Celik et al., 2018).

2.2.4. Factores de riesgo

El teletrabajo se ha transformado en una buena opción tanto para las grandes y pequeñas empresas, pero que con el pasar del tiempo se han visto ciertas complicaciones debido al aumento de consultas médicas o por enfermedades relacionadas con el teletrabajo (Rappaccioli et al., 2021). En este contexto se revela que todo tele trabajador presenta o puede presentar riesgo de aparición de alteraciones tanto en la función como en la estructura musculoesquelética por no contemplar muchas veces una postura ergonómica de trabajo en el hogar. Cabe destacar, que para lograr una postura saludable se debe tener en consideración el tipo de mobiliario, el espacio físico, la iluminación, ventilación entre otros elementos (Apud, 2003).

Algunos de los principales factores de riesgo ergonómicos considerados en lesiones musculoesqueléticas son la postura forzada, movimientos repetitivos y esfuerzo muscular según lo determinado por los procedimientos para manejar

cargas y movimientos forzados durante las actividades laborales (Markowitz, 1989).

Algunos factores de riesgo relacionados al dolor lumbar son la obesidad, la edad, el género femenino, sedentarismo, ansiedad y depresión (Wheeler, 2016). Sus causas pueden ser no mecánicas o mecánicas, dentro de éstas están las relacionadas al ambiente laboral que generalmente son producidas por labores pesadas, movimientos repetitivos o que involucren largas horas en una misma posición (Carpio et al. 2018).

Cabe señalar que, la postura, la fuerza y los movimientos se incluyen como factores de riesgo para desarrollar lesiones músculo esqueléticas de la espalda, y también han demostrado que más del 70% de las personas que trabajan frente a una computadora experimentan regularmente dolor y malestar de espalda (Armstrong, 1993).

Además, se puede considerar otros factores de riesgo a la acción de alcanzar objetos, mantener una posición supina forzada y retrasar el tono muscular durante las actividades laborales (Vernaza et al. 2005).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo porque busca especificar las características, cualidades y atributos de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha que ejercen la modalidad de teletrabajo.

3.2. DISEÑO DEL ESTUDIO Y ENFOQUE METODOLÓGICO

El diseño del estudio es de tipo no experimental, ya que, se evalúa la presencia y localización de sintomatología musculoesquelética en diferentes zonas del cuerpo en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha, durante el segundo semestre año 2020 y primer semestre año 2021 en modalidad de teletrabajo, sin haber manipulación intencional ni asignación al azar. Además, es de tipo transversal, puesto que implica la recolección de datos en un único momento (aplicación de cuestionario nórdico), sin necesidad de realizar evaluaciones anteriores y posteriores (Hernández et al, 2014). Por ende, al no efectuar una relación, nuestra investigación no requiere de hipótesis.

El presente estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo y cualitativo (mixto), ya que utiliza la fortaleza de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales (Hernández et al, 2014). Además, está centrado en utilizar la recolección de datos mediante la aplicación de un cuestionario para medir con precisión la sintomatología musculoesquelética que se da en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha.

3.3. POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo del estudio corresponde a un total de 68 docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha que trabajaron con modalidad remota durante el segundo semestre del año 2020 y el primer semestre del año 2021.

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Docente en estado activo en la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad de Playa Ancha	Docentes que no respondan el cuestionario nórdico online.
Docente que realiza Teletrabajo	Docentes que no posean correo de contacto
Docente que tenga jornada entre 44 horas y 22 horas	Docentes que tengan jornada menor a 22 horas
Docentes que completen el consentimiento informado	
Docentes que estén dentro del rango etario del estudio	
Docentes con sintomatología o lesión musculoesquelética previa a junio 2020	

3.5. MUESTRA

La muestra corresponde a los docentes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión expuestos anteriormente. En primera instancia, se excluyeron a aquellos docentes que no tenían correo electrónico de contacto y que su jornada laboral era menos de 22 horas de docencia.

El muestreo del estudio es por conveniencia ya que depende de la disposición que tengan los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha a participar del estudio. Esta muestra es solo representativa para este estudio, pero no es representativa para muestras de similares características porque sus resultados no son transferibles. Por temas de falta de participación en docentes en una primera instancia, se decidió dejar el rango entre 30 a 60 años, para tener así una mayor muestra objetivo.

3.6. IDENTIFICACIÓN VARIABLES: DEPENDIENTE – INDEPENDIENTE – INTERVINIENTES

Tabla 2: Identificación de variables dependientes, independientes e intervinientes

Dependiente	Independiente	Intervinientes
- Sintomatología musculoesquelética.	- Modalidad de teletrabajo. - Cantidad de horas según contrato. - Edad de los docentes.	- Espacio físico donde se realiza teletrabajo. - Estado anímico del docente y motivación de los docentes. - Tiempo del docente para dar respuesta a los requerimientos de su trabajo - Entre otras.

3.6.1. Conceptualización y operacionalización de variables:

3.6.1.1. Variable dependiente:

3.6.1.1.1. Sintomatología musculoesquelética:

- Definición Conceptual: “Son variadas afecciones y situaciones del sistema musculoesquelético que generan molestias y dolor en tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras que componen dicho sistema” (Miranda et al., 2002).
- Definición Operacional: a través de la aplicación Cuestionario Nórdico estandarizado en español enviado por Google Forms (Anexo 3, ver pág., 57).

3.6.1.2. Variables independientes:

3.6.1.2.1. Modalidad de Teletrabajo:

- Definición Conceptual: “Teletrabajo es una modalidad laboral en la que la tarea se permite realizar total o parcialmente desde la casa o lugar distinto a la oficina central o de las instalaciones de producción, mediante el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones”. (Rappaccioli et al., 2021).
- Definición Operacional: a través de Google Forms en la sección de datos generales (Anexo 3, ver pág., 57).

3.6.1.2.2. Cantidad de horas según contrato:

- Definición Conceptual: “Los académicos con jornada completa (44 horas) que solo realicen docencia, deberán destinar 15 horas cronológicas a esta actividad en docencia directa. Las demás horas las destinarán a actividades concordadas con las autoridades académicas, los profesores con jornadas inferiores deberán tener una carga docente proporcional a sus jornadas”. (Decreto N°4601/2012, Universidad de Playa Ancha).
“Un académico con 22 horas de docencia o media jornada, se le exigen 11 horas de docencia directa”. (Decreto N°55/2018, Universidad de Playa Ancha).
- Definición Operacional: a través de Google Forms en la sección de datos generales (Anexo 3, ver pág., 57).

3.3.1.2.3. Edad de los docentes:

- Definición Conceptual: “la edad es entendida como la gran variable estratificadora u ordenadora que permite comprender la vejez” (Aranibar, 2001).

- Definición Operacional: a través de Google Forms en la sección de datos generales (Anexo 3, ver pág., 57).

3.7. INSTRUMENTO(S)

3.7.1. Cuestionario Nórdico Estandarizado

El Cuestionario Nórdico fue desarrollado por Kuorinka et al (1987) ha sido uno de los instrumentos más utilizados a nivel internacional para la detección de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de distintos sectores económicos, además, permite estandarizar las investigaciones de dolores musculoesqueléticos previos a la aparición de una patología declarada, por lo que es útil para tomar acciones preventivas (Martínez & Alvarado, 2017).

Se aplica de dos maneras distintas, puede ser completada por los sujetos de estudio a modo de cuestionario (auto administrado) o aplicado como entrevista, cabe mencionar, que se informaron frecuencias significativamente más altas cuando se aplicó como parte de un estudio centrado en los problemas musculoesqueléticos y factores laborales, en comparación a cuando se utilizó como parte de un examen médico general periódico (Crawford, 2007).

El año 2020 se creó una adaptación al español, el cual se encuentra validado y aceptado en España. La confiabilidad de esta adaptación se evaluó mediante consistencia interna y confiabilidad test-retest, en las cuales se obtuvo una consistencia interna de buena a aceptable (Kuder-Richardson 20(KR20) = 0,737-0,873) y por su parte, el test-retest fue de $k = 0,60-0,81$, es decir, de buena a muy bueno (Gómez et al., 2020).

Debido a los motivos e intereses de estudio, solo se consideró la tabla general del cuestionario traducido al español, el cual consta con 27 preguntas y solo requiere responder "Si" o "No" con respecto a la presencia de síntomas musculoesqueléticos que afectaron al usuario en nueve áreas distintas del cuerpo: cuello, hombros, codos, muñeca/mano, parte superior de la espalda, parte inferior de la espalda, cadera/muslo, rodilla, tobillo y pie, durante los 12 meses anteriores y los últimos 7 días del momento en que se aplicó el cuestionario, además, es acompañado de una figura humana vista por posterior, la cual está dividida según lo señalado anteriormente, con el fin de ayudar a la persona a identificar el área.

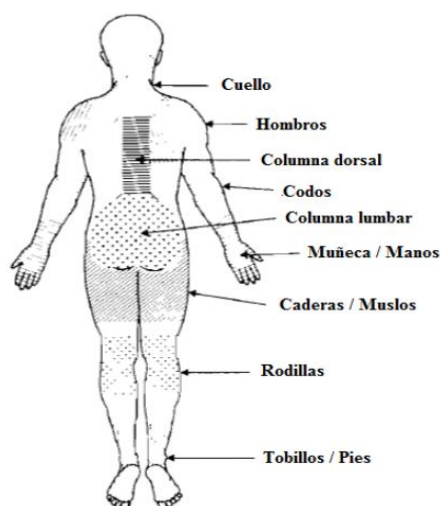


Figura 1: Imagen de apoyo de localización aproximada de las zonas del cuerpo. Material suplementario. (Rodríguez et al, 2020).

Tabla 3: Cuestionario Nórdico traducido al español. Material suplementario. (Rodríguez et al, 2020).

Problemas en el aparato locomotor		
Ha tenido en los últimos 12 meses algún problema (incomodidad, malestar o dolor) en	Conteste sólo si ha tenido problemas	
	¿Ha tenido durante los últimos 12 meses algún momento en que no haya podido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de ella) a causa del problema?	¿Ha tenido algún problema durante los últimos 7 días?
Cuello 1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Hombros 1 ☐ No 2 ☐ Sí, en el hombro derecho 3 ☐ Sí, en el hombro izquierdo 4 ☐ Sí, en ambos hombros	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Codos 1 ☐ No 2 ☐ Sí, en el codo derecho 3 ☐ Sí, en el codo izquierdo 4 ☐ Sí, en ambos codos	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Muñecas / Manos 1 ☐ No 2 ☐ Sí, en la muñeca / mano derecha 3 ☐ Sí, en la muñeca / mano izquierda 4 ☐ Sí, en ambas muñecas / manos	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Columna dorsal 1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Columna lumbar 1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Una o ambas caderas / muslos 1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Una o ambas rodillas 1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí
Uno o ambos tobillos / pies 1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí	1 ☐ No 2 ☐ Sí

3.7.2. Tabla con información de docentes

La información fue recopilada por la Secretaría de la Facultad de Ciencias de la Salud, solicitando la información de contacto (correo electrónico) de los docentes de la institución y la jornada de trabajo en el cual se desempeñan (entre 44 hasta 22 horas). Debido a los intereses del estudio, no se consideraron los nombres de los docentes. Cabe destacar, que los docentes que, sumadas sus horas de trabajo o sin sumar, sea mayor a 22 horas, se agruparon en el grupo +22 horas (por ejemplo: 12+12 horas, 30 horas, entre otras). Asimismo, los docentes que en su contrato tengan un total de horas que sumado sea 44, se agruparon en el grupo de 44 horas (por ejemplo: 22+22).

Se realizaron dos tablas, en la que en primera instancia se dividió de acuerdo con la carrera de la Facultad y luego por horario laboral; luego se realizó la segunda tabla aplicando los criterios de exclusión de no poseer correo de contacto y de jornada laboral menor a 22 horas.

Tabla 4: Total docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha (UPLA). Elaboración propia

Carreras	Docentes en total	Horario	Cantidad de docentes
Enfermería	11	44	6
		22+	1
		22	-
		22-	4
Fonoaudiología	25	44	6
		22+	4
		22	4
		22-	11
Kinesiología	20	44	10
		22+	1
		22	4
		22-	5
Nutrición	27	44	8
		22+	5
		22	9
		22-	5
Terapia Ocupacional	14	44	9
		22+	3
		22	-
		22-	2
Total	97	44	39
		22+	14
		22	17
		22-	27

Tabla 5: Total docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha aplicando criterios de exclusión (UPLA). Elaboración propia

Carreras	Total: Docentes con correo y horario = o > a 22hrs	Horario	Cantidad de docentes
Enfermería	7	44	6
		22+	1
		22	-
Fonoaudiología	14	44	6
		22+	4
		22	4
Kinesiología	15	44	10
		22+	1
		22	4
Nutrición	20	44	8
		22+	5
		22	7
Terapia Ocupacional	12	44	9
		22+	3
		22	-
Total	68	44	39
		22+	14
		22	15

3.8. RESGUARDOS BIOÉTICOS

Para llevar a cabo la cadena de resguardo de la información del estudio y ante la necesidad de proteger la información de los participantes, aun cuando no se solicitaron datos personales, se contempla el siguiente protocolo investigativo:

1. Todos los datos son codificados;
2. Se utiliza consentimiento informado (Anexo 4, ver pág., 68) respectivo que cada docente pudo leer e interiorizarse de lo que trata la investigación. Además, se adjunta al formulario de Google Forms el acta de consentimiento informado (Anexo 5, ver pág., 70)
3. Toda la información que se recabó y resultó del estudio fue guardada en un disco duro que es de absoluta responsabilidad de la profesora guía del seminario de título.
4. Esta información será eliminada después de dos años.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Playa Ancha (Anexo 6, ver pág., 72).

3.9. LIMITACIONES METODOLÓGICAS

La limitación presente en este estudio es que se utiliza un muestreo por conveniencia, en consecuencia, no se puede generalizar los resultados obtenidos al resto de la población, lo que implica no transferir o extrapolar datos ni conclusiones.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el cuestionario Nórdico de Kuorinka.

La muestra global constó finalmente con la participación de 21 docentes de 68 posibles según los criterios de inclusión y exclusión sobre el horario de trabajo, siendo el 30,88% de la muestra inicial (**Tabla 5**, ver pág., 28).

Los resultados obtenidos se muestran a continuación en una tabla resumen, en la cual se divide por rango etario principalmente y se ordena en base a si presenta sintomatología previa al segundo semestre 2020 (junio) y zona corporal.

Tabla 6: Resumen resultados Cuestionario Nórdico Kuorinka. Elaboración propia

Rango etario	N°	Edad	Horario	¿Previo 2020?	Cuello	Torácico	Lumbar	Hombro			Codo			Muñeca/Mano			Cadera	Rodilla	Tobillo pie
								Amb	Der	Izq	Amb	Der	Izq	Amb	Der	Izq			
30-39	1	32	44	NO	X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
	2	32	44	NO	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	39	44	NO	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-
	4	34	44	NO	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-
	5	34	44	NO	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	6	39	44	NO	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	36	44	NO	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-
	8	34	44	NO	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-
	9	38	22	NO	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	10	32	+22	NO	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-
	11	35	44	SI	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	12	38	44	SI	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-
	13	32	+22	SI	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	-	X	X	X	-
Total rango etario 30-39					13	7	10	9	-	-	2	1	-	4	6	-	4	8	-
40-49	14	42	44	NO	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-
	15	48	44	NO	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-
	16	40	44	NO	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	17	47	44	NO	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	18	45	44	NO	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-
	Total rango etario 40-49					4	2	5	-	2	2	-	-	-	1	2	1	2	2
50-59	19	56	44	NO	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	20	54	44	SI	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21	57	44	SI	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total rango etario 50-59					2	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
	Total docentes					19	11	17	10	2	3	2	1	-	5	8	1	6	11

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.2.1. Presencia de sintomatología previo a junio 2020

Con respecto a la aparición de la sintomatología producida por el teletrabajo, de los 21 docentes encuestados, solo 5 personas (23,8%) habían presentado algún tipo de sintomatología musculoesquelética previo al inicio del segundo semestre del año 2020 (Figura 2). Durante el transcurso del teletrabajo hasta antes del inicio del segundo semestre del año 2021, la totalidad de los participantes presentó sintomatología musculoesquelética, es decir el 100%.

¿Presentó alguna lesión o patología musculoesquelética previo a Junio 2020?
21 respuestas

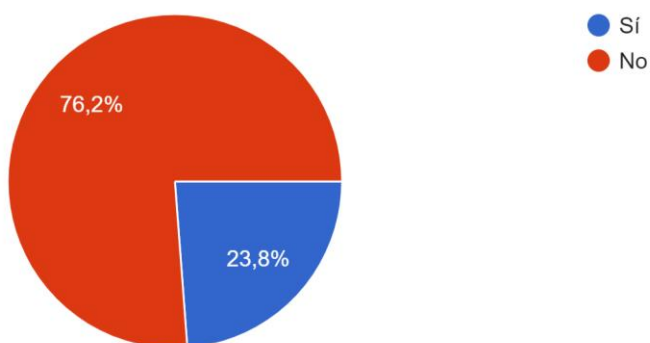


Figura 2: Resultado de presencia de sintomatología musculoesquelética previo a junio 2020 (google forms).

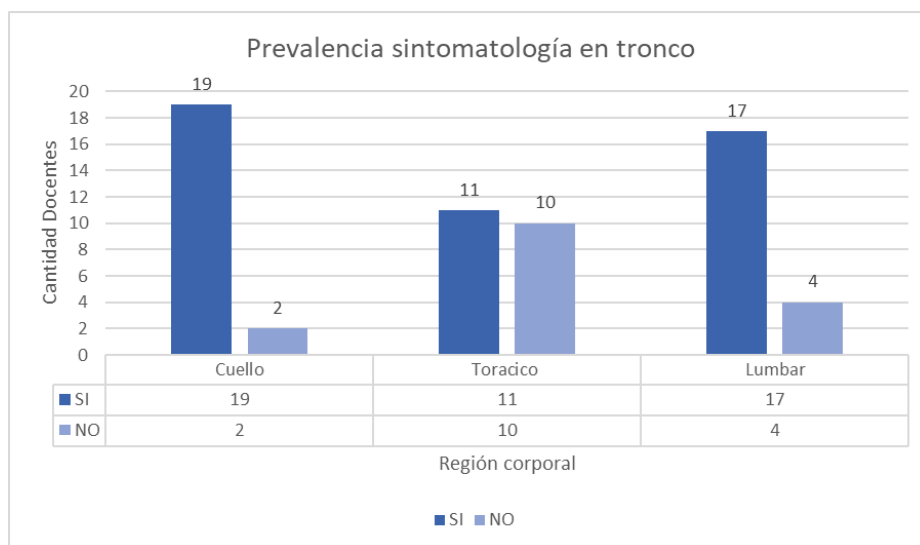
4.2.2. Presencia de sintomatología según zonas corporales

La zona corporal que presentó sintomatología musculoesquelética con más frecuencia en los participantes fue la zona del cuello con 90,48%, mientras que la zona que menos resultó afectada fue uno o ambos tobillos/pies, con un 0% de aparición de síntomas. A continuación, se pueden ver los resultados divididos según las estructuras corporales.

4.2.2.1. Tronco:

Como se mencionó anteriormente, la zona del cuello fue la más afectada en los docentes, alcanzando un 90,48%, lo que quiere decir que, de 21 participantes, 19 presentaron sintomatología en esta zona. Seguido a la zona del cuello, se ubicó la espalda baja o columna lumbar, donde 17 de 21 participantes refirió algún tipo de sintomatología en esta zona, correspondiente a 80,95%. En último lugar, se ubicó la columna torácica con un 52,38% de los participantes, resultando afectados 11 de 21 participantes (figura 3).

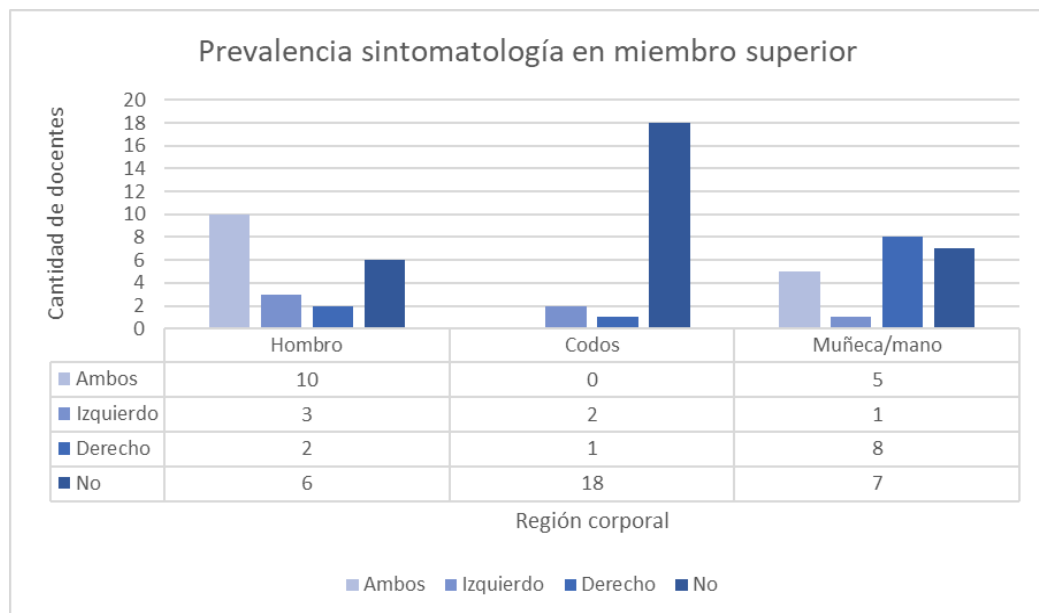
Figura 3: Tabla de prevalencia de sintomatología musculoesquelética según zona del tronco y cantidad de respuestas. Elaboración propia



4.2.2.2. Miembros superiores:

De manera general, la zona más afectada fueron los hombros, 15 de 21 (71,53%) participantes presentaron algún tipo de sintomatología en esta zona, en segundo lugar, en cuanto a prevalencia, quedó la muñeca/mano, con 14 de los 21 participantes (66,67%) y por último el codo, en que solamente 3 pacientes (14,29%) presentaron sintomatología en esta zona. A continuación, se dan a conocer los resultados específicos por zona del miembro superior.

Figura 4: Tabla de prevalencia de sintomatología musculoesquelética según zona de miembro superior y cantidad de respuestas. Elaboración propia

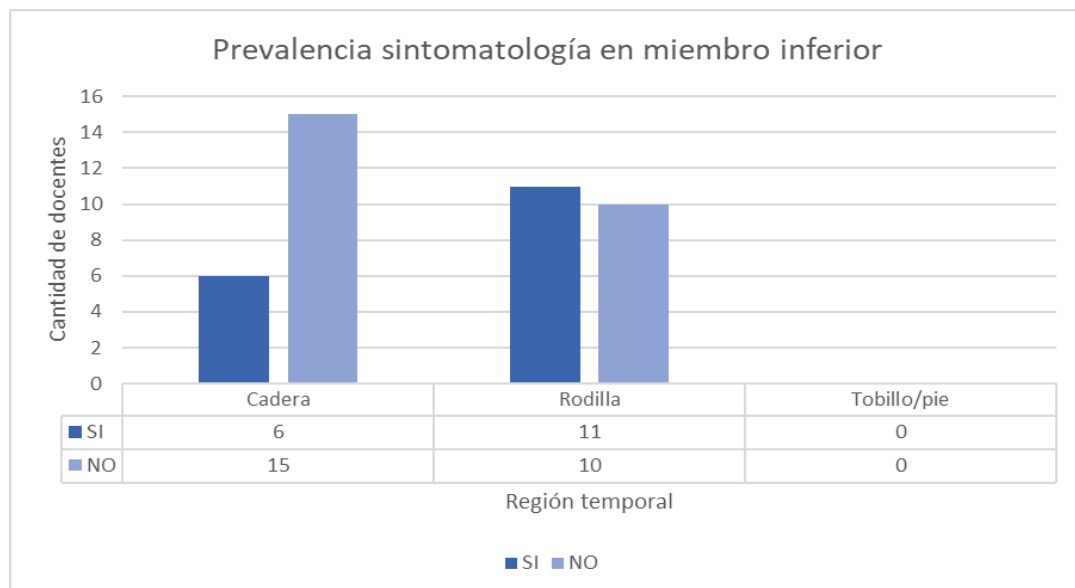


En el hombro, 10 de los 15 docentes que presentó sintomatología en hombro, lo presentó en ambos hombros, 3 docentes en el lado izquierdo y 2 en el lado derecho. En codo, de los 3 docentes que presentaron sintomatología, 2 participantes presentaron síntomas en el lado izquierdo y el restante en el lado derecho. En la muñeca/mano, de los 14 docentes que sí presentaron sintomatología, 8 docentes refirieron en la muñeca derecha (38,1%), 5 docentes en ambas muñecas/mano (23,8%) y 1 docente presentó sintomatología en muñeca/mano izquierda (4,8%) (Figura 4).

4.2.2.3. Miembros inferiores:

De manera general, la zona más afectada fueron las rodillas, 11 de 21 (52,38%) participantes presentaron algún tipo de sintomatología en una o ambas rodillas, en segundo lugar, en cuanto a prevalencia, resultó una o ambas caderas, con 6 de los 21 participantes (28,57%) y por último tobillo/pie, en el que no hubo participante que presentó sintomatología en esta zona.

Figura 5: Tabla de prevalencia de sintomatología musculoesquelética según zona de miembros inferiores y cantidad de respuestas. Elaboración propia.



4.2.3. Presencia de sintomatología según rango etario

De los 21 docentes que aceptaron participar, 13 docentes tienen entre 30-39 años, 5 docentes tienen entre 40-49 años y solamente 3 tienen entre 50-59 años. A continuación, se muestran los resultados por rango etario y su relación con la zona de aparición de sintomatología.

4.2.3.1 Rango etario 30-39:

La principal zona afectada en este rango de edad que corresponde al 61,90% de los encuestados, es la zona del cuello con la totalidad de estos docentes (100%) seguido de la zona lumbar con 10 de 13 docentes (76,92%) y en tercer lugar ambos hombros 9 de 13 (69,23%).

Tabla 7: Relación rango etario 30-39 y lugar de sintomatología. Elaboración propia.

Rango etario 30-39		
Cantidad de docentes		13
Cuello		13
Torácico		7
Lumbar		10
Hombro	Ambos	9
	Derecho	-
	Izquierdo	-
Codo	Ambos	2
	Derecho	1
	Izquierdo	-
Muñeca/mano	Ambos	4
	Derecho	6
	Izquierdo	-
Cadera		4
Rodilla		8
Tobillo/pie		-

4.2.3.2 Rango etario 40-49:

La principal zona afectada en este rango de edad que corresponde al 23,81% de los encuestados, es la zona lumbar con la totalidad de los docentes (100%), quedando en segundo lugar el cuello con 4 de 5 (80%).

Tabla 8: Relación rango etario 40-49 y lugar de sintomatología. Elaboración propia.

Rango etario 40-49		
Cantidad de docentes		5
Cuello		4
Torácico		2
Lumbar		5
Hombro	Ambos	-
	Derecho	2
	Izquierdo	1
Codo	Ambos	-
	Derecho	-
	Izquierdo	-
Muñeca/mano	Ambos	1
	Derecho	2
	Izquierdo	1
Cadera		2
Rodilla		2
Tobillo/pie		-

4.2.3.3 Rango etario 50- 59:

De los 3 participantes que representan el 14,29% de los encuestados, las zonas más afectadas son en cuello, columna torácica y columna lumbar, con 2 participantes.

Tabla 9: Relación rango etario 50-59 y lugar de sintomatología. Elaboración propia

Rango etario 50-59		
Cantidad de docentes		3
Cuello		2
Torácico		2
Lumbar		2
Hombro	Ambos	1
	Derecho	-
	Izquierdo	1
Codo	Ambos	-
	Derecho	-
	Izquierdo	-
Muñeca/mano	Ambos	-
	Derecho	-
	Izquierdo	-
Cadera		-
Rodilla		1
Tobillo/pie		-

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Por motivos de la pandemia de COVID-19, no solo a nivel nacional, sino que también a nivel mundial, la gran mayoría de los profesionales tuvo que adaptarse al teletrabajo o trabajo a distancia (Santillán, 2020).

Los docentes en particular tuvieron que adaptarse a la nueva normalidad de forma rápida y brusca, ampliando las horas de trabajo frente al computador (o con cualquier otro dispositivo tecnológico), debido principalmente al intentar encontrar un equilibrio entre el trabajo con las tareas domésticas (Kazekami, 2020). Por lo que esta investigación, pese a no ser representativa, muestra resultados inquietantes con respecto a la labor desempeñada por los docentes en tiempos de pandemia por Covid-19; a quienes se les aplicó el cuestionario de forma remota para evidenciar la prevalencia de sintomatologías musculoesquelética provocadas por esta nueva modalidad.

Los resultados se pueden relacionar con estudios ergonómicos en trabajadores que desempeñan su labor mediante la modalidad de teletrabajo (Rappaccioli et al., 2021), este estudio menciona que las principales repercusiones o riesgos laborales detectados debido a una mala ergonomía implementada son de tipo musculoesqueléticos, visuales y psicosociales, resaltando las consecuencias que conlleva esta modalidad de trabajo y que puede provocar sintomatologías musculoesqueléticas en los profesionales que desempeñen su labor por este medio remoto.

El intentar volver a desarrollar sus actividades como docentes en esta modalidad de manera rápida, los ha dejado sin tiempo de preparación suficiente para adaptarse a la enseñanza virtual y sobre todo en gestionar los espacios de trabajo (OIT, 2020).

Los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha no quedaron exentos ante esta nueva realidad lo cual se ve reflejado en el aumento de la sintomatología con respecto a junio del año 2020, en el que solamente 5 docentes de los 21 que aceptaron participar, presentaban algún tipo de sintomatología musculoesquelética.

Los datos más relevantes arrojados por el Cuestionario Nórdico son que el 90,48% presentó molestias en cuello, lo que quiere decir que casi la totalidad de los docentes que participaron en esta investigación, presentaron algún tipo de sintomatología en esta zona, seguido por un 80,95% en la espalda baja o columna lumbar y con un 71,43% en los hombros, siendo principalmente, ambos hombros afectados de igual manera. Estos resultados son similares a los presentados en la investigación realizada en el año 2020 a 110 docentes de diferentes universidades de la ciudad de Lima en Perú, donde arrojó que un 67,3% presentó sintomatología en la zona dorso lumbar, 64,6% en la zona de cuello y 44,6% en la región de los hombros (García-Salirrosas & Sánchez-Poma, 2020.), además, estudios realizados a trabajadores administrativos de una Universidad de Venezuela evidenciaron que un 72,33% de los sujetos del estudio manifestaron algún trastorno músculo- esquelético (Parra, 2015), lo que evidencia que una de las desventajas de realizar el trabajo con posturas mantenidas, causa la aparición de estos síntomas musculoesqueléticos, principalmente en la zona de la columna.

Existe otro estudio realizado en Pakistán, en el cual se revisó la frecuencia de dolor de cuello y espalda en oficinistas de bancos en 3 ciudades de dicho país. Este estudio mostró que las principales estructuras afectadas fueron: columna lumbar, cuello y miembros superiores (Shabbir et al., 2016), similar también a lo encontrado en el otro estudio mencionado.

Si bien, los estudios no se realizaron en base al teletrabajo, sin embargo, estas investigaciones estudian un trabajo que tiene un desarrollo de la actividad

laboral semejante a la que realizan los docentes en teletrabajo, considerando que la postura en posición sedente mantenida por jornadas laborales extensas frente a un computador u otro aparato tecnológico, muestra resultados similares a los encontrados por este estudio, en el que es importante tener en consideración, que tanto los trabajadores de los bancos o los administrativos de la Universidad en Venezuela, tienen un lugar de trabajo óptimo para el desarrollo del trabajo, además, como se mencionó anteriormente, la implementación del teletrabajo fue de manera rápida y repentina, las jornadas laborales son más largas que lo habitual, debido a esta búsqueda de equilibrio de actividad laboral-familiar y sumado el hecho de que no todos los docentes cuentan con un espacio ergonómicamente óptimo para el desarrollo de sus actividades, finalmente aumentan considerablemente las probabilidades de que se desarrolle sintomatología musculoesquelética.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN

Esta investigación revela y confirma información valiosa acerca del impacto del teletrabajo durante la pandemia del Covid-19, en este caso, de los 21 docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha que realizaron la modalidad de teletrabajo en el periodo entre segundo semestre del año 2020 y primer semestre del año 2021 que participaron en este estudio.

Los hallazgos de este estudio, demuestran que el 100% de los encuestados presentó sintomatología musculoesquelética, en comparación al 5% que presentó molestias previo a este periodo, siendo de mayor prevalencia las zonas del cuello con un 90,48%, seguido por la zona lumbar con un 80,95% y hombros con 71,53%, según rango etario, las zonas que más se repiten son el cuello con un 100% en el rango de 30 a 39 años, 80% entre 40 y 49 años, y 66,6% entre 50 y 59 años, y en segundo lugar la zona lumbar con un 76,92% en el rango de 30 a 39 años, 100% en el rango de 40 a 49 años y un 66,6% entre 50 y 59 años.

Si bien, los resultados obtenidos del cuestionario Nórdico estandarizado al español son acotados, debido a que solamente revelan la prevalencia de la sintomatología producto del teletrabajo en un tiempo determinado, permite considerar el nivel de riesgo laboral y detectar la existencia de síntomas musculoesqueléticos al que se ven afectados los docentes de la Facultad de Salud, que son principalmente la zona del cuello, zona de los hombros y la zona lumbar, el cual en futuras investigaciones puede ser aplicado a los demás docentes de la Universidad de Playa Ancha, e incluso en otras instituciones educativas, permitiendo así, tener un mejor conocimiento del impacto del teletrabajo en los docentes y crear programas para evitar futuras lesiones, permitiendo además, emplear planes de intervención más certeros.

Las posturas prolongadas, largas jornadas laborales, sumado al mobiliario que no es óptimo ergonómicamente y la repetición constante de los movimientos, como por ejemplo, movimientos de mano-muñeca al utilizar el mouse, indica la fuerte relación de los factores externos en la aparición de estas sintomatologías, además, el hecho de realizar el trabajo desde sus propias casas, hace pensar que de una u otra forma, afecta negativamente a los docentes al provocar un mayor estrés y carga laboral, ya que, para la mayoría de los profesionales, el hogar es su lugar de descanso e interrumpir este lugar con el trabajo, innegablemente empieza a mezclar el ambiente laboral con el familiar, lo que afecta negativamente en ambas direcciones (Santillán, 2020).

Ante un futuro incierto, ya sea, por un aumento en la tasa de contagios o en la aparición de otra pandemia, que provoque nuevamente implementar esta modalidad de teletrabajo, el considerar estos resultados sirve como antecedente de que realizar esta modalidad en condiciones a las que no están acostumbrados los docentes puede causar un gran número de lesiones musculoesqueléticas, por lo que es importante intervenir tempranamente, actuando de forma precoz en la prevención de la aparición de las sintomatologías musculoesqueléticas, antes de que éstas signifiquen una real lesión o enfermedad que limite sus actividades funcionales y sociales, y generen baja participación y/o ausentismo laboral.

Es por ello, que resalta la importancia de otros estudios de investigación sobre cómo mejorar el bienestar de las personas, las condiciones en que se realizan las tareas y las formas de trabajo, con la intención de hacerlos más fáciles y de una forma óptima.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, M. A., & Dolan, P. (2005). Spine biomechanics. *Journal of biomechanics*, 38(10), 1972-1983.
- Alizadeha, M., Knapik, G. G., Mageswaran, P., Mendel, E., Bourekas, E., & Marras, W. S. (2020). Biomechanical musculoskeletal models of the cervical spine: A systematic literature review. *Clinical Biomechanics*, 71, 115-124.
- Anderson, B. J. G., & BJJ, A. (1974). Lumbar disc pressure and myoelectric back muscle activity during sitting. I. Studies on an experimental chair.
- Apud, E. & Meyer, F. (2003). La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. *Ciencia y enfermería*, 9(1), 15-20. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532003000100003>
- Aranibar, P. (2011). Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 21, 3-70. Obtenido de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7157/1/S01121061_es.pdf
- Armstrong, T. J., Buckle, P., Fine, L. J., Hagberg, M., Jonsson, B., Kilbom, A., & Viikari-Juntura, E. R. (1993). A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 73-84.

- Arvola, R., Kristjuhan, U. (2015). *Workload and health of older academic personnel using telework. Agronomy Research*, 13, 741–749. <https://doi.org/10.1515/saeb-2017-0013>
- Baker, R., Coenen, P., Howie, E., Williamson, A., & Straker, L. (2018). The short-term musculoskeletal and cognitive effects of prolonged sitting during office computer work. *International journal of environmental research and public health*, 15(8), 1678.
- Beach, TA, Parkinson, RJ, Stothart, JP y Callaghan, JP (2005). Efectos de estar sentado durante un tiempo prolongado sobre la rigidez en flexión pasiva de la columna lumbar in vivo. *The Spine Journal*, 5 (2), 145-154.
- Besharati, A., Daneshmandi, H., Zareh, K., Fakherpour, A., & Zoaktafi, M. (2020). Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 26(3), 632-638.
- Carpio, R., Goicochea-Lugo, S., Chávez Corrales, J., Santayana Calizaya, N., Collins, J. A., Robles Recalde, J., & Timaná-Ruiz, R. (2018, October). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud). In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 79, No. 4, pp. 351-359). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Çelik, S., Dirimeşe, E., Taşdemir, N., Çelik, K., Arık, T., & Büyükkara, İ. (2018). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors.

- Centro de estudio del trabajo y factores humanos (CETyFH-UV), Escuela de Kinesiología, Universidad de Valparaíso (2020). *Guía para el teletrabajo en condiciones de pandemia covid-19*. Obtenido de: https://bibliotecas.uv.cl/images/Dibra/Coronavirus/guia_teletrabajo_en_pandemia_covid19.pdf
- Congreso Nacional de Chile. (2020). Ley 21220 (26 de marzo del 2020), modifica el código del trabajo en materia de trabajo a distancia. Ministerio del trabajo y previsión social. Obtenido de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1143741>
- Cox Carbo, R. W. (2019). Prevalencia y factores de riesgo de alteraciones musculoesqueléticas en miembro inferior y su relación con las artroplastias.
- Crawford, J. O. (2007). The Nordic Musculoskeletal Questionnaire. *Occupational Medicine*, 57(4), 300–301. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqm036>
- Daneshmandi H, Choobineh AR, Ghaem H, et al. The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: a cross-sectional study. *J Prev Med Hyg*. 2017; 58: 252-258.
- Decreto Exento N° 0531/2020. Universidad de Playa Ancha. Aprueba instructivo teletrabajo, Valparaíso, Chile, 02 de septiembre de 2020.
- Decreto Exento N° 4601/2012. Universidad de Playa Ancha. Aprueba criterios para la asignación de carga académica año 2013, Valparaíso, Chile, 3 de diciembre de 2012.

Decreto Exento N° 55/2018. Universidad de Playa Ancha. Horas de docencia directa que deben realizar los académicos que indica, Valparaíso, Chile, 26 de enero de 2018.

Delanoeije, J., & Verbruggen, M. (2020). Between-person and within-person effects of telework: A quasi-field experiment. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(6), 795-808. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2020.1774557>

De Looze, MP, Kuijt-Evers, LF y Van Dieen, JAAP (2003). El confort y el malestar sentado y las relaciones con medidas objetivas. *Ergonomía*, 46 (10), 985-997.

Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda. (2018). Evaluación Sistema de Teletrabajo del Instituto Nacional de Propiedad Industrial. Chile: OH! Creativo. Obtenido de: https://www.dipres.gob.cl/598/articles-171733_doc_pdf.pdf

Dowdell, J., Kim, J., Overley, S., & Hecht, A. (2018). Biomechanics and common mechanisms of injury of the cervical spine. *Handbook of Clinical Neurology*, 337–344. doi:10.1016/b978-0-444-63954-7.00031-8

Eitivipart, A. C., Viriyarajanakul, S., & Redhead, L. (2018). Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: A systematic review of biomechanical evidence. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 38(02), 77-90.

- Fundación ChileMujeres, OIT, Subsecretaría Derechos Humanos, en colaboración con Subsecretaría del Trabajo. (2021) *Manual de teletrabajo: marco jurídico y buenas prácticas*. Obtenido de: <https://ddhh.minjusticia.gob.cl/media/2019/07/Manual-de-Teletrabajo.pdf>
- García-Salirrosas, E., & Sánchez-Poma, R. (2020) *Prevalencia de los trastornos musculoesquelético en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de covid-19*. An Fac med. 2020;81(3):301-7. <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
- García-Salirrosas, E. E., & Sánchez-Poma, R. A. (s. f.). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19*. 7
- Gómez, et al. (2020) Cultural adaptation and psychometric validation of the Standardised Nordic Questionnaire Spanish version in musicians. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(2), 653. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020653>
- González, R., & Romero, E. (1994). Alteraciones músculo-esqueléticas en transcriptoras de datos de una empresa siderúrgica. *Salud de los Trabajadores*, 2(2), 107-117.
- Guo, F., Liu, L., & Lv, W. (2020). Biomechanical analysis of upper trapezius, erector spinae and brachioradialis fatigue in repetitive manual packaging tasks: Evidence from Chinese express industry workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 80, 103012.
- Hamill, J., Knutzen, K., & Derrick, T. R. (2017). *Biomecánica: bases del movimiento humano*: 4. a edición. Wolters Kluwer.

- Heiden, M., Widar, L., Wiitavaara, B., & Boman, E. (2021). Telework in academia: Associations with health and well-being among staff. *Higher Education*, 81(4), 707-722. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00569-4>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Hodelín, Y. H., de los Reyes García, Z. L., Cumbá, G. H., & Salmon, M. B. (2016). Riesgos sobre tiempo prolongado frente a un ordenador. *Revista Información Científica*, 95 (1), 175-190.
- INSHT. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Prevención, trabajo y salud. *Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. 2004; 2:31-33.
- Instituto de Seguros Sociales (ISS). Síndrome de túnel del carpo, prevalencia de la enfermedad en poblaciones ocupacionalmente expuestas en Bogotá, Administradora de Riesgos Profesionales. Bogotá, DC; 1999.
- Instituto Nacional de Estadística, Chile. (2020). Boletín complementario n°2: remuneraciones y costos de la mano de obra. Módulo COVID-19 IR-ICMO. Obtenido de: https://www.ine.cl/docs/default-source/sueldos-y_salarios/boletines/espa%C3%B1ol/base-anual-2016-100/m%C3%B3dulo-covid-19-ir-icmo/bolet%C3%A9n_covid_jjas.pdf
- Iorio, J. A., Jakoi, A. M., & Singla, A. (2016). Biomechanics of degenerative spinal disorders. *Asian spine journal*, 10(2), 377.

- Ipsen, C., van Veldhoven, C., Kirchner, K. & Hansen, J. (2021) Six Key Advantages and Disadvantages of Working from Home. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(4), 1826. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041826>
- Izzo, R., Guarnieri, G., Guglielmi, G., & Muto, M. (2012). Biomechanics of the spine. Part I: spinal stability. *European journal of radiology*, 82(1), 118-126.
- Kazekami, S. (2020). Mechanisms to improve labor productivity by performing telework. *Telecommunications Policy*, 44(2), 101868. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101868>
- Kerkman, J. N., Daffertshofer, A., Gollo, L. L., Breakspear, M., & Boonstra, T. W. (2018). Network structure of the human musculoskeletal system shapes neural interactions on multiple time scales. *Science advances*, 4(6), eaat0497.
- Klussmann A, Gebhardt H, Liebers F, et al. (2008) Musculoskeletal symptoms of the upper extremities and the neck: a cross-sectional study on prevalence and symptom-predicting factors at visual display terminal (VDT) workstations. *BMC Musculoskelet Disord.*; 9(1):96.
- Markowitz, S. B., Fischer, E., Fahs, M. C., Shapiro, J., & Landrigan, P. J. (1989). Occupational disease in New York State: a comprehensive examination. *American Journal of Industrial Medicine*, 16(4), 417-435.

- Marqués de Macedo, T., dos Santos Cabral, E., Silva Catro, K., de Souza, C., da Costa, J., Martins Pedroza, F., da Silva, A., Fernandes de Medeiros, V., Pires de Souza, R., Cabral, L. & Soares Másculo, F. (2020). Ergonomics and telework: A systematic review. *Work*, 66(4), p777-788. <https://doi.org/10.3233/WOR-203224>
- Martínez, M., & Alvarado Muñoz, R. (2017). Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 43. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v21.n2.16889>
- Merchan Carreño, E., Mero Suárez, K. y Mero Suárez, C. (2021). El teletrabajo en los procesos sustantivos de la educación superior: Investigación, vinculación, gestión y docencia. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(4), 13. Obtenido de: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/850/725>
- Miele, V. J., Panjabi, M. M., & Benzel, E. C. (2012). Anatomy and biomechanics of the spinal column and cord. *Spinal Cord Injury*, 31–43. doi:10.1016/b978-0-444-52137-8.00002-4
- Miranda, H., Viikari, E., Martikainen, R., Takala, E., & Riihimäki, H. (2002). Individual Factors, Occupational Loading, and Physical Exercise as Predictors of Sciatic Pain. *Spine*, 27(10), 1102-1108. <https://doi.org/10.1097/00007632-200205150-00017>
- Mojtahedzadeh, N., Rohwer, E., Lengen, J., Harth, V., & Mache, S. (2021). Gesundheitsfördernde Arbeitsgestaltung im Homeoffice im Kontext der COVID-19-Pandemie. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 71(2), 69-74. <https://doi.org/10.1007/s40664-020-00419-1>

- Mutual de seguridad. (2020). "Teletrabajo seguro y saludable: Información para trabajadores y trabajadoras".
<https://www.mutual.cl/portal/wcm/connect/9c4c24fa-16c9-44a1-8e07-ad623970bdf2/teletrabajo-trabajadores-y-trabajadoras-02-07-20.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>
- Mutual de seguridad. (2020). "Consejos de Seguridad y Salud para el Trabajo a Distancia en tiempos de distanciamiento social por Coronavirus (COVID 19): Ergonomía en el puesto de trabajo".
<https://www.mutual.cl/portal/wcm/connect/3fec9eeb-71f7-41ec-9caf-7956f2a90737/ficha-consejos-de-ergonomia-en-trabajo-a-distancia-24-03-20.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n4cXqNp&CVID>
- Organización Internacional del Trabajo. (2016). Las dificultades y oportunidades del teletrabajo para los trabajadores y empleadores en los sectores de servicios de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y financieros. Obtenido de:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_531116.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). Nota informativa sectorial de la OIT: La Covid-19 y el sector de la educación. Obtenido de:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/briefingnote/wcms_745393.pdf
- Parra H. (2015) Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en docentes universitarios. Revista Venezolana de Salud Pública, 3(1), 15–22. [Revista Venezolana de Salud Pública - Dialnet](#)

- Pesha, A., & Kamarova, T. (2021). Socio-psychological problems of the transition of university teachers to distance employment during the Covid19 pandemic. SHS Web of Conferences, 99, 01040. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219901040>
- Pottier, M., Dubreuil, A., Mond, H. "The effects of sitting posture on the volume of the foot". *Ergonomics*, 12, 753-758.1969.
- Puig, W. R., Borjas, C. D., & Fano, B. G. (2004). Principios fundamentales en la estructuración del sistema de conocimientos en Anatomía. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 3(11).
- Ramírez Velásquez, J. C., Quinde Quizhpi, L. E., Alarcón Vélez, R. A., & Vega Abad, C. R. (2021). Teletrabajo en tiempos de pandemia: Un reto laboral en la educación superior. *Revista Scientific*, 6(20), 130–151. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.7.130-151>
- Rappaccioli, R., Hernández, F. y Zamora, A. (2021) Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo. *Revista Médica Sinergia*, 6(2), e641. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.641>
- Rilhimaki H. Sistema Musculoesquelético. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo, 2000. Pág. 6.2.
- Ripani, L. (2020). Coronavirus: un experimento de teletrabajo a escala mundial. *Factor Trabajo. BIF Mejorando vidas*. Recuperado en: <https://bit.ly/3gyqgND>.

- Rodríguez Nogueira, Ó., Leirós Rodríguez, R., Benítez Andrades, J. A., Álvarez Álvarez, M., Marqués Sánchez, P., & Pinto Carral, A. (2020). Musculoskeletal Pain and Teleworking in Times of the COVID-19: Analysis of the Impact on the Workers at Two Spanish Universities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 31. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010031>
- Salinas, R. R., Flores, F. H., & Madrigal, A. Z. (2021). Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo. *Revista Médica Sinergia*, 6(02), 1-8.
- Santillán, W. (2020). El teletrabajo en el COVID-19. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(2), 65-76.
- Schmidt, H., Galbusera, F., Rohlmann, A., & Shirazi-Adl, A. (2013). What have we learned from finite element model studies of lumbar intervertebral discs in the past four decades?. *Journal of biomechanics*, 46(14), 2342-2355.
- Shabbir, M., Rashid, S., Umar, B., Ahmad, A., & Ehsan, S. (2016). Frequency of neck and shoulder pain and use of adjustable computer workstation among bankers. *Pakistan journal of medical sciences*, 32(2), 423–426. <https://doi.org/10.12669/pjms.322.9067>
- Shan, Z., Deng, G., Li, J., Li, Y., Zhang, Y., & Zhao, Q. (2013). Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai.

- Solís, M. S. (2016). Telework: Conditions that have a positive and negative impact on the work-family conflict. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 29(4), 435-449. <https://doi.org/10.1108/ARLA-10-2015-0289>
- Soto, L., & Rodríguez, T. (2005). Un modelo simple para la evaluación integral del riesgo a lesiones músculo-esqueléticas (MODSI). *Mapfre Medicina*, 16(2), 86-94.
- Sttawarz, K., & Benedyk, R. (2013, September). Bent necks and twisted wrists: Exploring the impact of touch-screen tablets on the posture of office workers. British Computer Society.
- Vernaza-Pinzón, P., & Sierra-Torres, C. H. (2005). Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de salud pública*, 7, 317-326.
- Vispe Román, C., Bascuas Hernández, J., Martínez Jarreta, B., & Alcalde Lapiedra, V. (2007). Propuesta de un método de valoración de daño por lesión musculoesquelética como instrumento de prevención terciaria en el medio laboral. *Mapfre Medicina*, 18(1), 42-52.
- Waters, T. R., Putz-Anderson, V., & Garg, A. (1994). Applications manual for the revised NIOSH lifting equation
- Weston, E., Le, P., & Marras, W. S. (2017). A biomechanical and physiological study of office seat and tablet device interaction. *Applied Ergonomics*, 62, 83-93.
- Wheeler, S. G., Wipf, J. E., Staiger, T. O., Deyo, R. A., & Jarvik, J. G. (2016). Evaluation of low back pain in adults. *UpTo Date*.

Yung M, Dale AM, Kapellusch J, et al. Modeling the effect of the 2018 revised ACGIH® hand activity threshold limit Value®(TLV) at reducing risk for Carpal tunnel syndrome. *J Occup Environ Hyg* 2019;16(9):628e33.

Zapata, A., Díaz, K., Barra, L., Maureira, L., Linares, J., & Zapata, F. (2019). Atención de salud de personas transgéneros para médicos no especialistas en Chile. *Revista médica de Chile*, 147(1), 65-72. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000100065>

ANEXOS

ANEXO 1: Ergonomía en el puesto de trabajo



Consejos de Seguridad y Salud para el Trabajo a Distancia en
tiempos de distanciamiento social por Coronavirus (COVID 19)
ERGONOMÍA EN EL PUESTO DE TRABAJO



Considerando que en esta situación muchos trabajadores y trabajadoras no tienen en su casa una estación de trabajo como tal (o un lugar habilitado con las condiciones ergonómicas óptimas), se entregan algunas indicaciones para adaptar los espacios disponibles de la mejor forma posible:

- 1 Si cuentas con un escritorio y silla tipo oficina, utilízalos. No se recomienda trabajar en sillones, ni en la cama.
- 2 Es posible adaptar espacios como el comedor, manteniendo todos los implementos necesarios a la mano.
- 3 Si cuentas con notebook, lo ideal es utilizarlo con un alza notebook más teclado y mouse de uso periférico.
- 4 Se recomienda que al utilizar computador los antebrazos queden apoyados en la superficie de trabajo (articulación del codo flexada en 90°). De ser necesario agrega un cojín a tu silla, para apoyarlos de forma relajada. Si para lograr lo anterior, tus pies no se apoyan firmemente en el suelo, puedes utilizar una caja, libros u otro similar a modo de apoyar pies.
- 5 Mantén la espalda apoyada en el respaldo de la silla durante el trabajo, de ser necesario agrega un cojín al respaldo. Evita que la silla presione la parte posterior de tus rodillas.
- 6 Aunque tengas una estación de trabajo completamente adecuada, evita pasar muchas horas sentado. considera pausas frecuentes (10 minutos al menos cada una hora) para pararte, caminar o hacer algunos ejercicios, especialmente para ayudar a la circulación de las piernas. Moviliza también cuello, hombros y espalda, suavemente.
- 7 A modo de consejos generales para una estación de trabajo, considera:
 - Idealmente que el espacio bajo la superficie de trabajo tenga una profundidad de 60 cm o más.
 - Regula la altura de la silla, para apoyar cómodamente los antebrazos en la superficie de trabajo.
 - La línea superior de la pantalla de trabajo debe quedar, idealmente, a la altura de los ojos.
 - Intenta trabajar en un área con buena iluminación, se recomienda la combinación de luz natural y artificial, y esta debe permitir la visualización de la información sin esfuerzo.
 - Para evitar los reflejos, la pantalla del computador no deberá estar ni de frente ni detrás de una ventana.
 - Evita el ingreso de ruidos externos y en lo posible trata de aislarte de ruidos internos de la casa (televisión, radio, electrodomésticos).
 - Trata de mantener una temperatura y ventilación adecuada en tu área de trabajo.
- 8 Si no cuentas con las condiciones para adaptar tu estación de trabajo, considera pausas más frecuentes.



AGREGAMOS VALOR. PROTEGIENDO A LAS PERSONAS

www.mutual.cl

Elaborado por: Mutual de seguridad de Chile, (2020), archivo descargable.

Extraído de: <https://www.mutual.cl/portal/wcm/connect/3fec9eeb-71f7-41ec-9caf-7956f2a90737/ficha-consejos-de-ergonomia-en-trabajo-a-distancia-24-03-20.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n4cXqNp&CVID>

ANEXO 2: Teletrabajo seguro y saludable. Información para trabajadores y trabajadoras.

3 Recomendaciones generales respecto al teletrabajo

- Establezca y mantenga una rutina. Levántese a una hora tal que pueda iniciar su trabajo y finalizarlo a la misma hora cada día.
- Mantenga el lugar de trabajo lo más ordenado posible.
- Evite pasar muchas horas sentado/a, haga pausas de 10 o 15 minutos cada una hora. Camine y haga algunos ejercicios. Movilece también cuello, hombros y espalda, suavemente. Todo esto ayudará a la irrigación de la sangre en los músculos.
- Mientras esté trabajando, mantenga la espalda apoyada en el respaldo de la silla durante el trabajo, de ser necesario agregue una toalla enrollada o un cojín al respaldo. Evite que el borde anterior de la silla presione la parte posterior de sus rodillas.
- Respete su horario de trabajo de acuerdo a lo acordado con su empresa.
- Evite tener distractores cerca como televisión o radio encendidos permanentemente.
- Utilice plataformas virtuales para comunicarse con quien necesite (Zoom, Skype, Teams, u otro).
- Mantenga una comunicación fluida con jefaturas y compañeros de trabajo.
- Al trabajar en casa, puede incrementarse el consumo de café, alcohol y tabaco. Debe tomarse conciencia de esto para prevenirlo.
- Al término del trabajo:
 - Cierre o apague el computador y deje todo en orden y planificado para la siguiente jornada.
 - Evite volver a conectarse a menos que sea estrictamente necesario.
 - Cambie de actividad.



4 Prevención de riesgos al trabajar en casa

- Los cambios de nivel o superficies irregulares son un peligro de caídas. Si su casa o departamento tiene estas características, desplácese con cuidado.
- Mantenga vías de circulación despejadas y limpias.
- Si ocurriese un sismo mientras trabaja, abra la puerta de salida y permanezca junto a una pared estructural de la edificación. Si hay más personas, que procedan igual. Espere a que el sismo pase para salir, si es necesario. Si vive en departamento use las escaleras.
- Verifique que los enchufes de pared estén en buen estado. No los intervenga si no está calificado.
- Si utilizará una extensión eléctrica, verifique que cuenta con certificación y está en buen estado. No la sobre cargue.
- Ubique los cables de los equipos y/o extensiones que utilice de forma tal que nadie pueda tropezar con éstos. Revise frecuentemente el estado de éstos.
- Realice mantención regularmente a artefactos eléctricos, a gas o parafina. En caso de utilizar estufas o calefactores, manténgalos alejados de materiales combustibles.
- Evite mantener líquidos (café, jugos, u otro) en su estación de trabajo.
- No cocine mientras trabaja, el fuego y los objetos cortopunzantes requieren atención y cuidado, para evitar accidentes durante su uso. Defina un horario de almuerzo que incluya la preparación de los alimentos.
- Desarrolle un plan de seguridad familiar. Puede encontrar una Guía en:

<https://www.onemi.gov.cl/noticia/plan-familia-prepara-da-onemi- invita- conocer- los- ocho- pasos- pa- ra- crear- un- plan- de- seguridad- familiar/>

5 Aspectos legales

- Los trabajadores que se desempeñan en virtud de un contrato de trabajo celebrado bajo la modalidad de teletrabajo o trabajo a distancia tienen la cobertura del Seguro de la Ley N°16.744, por los accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales que se produzcan debido a las labores realizadas en virtud de dicho contrato.
- En el Oficio N°160, de la SUSESO recuerda que, tratándose de accidentes domésticos, el Compendio de Normas del Seguro de la Ley N°16.744 precisa que éstos corresponden a siniestros de origen común y no tiene la cobertura de la Ley N°16.744. Al respecto, aclara que se entiende por accidente doméstico, aquel que no se produzca a causa o con ocasión del trabajo y ejemplifica como tales, aquellos que ocurran mientras el trabajador efectúa los quehaceres del hogar, como labores de limpieza, cocina, reparaciones u otros de similar índole.



AGREGAMOS VALOR, PROTEGIENDO A LAS PERSONAS

 www.mutual.cl

Elaborado por: Mutual de seguridad de Chile, (2020), archivo descargable.
Extraído de: <https://www.mutual.cl/portal/wcm/connect/9c4c24fa-16c9-44a1-8e07-ad623970bdf2/teletrabajo-trabajadores-y-trabajadoras-02-07-20.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>.

ANEXO 3: Cuestionario en Google Forms

Formulario de Google, datos generales y aplicación de cuestionario nórdico.

<https://forms.gle/AgMitnQzm8dUkLfx8>

Sección 1 de 4

Seminario de título

"Prevalencia de sintomatología músculo esquelética de origen laboral en docentes con jornada completa y media jornada en modalidad remota en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021"

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

Consentimiento Informado

Declaro que los responsables del estudio pertenecientes a la carrera de Kinesiología Sres. Johan Escalona, Fabian Mora, Sergio Rodríguez, Bryan Smith y Sra. María Herrera me han invitado a participar en el estudio: Prevalencia de sintomatología músculo esquelética de origen laboral en docentes sin patologías previas con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de ciencias de la Salud Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021. Declaro haber leído y comprendido claramente la información descrita por parte de los seminaristas, y en qué consistirá mi participación y tengo claro cuáles son los procedimientos de la investigación en los que participaré.

Asimismo, han resuelto todas mis dudas e inquietudes al respecto, además conozco los objetivos del estudio y la intención exclusivamente investigativa de los resultados obtenidos tenido la oportunidad de hacer preguntas y resolver todas mis dudas con la investigadora.

Entiendo que poseo el derecho de revocar mi consentimiento sin que esta decisión pueda ocasionar algún perjuicio.

De acuerdo a lo declarado por mí en este documento, firmo aceptando mi participación voluntaria en la investigación desarrollada por, Johan Escalona, María Herrera, Fabian Mora, Sergio Rodríguez, Bryan Smith, estudiantes seminaristas que optan al título de Kinesiólogo y grado de Licenciado en Kinesiología de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, a cargo de la docente guía, Kinesióloga Dra. Roxana Tapia Allende.

¿Acepta participar en esta investigación? *

☐ Si deseo participar

☐ No deseo participar

Si acepta, favor de ingresar su nombre y apellidos.

Texto de respuesta corta

.....

Datos Generales



Para el desarrollo de la investigación es importante que responda estas preguntas.

Edad *

Edad al momento de contestar esta encuesta

Texto de respuesta corta

Sexo *

☐ Femenino

☐ Masculino

¿Ejerció su labor como docente mediante teletrabajo? *

☐ Si

☐ NO

¿A qué carrera pertenece? *

1. Terapia Ocupacional
2. Kinesiología
3. Nutrición y Dietética
4. Fonoaudiología
5. Enfermería

Jornada laboral *

Docentes con horario sumado mayor a 22 horas (ejemplo: 12+12) pertenece al grupo +22 horas. Docentes con horario mayor a 22 horas sin sumar (ejemplo: 30) pertenece al grupo +22 horas. Docentes con horario sumado es menor a 22 horas (ejemplo 12+6) pertenece al grupo -22 horas.

- ☐ 44 horas (Jornada completa)
- ☐ +22 Horas
- ☐ 22 Horas (Media jornada)
- ☐ -22 Horas

¿Presentó alguna lesión o patología musculoesquelética previo a Junio 2020? *

Ejemplos: Síndrome túnel carpiano, hernia lumbar, artrosis, artritis, fractura, entre otras.

- ☐ Sí
- ☐ No

Cuestionario Nórdico en Español

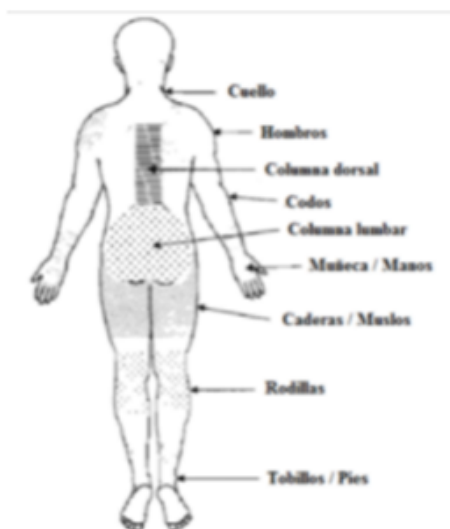


Por favor, conteste seleccionando la casilla apropiada. Si tiene dudas sobre cómo responder, pregunte al investigador.

Todas las preguntas en el presente cuestionario tienen relación con la modalidad de teletrabajo en los docentes de la universidad se encuentren realizando.

Conteste a cada una de las preguntas, incluso si no ha tenido problemas en alguna de las zonas de su cuerpo.

En la imagen puede ver la localización aproximada de las zonas del cuerpo a las que se refiere el cuestionario



¿Ha tenido en los últimos 12 meses algún problema ya sea incomodidad, malestar o dolor en...?

Seleccione donde ha presentado problemas.

Cuello *

☐ Si

☐ No

Hombros *

1. Si, en hombro izquierdo

2. Si, en hombro derecho

3. Si, ambos hombros

4. No

Codos *

1. Si, en codo izquierdo

2. Si, en codo derecho

3. Si, ambos codos

4. No

Muñecas/Manos *

1. Si, en muñeca/mano izquierda
2. Si, en muñeca/mano derecha
3. Si, ambas muñecas/manos
4. No

Columna torácica *

- ☐ Si
- ☐ No

Columna lumbar *

- ☐ Si
- ☐ No

Una o ambas caderas/Muslos *

- ☐ Si
- ☐ No

Una o ambas rodillas *

☐ Si

☐ No

Unos o ambos tobillos/pie *

☐ Si

☐ No

Cuestionario Nórdico en Español



Por favor, conteste seleccionando la casilla apropiada. Si tiene dudas sobre cómo responder, pregunte al investigador.

Conteste a cada una de las preguntas, incluso si no ha tenido problemas en alguna de las zonas de su cuerpo.

¿Ha tenido durante los últimos 12 meses algún momento en que no haya podido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de ella) a causa del problema? *

	Si	No
Cuello	☐	☐
Hombros	☐	☐
Codos	☐	☐
Muñecas/Manos	☐	☐
Columna torácica	☐	☐
Columna lumbar	☐	☐
Caderas/muslos	☐	☐
Rodillas	☐	☐
Tobillos/pie	☐	☐

¿Ha tenido durante los últimos 7 días algún momento en que no haya podido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de ella) a causa del problema? *

	Si	No
Cuello	☐	☐
Hombros	☐	☐
Codos	☐	☐
Muñecas/Manos	☐	☐
Columna torácica	☐	☐
Columna lumbar	☐	☐
Caderas/muslos	☐	☐
Rodillas	☐	☐
Tobillos/pie	☐	☐

Muchas gracias por participar en nuestro seminario de título

Ante cualquier duda luego de realizar la cuesta, dirigirse al siguiente correo:
tesis.kineupia.2021@gmail.com

ANEXO 4: Consentimiento Informado

Usted ha sido invitado/a a participar en la investigación titulada *“Prevalencia de sintomatología musculoesquelética de origen laboral en docentes sin patologías previas con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021”* a cargo de a cargo de los seminaristas Sres. Johan Escalona, Fabián Mora, Sergio Rodríguez, Bryan Smith y Srta. María Herrera a cargo de la docente guía kinesióloga Dra. Roxana Tapia Allende, Departamento Disciplinario de Kinesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha.

Para que su decisión sea informada, los seminaristas le dan a conocer en qué consiste el estudio, sus objetivos, procedimientos a realizar y su participación en él, de manera tal que Usted tiene todo el derecho de expresar todas sus dudas en cualquier instante antes de tomar la decisión respectiva, e incluso mientras se encuentra participando en el estudio también puede realizar todas las preguntas que estime conveniente. Si usted está de acuerdo en participar se le pedirá que firme este formulario de consentimiento y se le entregará una copia de este documento.

El propósito de este estudio es evidenciar en cómo afectó trabajar desde casa y el aumento de las horas de trabajo frente al computador a los docentes, con el fin de describir la prevalencia de sintomatologías musculoesqueléticas en la Universidad de Playa Ancha y así servir como base o apoyo para futuras investigaciones y/o aplicaciones prácticas hacia los docentes, en cuanto a tratamiento, seguimiento, evaluación e intervención preventiva de lesiones asociadas al teletrabajo.

El estudio se llevará a cabo de manera Online y consiste en aplicar el cuestionario nórdico estandarizado traducido al español. Su participación es voluntaria y la actividad tendrá una duración menor a 5 minutos mediante la herramienta virtual Google Forms. Cabe destacar, que su participación en esta investigación no conlleva riesgos, no implica costos para Usted ni tampoco recibirá pago por la participación en el estudio. Su privacidad será protegida, pues la información recogida en esta investigación está destinada a temas netamente académicos e investigativos, por lo tanto, en la investigación no se considerarán sus datos personales. Sin embargo, para la autorización del acta de consentimiento del participante, se solicita poner su nombre y dos apellidos, los cuales estarán resguardados a través de una codificación que permitirán a los seminaristas elaborar base de datos para realizar el análisis de éstos, por lo tanto, sus nombres y apellidos estarán totalmente protegidos y serán absolutamente confidenciales.

Los resultados del estudio serán utilizados con fines científicos, de divulgación en el seminario de título de Kinesiología. Si tiene dudas o consultas respecto de la participación en este estudio puede contactar a los seminaristas responsables de este estudio mediante el correo: tesis.kineupla.2021@gmail.com

ANEXO 5: Acta consentimiento informado para participante

Yo.....
....., Rut:declaro que los responsables del estudio pertenecientes a la carrera de Kinesiología Sres. Johan Escalona Mena, Fabián Mora Fuentes, Sergio Rodríguez Parra, Bryan Smith Díaz y Srta. María Herrera Rivera me han invitado a participar en el estudio: Prevalencia de sintomatología músculo esquelética de origen laboral en docentes sin patologías previas con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 60 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021. Declaro haber leído y comprendido claramente la información descrita por parte de los seminaristas, y en qué consistirá mi participación y tengo claro cuáles son los procedimientos de la investigación en los que participaré.

Asimismo, han resuelto todas mis dudas e inquietudes al respecto, además conozco los objetivos del estudio y la intención exclusivamente investigativa de los resultados obtenidos teniendo la oportunidad de hacer preguntas y resolver todas mis dudas con los seminaristas.

Entiendo que poseo el derecho de revocar mi consentimiento sin que esta decisión pueda ocasionar algún perjuicio.

De acuerdo a lo declarado por mí en este documento, firmó aceptando mi participación voluntaria en la investigación desarrollada por. Johan Escalona, María Herrera, Fabián Mora, Sergio Rodríguez, Bryan Smith, estudiantes seminaristas que optan al título de Kinesiólogo y grado de Licenciado en Kinesiología de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, a cargo de la docente guía, Kinesióloga Dra. Roxana Tapia Allende.

Nombre Participante - Fecha:

ANEXO 6: Acta de Comité de Bioética.

RESOLUCIÓN N°016/2021

Con fecha lunes 12 de julio del 2021, se reúne la Comisión de Bioética para analizar los alcances y requerimientos del Seminario de Título:

“Prevalencia de sintomatología músculo esquelética de origen laboral en docentes sin patologías previas con jornada completa y media jornada en modalidad remota, entre 30 y 50 años, en tiempos de pandemia COVID-19 de la Universidad de Playa Ancha sede Valparaíso, durante segundo semestre 2020 y primer semestre 2021”.

ESTUDIANTES:

*Johan Camilo Escalona Mena
María Fernanda Herrera Rivera
Fabián Alexis Mora Fuentes
Sergio Camilo Rodríguez Parra
Bryan Andrés Smith Díaz*

Por cuanto, el Seminario de Título cumple con todas las exigencias y respaldos requeridos por nuestra Institución. Se resuelve, dar el consentimiento bioético para el desarrollo del Seminario de Título.

*Luzmarina Silva Concha
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud*

*Angélica Gutiérrez Díaz
Directora (S) Depto.
Disciplinario de Kinesiología*

*Germán Campos Pardo
Especialista en Metodología*

*Roxana Tapia Allende
Profesora Guía*


*Ivonne Fuentes Román
Directora General de Pregrado*


*Violeta Acuña Collado
Vicerrectora Académica*