



**Universidad Abierta  
Interamericana**

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA**

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE SALUD

PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN  
PROFESORES DE EDUCACION FISICA QUE REALIZAN TELETRABAJO  
EN TIEMPOS DE COVID-19

Autor: ASENSIO ROCIO

Tutor: LIC. TELLECHEA FERNANDO

Buenos Aires, Argentina

Agosto 2021

## **AGRADECIMIENTOS**

En primera instancia agradezco a mi tutor y formadores quienes me han guiado para llegar al lugar en el que me encuentro.

A mis amigas y amigos por el empuje y compañía cotidiana

A mi madre y mis hermanas por ser los pilares de mi vida y demostrarme su apoyo incondicional en este largo camino.

A mi pareja, compañero de vida y sostén ante las adversidades que con su fortaleza se ha encargado de motivarme para lograr todo propósito.

A mi hijo de corazón y mi hija por el amor sin límites; por su esencia y alegría que se transforma en el motor de todos mis días.

## **DEDICATORIA**

A mi gran heroína y maestra de vida quien nos transformó mostrando al mundo desde otra perspectiva y que demuestra diariamente que no existen barreras dejando la felicidad como elección sin importar la condición.

Muchas Gracias Hija.

## INDIDE GENERAL

Agradecimientos .....	2
Dedicatoria .....	3
Resumen y palabras claves .....	5
Introducción.....	6
Planteamiento del Problema .....	9
<i>Objetivo General</i> .....	9
<i>Objetivos específicos</i> .....	9
<i>Justificación</i> .....	9
Estado del arte .....	11
Marco conceptual .....	13
Diseño metodológico.....	33
Presentación y análisis de los resultados .....	38
Discusión .....	42
Conclusión .....	47
Bibliografía .....	49
Anexos .....	52

## RESUMEN

Se estima que los trastornos musculo esqueléticos constituyen la patología más frecuente y con mayor crecimiento en los últimos años que afecta a la salud de los trabajadores. El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la asociación con factores de riesgos ergonómicos en profesores nacionales de educación física que dictaron sus clases de manera virtual en periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio decretado desde el 20 de marzo del 2020 a raíz de la pandemia ocasionada por el virus COVID – 19. Participaron 142 docentes a los que se les aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado en España. La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos fue el 100% (n=142) de la población encuestada. Se encontró con mayor frecuencia en el cuello 70 % (n=99), zona dorso lumbar 49% (n=69) y hombros 41 % (n = 58); en menor porcentaje en el codo / antebrazo 9 % (n=12) y muñeca/mano 5 % (n=21). Los docentes con afección de cuello (54%), Hombro (48%) y zona Dorso lumbar (49%) relacionaron estos trastornos a posturas prolongadas; aquellos que declararon molestias en las zonas de codo/antebrazo y muñeca/mano expusieron como factor de riesgo principal el mobiliario no ergonómico en un 75% y 48% respectivamente. En conclusión, existe una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los profesores encuestados, principalmente en la zona de la columna vertebral; y una asociación de estos trastornos con factores de riesgo ergonómico como postura prolongada y el mobiliario utilizado.

**Palabras Claves:** Trastornos musculoesqueleticos, Teletrabajo, COVID-19, Profesores de educación física, ergonomía laboral.

## INTRODUCCION

El 31 de diciembre de 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió reportes de presencia de Neumonía de origen desconocido en la ciudad de Wuhan, China. De manera precoz las autoridades de dicho país identificaron la causa como una nueva cepa del coronavirus siendo registrada bajo el nombre 2019-nCoV o COVID-19.

El coronavirus es un grupo de virus que causan enfermedades respiratorias que pueden presentarse con una variabilidad de síntomas; desde un resfriado hasta patologías graves como neumonía y síndrome de distres respiratorio agudo.

Ante la inminente propagación de la infección en enero del 2020 la OMS declaró al brote como una emergencia de salud pública de interés internacional; por tal motivo algunos países que comenzaban a ser afectados a fin de prevenir los riesgos de contagio y reforzar la vigilancia de los casos sospechosos, decidieron decretar el aislamiento social de la población.

Finalmente el 11 de marzo del 2020 el COVID-19 es declarado pandemia; ya habiéndose presentado el primer caso en Argentina el 3 del mismo mes.

Debido a la expansión del virus, el 20 de marzo del 2020 Argentina determinó el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO); siendo exceptuados de su cumplimiento únicamente aquellos trabajadores de las actividades y servicios declarados esenciales.

La pandemia es uno de los mayores retos para la sociedad como también para las empresas. En tan solo algunos meses demostró generar repercusiones económicas, sociales y sanitarias desastrosas en todo el mundo.

Como recurso y alternativa ante la caída económica, muchas empresas y trabajadores han optado por la implementación del teletrabajo como modalidad laboral.

El Teletrabajo fue definido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como un modo de trabajo llevado a cabo en un lugar alejado de la oficina central o del centro de producción, facilitado por la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC).

En este contexto la industria del Fitness se vio afectada con el cierre completo de su actividad presencial y obligada a implementar rápidamente el teletrabajo como alternativa imperativa para continuar con el desarrollo de su actividad. Los profesores Nacionales de Educación Física se han visto obligados a trabajar desde sus casas para reducir el riesgo de contagio.

El establecimiento del teletrabajo como alternativa frente a la pandemia es muy diferente del teletrabajo regular debido a que se trata de una actividad impuesta, de aplicación rápida cuyo lugar de práctica es necesariamente el domicilio del trabajador realizada en un entorno familiar.

El teletrabajo posee ventajas como también riesgos desde el punto de vista ergonómico relacionados con la permanencia durante periodos largos de estar sentado, falta de mobiliario adecuado, déficit de actividad física, altas exigencias, poca autonomía entre la vida privada / laboral, jornadas laborales extensas, entre otros. Estos son algunos de los factores de riesgo que pueden conllevar al desarrollo de Trastornos Musculo Esqueléticos (TME).

Los TEM son lesiones asociadas al aparato locomotor que generan alteraciones físicas y funcionales de las articulaciones u otros tejidos (músculos, tendones, ligamentos, nervios y otras estructuras). Los síntomas pueden variar desde molestias, dolores leves relacionados con la inflamación, disminución o pérdida de fuerza muscular hasta limitación funcional del segmento afectado. Son consideradas enfermedades profesiones y los factores predisponentes radican en movimientos de forma repetitiva aun cuando no supongan gran esfuerzo; mantenimiento de una postura que suponga una contracción muscular continua y manipulación manual de cargas. También existen factores psicosociales relacionados con la organización del trabajo, monotonía, falta de control sobre la propia tarea, tiempo de trabajo, desequilibrio entre la vida privada y laboral.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la asociación con factores de riesgos ergonómicos en profesores nacionales de educación física que realizaron teletrabajo en periodo ASPO a fin de contribuir con información relevante en busca de medidas preventivas para la correcta implementación del teletrabajo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Objetivo General:**

- ◆ Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en Profesores Nacionales de Educación física del área del Fitness que realizaron teletrabajo durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio COVID -19

### **Objetivos Específicos**

- ◆ Identificar los factores de riesgo inherentes a la modalidad de trabajo.
- ◆ Proponer estrategias y medidas de prevención para las organizaciones y teletrabajadores.

### **Justificación**

Las medidas de confinamiento como estrategia para prevenir la propagación del Covid-19 en el mundo, provocaron la suspensión de eventos y actividades deportivas, así también restricciones para el entrenamiento físico en espacios colectivos como gimnasios, clubes y parques lo cual ha limitado el desarrollo de diferentes prácticas deportivas que tenían lugar en estos espacios; y con ello el cese laboral de cientos de profesores especializados en entrenamiento.

Trasladar el deporte a la casa, ha sido la alternativa por la que han optado tanto los profesores independientes como las empresas del fitness para continuar con su labor; así también las personas para el desarrollo de actividades físicas, combatir el sedentarismo y en el caso de los atletas para dar continuidad a sus entrenamientos y actividades de rendimiento.

El entrenamiento virtual dictado por los profesores a través del uso de la tecnología se potencio como recurso de sostenibilidad laboral. Sin embargo la inminente necesidad determino rapidez en su implementación sin poder evaluar posibles riesgos relacionados con la ergonomía de los puestos de trabajo.

Las enfermedades profesionales tales como las musculoesqueléticas son causas de enormes sufrimientos y pérdidas en el mundo del trabajo, pero permanecen prácticamente invisibles.

La crisis relacionada con la pandemia potencio una modalidad de trabajo con amplias ventajas y con proyección a la continuidad en el futuro. Por tal motivo es de suma importancia conocer la existencia de posibles consecuencias para la salud de los trabajadores.

En este sentido el conocimiento de la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados al teletrabajo y sus factores de riesgo ergonómicos permitirán al Kinesiólogo diseñar medidas preventivas a fin de adecuar los puestos de trabajo y entornos, a las características, limitaciones y necesidades de cada persona, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort.

## ESTADO DEL ARTE

El teletrabajo demostró aumento es su instauración en los últimos años. Estudios realizados previos a la pandemia Covid-19 demuestran un crecimiento acelerado en Europa en relación a otras regiones. En España un 2,8% de la población utilizaba la modalidad de teletrabajo en comparación a un 15,2% de Suecia o a un 16,8% en Finlandia<sup>1</sup>.

En relación a la pandemia según el Informe “Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe” realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Oficina para el Cono Sur de América Latina de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a través de una encuesta del 25 de marzo de 2020 realizada a 250 grandes empresas de la Argentina, demostró que el 93% de ellas adoptó una política de teletrabajo como respuesta al aislamiento<sup>2</sup>

El mismo fenómeno se observó en Chile donde históricamente no alcanzaba al 0,6 % y durante los meses de marzo – abril 2020 aumento a un 5%<sup>3</sup>

En referencia a los efectos aparejados por la implementación del teletrabajo se evidencio que las jornadas laborales suelen ser más extensas; y que factores como la ergonomía, el aislamiento, y el sedentarismo pueden tener impacto sobre la salud del trabajador<sup>4</sup>

Por el contrario también se investigó sobre los efectos positivos los cuales se relacionan con el desempeño de la organización, la disminución del ausentismo laboral, las intenciones de cambiar de trabajo, el incremento de la productividad del trabajador, alcance de mayor autonomía y flexibilidad. También se reportó una disminución significativa del stress, el aburrimiento y la fatiga relacionada con la actividad laboral<sup>5</sup>. Igualmente otro estudio pudo demostrar un incremento en la satisfacción de los empleados y mayor compromiso con la actividad<sup>6</sup>.

Según lo publicado por la OIT en el año 2011 en el mundo 2,34 millones de personas mueren por enfermedades o accidentes laboral al año; y cada

año se producen 160 millones de casos de enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo<sup>7</sup>

En relación a las Enfermedades Profesionales existe evidencia que al año provoca un número de muertes 6 veces mayor que los accidentes laborales<sup>8</sup>

Los trastornos músculoesqueléticos de origen laboral se han incrementado de una manera notable en la última década. Son el principal problema de salud relacionado con el trabajo en todos los países industrializados y una de las primeras causas de absentismo laboral. Esta patología alcanza y afecta a todas las profesiones en mayor o menor medida; demostrando por ejemplo una prevalencia entre el 64 a 93 % en el rubro de odontología<sup>9</sup> y un 91,8 % en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia<sup>10</sup>

En el área de Educación Física a los riesgos característicos de la profesión docente en general se añaden otros propios de su actividad laboral tales como: el desgaste físico, el uso y traslado de los materiales propios de su actividad, la función de corrector postural y de ayuda sostén para la ejecución correcta de ejercicios que en muchas ocasiones derivan en lesiones o dolencias que favorecen la posibilidad de un mayor riesgo para su salud laboral.

Un estudio pone en manifiesto que seis de cada diez profesores han estado en situación de baja laboral por enfermedades profesionales a lo largo de su vida con una media de 2,2 ocasiones siendo la duración media de baja 27,8 días. Entre sus causas menciona el contagio de enfermedades en primer medida con un 20,6% seguido por las Lesiones musculo esqueléticas con un 18,9%<sup>11</sup>.

## MARCO TEORICO

### **TELETRABAJO**

#### Concepto:

En los últimos años ha habido un creciente interés por homogeneizar el concepto de teletrabajo y estudiar sus efectos en los trabajadores. Sin embargo la carencia de una definición universal, así como la falta de datos en la materia, han constituido los principales desafíos con los que se encuentran los investigadores a la hora de establecer prejuicios y beneficios del teletrabajo<sup>4</sup>.

Etimológicamente, la palabra teletrabajo viene de la unión entre “*telou*” procedente del griego y “*tripale*” procedente del latín, que significan lejos y trabajar.

La Organización Internacional de Trabajo (OIT), define el teletrabajo como una forma de trabajo en la cual:

- a) el mismo se realiza en una ubicación alejada de una oficina central o instalaciones de producción, separando así al trabajador del contacto personal con colegas de trabajo que estén en esa oficina y,
- b) la nueva tecnología hace posible esta separación facilitando la comunicación, lo cual implica concebir el teletrabajo como una manera de organizar y realizar el trabajo a distancia con la asistencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el domicilio del trabajador o en lugares o establecimientos ajenos al empleado<sup>12</sup>.

#### Origen del Teletrabajo:

La primera referencia al teletrabajo surge a través del norteamericano Jack Nilles hacia 1973. En plena crisis petrolera, una de las principales preocupaciones mundiales fue el abastecimiento de combustible, y en consecuencia, el transporte. La idea de “llevar el trabajo al trabajador en lugar del trabajador al trabajo” resultaba altamente atractiva ya que parecía solucionar el problema de la escasez de combustible, los congestionamientos y las pérdidas de tiempos muertos en la actividad de “ir al trabajo”. Las grandes

compañías, con el fin de abaratar costos en la producción y disminuir el consumo de materias primas procedentes de fuentes energéticas como el petróleo, se vieron forzadas a llevar a cabo nuevos procedimientos para la reorganización de los recursos productivos. En principio, el teletrabajo, estaba reservado para los altos ejecutivos de las empresas que tenían el privilegio de teletrabajar desde sus hogares u hoteles. Con el correr de los años, el teletrabajo empezó a promoverse como un medio de lograr otros objetivos deseables para las empresas y los trabajadores, como mejorar el equilibrio entre la vida privada y la vida profesional, mejorar la moral de los trabajadores y aumentar la productividad. El progreso continuo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), que facilitan el trabajo distribuido, a menudo en zonas geográficas remotas (inclusive entre fronteras) fue un factor decisivo en la expansión del teletrabajo.

Actualmente a nivel global, la modalidad de teletrabajo se encuentra completamente instaurada sobre todo en los países desarrollados y en vías de desarrollo con un auge a partir del nuevo milenio y el desarrollo de las nuevas tecnologías, aumentando su incidencia año a año de manera constante<sup>13</sup>.

#### Teletrabajo en Argentina:

La principal causa de impulso del teletrabajo en Argentina fue la devaluación peso-dólar de febrero de 2002. El fin de la convertibilidad propició el clima para que los servicios de profesionales argentinos resultaran atractivos para el exterior. Durante los 10 años de la era menemista, los argentinos adquirieron tecnología de primera línea a precios bajos, de la mano de una capacitación intensiva. Si bien con la devaluación el precio de los equipos se triplicó, también se triplicaron las tarifas de los teletrabajadores que tienen clientes en el exterior<sup>13</sup>.

A partir de la creación en 2003 de la Comisión de Teletrabajo, heterogénea y tripartita, se discutió la necesidad de darle un espacio al teletrabajo, con asistencia continua del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

En 2008 se crea el Primer Programa Piloto de Teletrabajo para empresas "PROPET", con un lanzamiento de las capacitaciones en alfabetización digital y teletrabajo enfocado a grupos vulnerables.

Posteriormente, se elaboró el Manual de Seguridad e Higiene en Teletrabajo que se llevó a cabo junto a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y las ART de las empresas adheridas al PROPET; la presentación y puesta en marcha del Programa de Certificación de Competencias laborales en Teletrabajo elaborado con la Dirección Nacional de Orientación y Formación Profesional. Más adelante, se creó el Observatorio de Teletrabajo, conformado por el Ministerio de Empleo, trabajo y Seguridad Social, representantes del sector empleador y trabajador y por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en calidad de organismo internacional asesor con el objetivo de elaborar un manual de buenas prácticas en teletrabajo. La Primera edición del manual se publicó en 2011.

Durante los años siguientes, se fortaleció la promoción y difusión del teletrabajo a través de la presencia del área en distintas Ferias de Empleo, foros empresariales y talleres a nivel nacional, culminando para el año 2019 con la confección del Libro Blanco de Teletrabajo con el propósito de analizar la adopción del teletrabajo en la Argentina en momentos en que el cambio tecnológico y la innovación son fenómenos globales e incesantes, así como también brindar información eficaz a fin de contribuir, acompañar y asesorar en la materia, tomándolo como marco de referencia para la inclusión de nuevas pautas que sirvan para mejorar las condiciones de vida y de trabajo de las personas, dando respuesta a las discusiones sobre las temáticas del mundo laboral que genera la innovación tecnológica y la economía del conocimiento. El alcance de este informe se enmarca principalmente en el ámbito de las empresas, organizaciones sociales, trabajadores y público en general<sup>14</sup>.

#### Perfil del teletrabajador:

Un perfil ideal de teletrabajador tendría que cumplir una serie de características debido a las particularidades que el puesto conlleva; cuya ausencia o exacerbación pueden ser motivo de patología. Así, el teletrabajador debe de ser una persona disciplinada, constante, con gran capacidad de

adaptación, con aptitud para trabajar en un medio de escaso contacto social, sin feedback de compañeros, con alto autocontrol para organizarse el trabajo sin apenas supervisión exterior, con la formación y preparación adecuada a la actividad que va a desempeñar, con capacidad para saber automotivarse y no desanimarse, con facilidad en la toma de decisiones y resolución de problemas (autonomía), con habilidades tecnológicas más allá de las necesarias para su trabajo, capaz de realizar una buena planificación de su trabajo cumpliendo horarios y fechas de entrega y con alta autoeficacia.

El desajuste entre las características “idóneas” (tanto individuales como organizacionales) para este tipo de trabajo y las características reales de los teletrabajadores pueden en última instancia llevar a una falta de salud física y/o psicológica<sup>1</sup>.

Si bien puedo deducir que no existe un perfil “correcto” o “incorrecto”; es importante señalar las diferentes aptitudes y actitudes con las que el teletrabajador debe contar para poder modular la organización laboral con su ambiente hogareño a fin de evitar consecuencias para salud física y psicológica del mismo.

#### Efectos del Teletrabajo:

Existe una consolidación de efectos positivos y negativos relacionados a la incorporación del teletrabajo:

##### *1. Horas de trabajo y organización del tiempo de trabajo*

Las personas que realizan teletrabajo suelen tener jornadas de trabajo más largas que aquellos empleados que trabajan en las instalaciones del empleado, siendo más propensos a trabajar por las tardes (después del horario habitual de trabajo) y los fines de semana.

Por otro lado es preciso mencionar que existe mayor autonomía en el trabajo reflejada también en una mejor calidad de vida incrementando la satisfacción laboral del individuo. El trabajo pareciera representar una paradoja entre la autonomía, la satisfacción laboral, el compromiso, y el trabajar mayor cantidad de horas<sup>4</sup>.

## *2. Desempeño individual y organizacional*

La flexibilidad tanto en el espacio laboral como el del tiempo que entrega el teletrabajo, tiene generalmente efectos positivos en el desempeño de aquellos trabajos que tienen relación con el uso de las tecnologías (TICs)

En este marco el teletrabajo puede resultar positivo en la medida que se implementan técnicas de reforzamiento, tales como autoplanificación y automotivación, entre otras. Ello podría tener impactos positivos en la relación con el entorno, es decir, mientras más eficaz es la persona teletrabajadora, gestionará mejor la interferencia familiar, y por tanto, podrá tener mayor productividad en sus funciones laborales<sup>5</sup>

Sin embargo, hay que considerar que las TICs en sí mismas representan un cambio tecnológico que ayuda a mejorar el desempeño tanto individual y organizacional, más allá de la autonomía y el desempeño de los trabajadores. En este marco se pueden diferenciar aquellos factores relacionados con la reducción de costos de las empresas.

Por el contrario existen algunas temáticas que deben evaluarse y gestionarse, para sacar el máximo provecho de trabajar fuera de las instalaciones del empleador; en este aspecto podemos mencionar el desarrollo de la conectividad y el seguimiento del desempeño de las políticas y prácticas<sup>4</sup>

## *3. Conciliación familia y trabajo*

El Teletrabajo puede generar un efecto positivo en el balance general, entre la familia y el trabajo, principalmente debido a la reducción en el tiempo de viaje y la autonomía para organizar el trabajo y el tiempo acorde a las necesidades individuales de los trabajadores y sus preferencias. Sin embargo, al mismo tiempo, existe cierto riesgo de superposición entre el trabajo y la vida personal / familiar. Debido a las largas horas de trabajo y la mezcla de tareas al mismo tiempo, se pueden ir desdibujando los límites entre la vida familiar y el trabajo, generando conflicto en ambos ámbitos.

Del mismo modo, el apoyo de la familia y del supervisor también se constituye en factores afectantes en potenciar el beneficio de la conciliación familia y trabajo que se puede dar en el Teletrabajo<sup>15</sup>.

Es importante mencionar que en otros casos la relación familia / trabajo es muy ambigua; un mismo trabajador puede reportar haber reducido tiempo de viaje y,

por tanto, tener más tiempo para su familia; mientras que, por otro lado, también pueden reportar un incremento de las horas de trabajo, y por tanto una pérdida de los límites entre el trabajo remunerado y la vida personal<sup>4</sup>.

#### *4. Inserción laboral*

Como una alternativa de mitigar la discriminación laboral que perciben las personas con discapacidad, el teletrabajo abre las puertas de la inserción laboral permitiéndoles realizar un trabajo como cualquier otro individuo en esta sociedad, ya que se adapta a sus necesidades y limitaciones.

Es preciso mencionar también la necesaria confección e implementación de políticas gubernamentales que se orienten a proveer herramientas tecnológicas a personas que elijan trabajar de esta manera y construir programas de capacitación en TIC's pertinentes para ciertos tipos de discapacidades para desarrollar una oferta de capacitación continua y adecuada<sup>16</sup>.

#### *5. Salud ocupacional y bienestar*

En relación al impacto del teletrabajo sobre la salud ocupacional del individuo; y continuando con la línea antes mencionada; también se presentan ciertos aspectos que influyen de manera positiva en el bienestar como aquellos en los cuales la falta de regulación implica un área que requiere atención y desarrollo.

- Autonomía y monitoreo: la autonomía, libertad y flexibilidad horaria conducen al teletrabajador a la realización de su trabajo en sus momentos más creativos y productivos. De esta manera podría generarse mayor satisfacción laboral.

En cuanto al monitoreo, el mismo se ve afectado por la falta de presencialidad influyendo de manera directa en la posibilidad de trabajar por periodos más largos de tiempo; con interrupciones; la sensación de tener que estar continuamente conectado logrando experimentar altos niveles de demanda e intensidad de trabajo.

- Tiempos de viaje: la reducción o anulación de traslados genera un impacto positivo de manera directa. Sin embargo es preciso mencionar

aquella ambigüedad en cuanto a la utilización de la ganancia del tiempo por traslado.

- Aislamiento: El aislamiento debido al teletrabajo puede tener un potencial efecto negativo sobre la salud y bienestar del trabajador debido a la carencia de contacto informal, la formación de vínculos, la falta de apoyo emocional de los compañeros, la generación de mesas de trabajo en equipo; la discusión e integración de ideas; etc
- Stress: Altos niveles de intensidad laboral y los conflictos que se pudieran generar entre el tiempo dedicado al trabajo y a la vida familiar están asociados con estrés en el trabajo y con efectos negativos en la salud y el bienestar de los trabajadores. Considerando que los teletrabajadores dan cuenta de altos niveles de intensidad laboral y pérdida de los límites entre los tiempos dedicados a los deberes laborales y familiares es esperable que existan altos niveles de estrés y menores niveles de bienestar<sup>4</sup>
- Sedentarismo y Obesidad: Es un riesgo muy presente debido a que las actividades relacionadas con el teletrabajo son mayoritariamente de tipo cognitivas, donde la mayor parte del tiempo se pasa sentado. En efecto, el comportamiento sedentario en sí mismo es perjudicial para la salud, por ejemplo aumentando el riesgo de enfermedades diversas y contribuyendo a deteriorar el funcionamiento cotidiano o simplemente impidiendo el mayor disfrute de las experiencias diarias<sup>1</sup>

Cabe mencionar la fácil accesibilidad de comida en cualquier momento de la jornada de trabajo como también el desbalance horario entre las comidas y descansos. Por lo general estas ingestas son de alimentos altamente calóricos generando un exceso de nutrientes innecesarios.

En relación al sedentarismo y al desbalance calórico se encuentra la obesidad.

- Ergonomía: Los efectos en este caso se relacionan con la ubicación física mal diferenciada del resto de la casa, mala equitación del espacio físico de trabajo, no cumplir las características de temperatura, luz y otras para el adecuado desarrollo del trabajo.

### Adaptación al teletrabajo en la Educación Física:

El profesor de Educación Física especializado en el área del Fitness tiene como objetivo promover un estilo de vida saludable a través de la implementación del ejercicio físico sumado a una buena alimentación. Para ello su labor consiste en diseñar programas de entrenamiento; realizar planificaciones y evaluaciones que llevara a cabo con sus alumnos en diferentes ámbitos tales como gimnasios, centros o campos de entrenamiento. Una de las funciones más relevantes del profesor radica en la supervisión del entrenamiento; la corrección de las posturas y ejecución de los ejercicios, así como también en la motivación para su realización.

La pandemia determino el uso de plataformas virtuales como una posibilidad frente a la limitación de contacto físico en espacios adecuados para el entrenamiento deportivo permitiendo vincular a entrenadores, deportistas y personas que realizan actividad física como alternativa para activar sus días en medio del aislamiento social.

Sin embargo el traslado de las jornadas laborales de campo a las casas implica una exposición a las pantallas de largas horas, con posturas forzadas frente a monitores en busca de la observación y monitoreo constante con el fin de dirigir el entrenamiento y evitar la mala ejecución técnica de los alumnos.

Esta adaptación también se traslada al tipo de material utilizado para dictar sus clases; siendo reemplazados muchas veces por elementos habituales de una casa (por ejemplo sillas; botellas etc.), sin tener en cuenta la utilización ergonómica de los mismos.

## ***ERGONOMIA***

### Introducción

La ergonomía tiene como objetivo (a partir de su carácter preventivo e integral) reducir el riesgo de accidentes laborales e índices de siniestralidad, promover la salud, seguridad y el bienestar de los trabajadores, mejorar el ambiente y condiciones de trabajo, y lograr un mayor compromiso, motivación y desempeño por parte los empleados<sup>17</sup>.

Esta disciplina de la seguridad y salud ocupacional se encarga del diseño adecuado de ambientes, lugares, puestos de trabajo en donde se realizan actividades diarias y en donde los trabajadores pasan la mayor parte del tiempo. El diseño tiene que coincidir con características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y capacidades del trabajador.

### Objetivos de la ergonomía.

- Mejorar la calidad de vida del trabajador
- Evitar esfuerzos innecesarios
- Disminuir la aparición de lesiones y/o patologías
- Reducir las carga física y nerviosa del operario
- Buscar una mejor adaptación entre el hombre y el trabajo
- Aumentar el rendimiento

El objetivo central de la Ergonomía es proyectar y/o adaptar las situaciones de trabajo compatibles con las capacidades del ser humano respetando sus límites. Así, los ejes que direccionan la Ergonomía son tres: la seguridad de los individuos y de los equipos de trabajo, la eficacia y el confort de los trabajadores en las situaciones de trabajo.

### Tipos de ergonomía:

La función que cumple el personal de ergonomía es fundamental en las organizaciones sea pequeña o grande; independientemente de su actividad económica es necesario la correcta estructura del diseño de puestos.

La ergonomía tiene una gran cantidad de técnicas, conocimientos aplicados al diseño de puestos de trabajo tanto para la productividad, satisfacción laboral y con el fin de evitar molestias o lesiones que a futuro pueden llegar a desarrollar una enfermedad profesional a causa de este riesgo.

El campo de la ergonomía se puede presentar como una oportunidad o como un conflicto para el profesional en Salud y seguridad ocupacional. Viéndolo desde el punto de vista de oportunidad la ergonomía es un campo muy amplio de estudio y de aplicación como medida preventiva o correctiva ya que ofrece remediar molestias en los trabajadores al realizar las actividades como manejo de cargas o movimientos repetitivos que en muchos casos se vuelven incapacitantes. Sin embargo, ya como una parte del problema la ergonomía podemos reconocer que el riesgo ergonómico es el desencadenante para los trastornos músculos esqueléticos que muchas veces no se pueden definir con exactitud debido a que se manifiestan de variadas formas o en diferentes secciones del cuerpo a las que se está expuesto mediante la actividad laboral.

#### *Ergonomía Preventiva y de diseño:*

Dentro de las principales actividades de esta área se encuentran el análisis y estudio del diseño de puestos, de las condiciones en que los trabajadores operan y el confort de su lugar de trabajo.

Dentro de la ergonomía preventiva existen algunos aspectos a tener en cuenta: la modernización constante de los equipos; el diseño de nuevos elementos; la recopilación de datos y experiencias de los trabajadores.

#### *Ergonomía de los sistemas:*

Estudia los factores que están en constante interacción con el hombre – máquina y para lograr que la persona trabaje conjuntamente con su

maquinaria sintiendo confort, seguridad; mejorando procesos a fin de aumentar su productividad.

### *Ergonomía correctiva:*

Tiene como finalidad la optimización de las actividades, la integración de los modelos, la influencia en el diseño y la reestructuración de puestos.

### Factores de riesgo ergonómico

El factor de riesgo ergonómico es una característica del trabajo que puede incrementar la probabilidad de desarrollar, en este caso, trastornos musculoesqueléticos, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a la presencia simultánea con otros factores de riesgo. Los principales factores de riesgo ergonómico a considerar son:

- La generación de fuerzas: La generación de fuerzas internas en segmentos articulares de gran intensidad o con una frecuencia significativa. Estas fuerzas internas, que se producen dentro del cuerpo, se generan por la realización de esfuerzos debido a la necesidad de realizar fuerzas externas (ej: mover objetos), así como posturas y movimientos.
- La alta frecuencia de movimientos: Aunque las acciones que se realicen no impliquen la realización de un esfuerzo significativo, la repetitividad puede afectar las características de los tejidos.
- La duración larga de la exposición: el riesgo es directamente proporcional a la cantidad de tiempo en la cual se exige al cuerpo. En este aspecto la exposición mayor 8 hs deberían evitarse siempre.
- La ausencia de periodos de recuperación
- El estatismo postural: permanecer de manera inmóvil o con movilidad reducida.
- La exposición a vibraciones
- Otros factores físico-mecánicos: En este contexto se pueden mencionar: compresiones nerviosas localizadas generadas por una postura prolongada, la ejecución de golpes y la recepción de contragolpes, el uso de guantes inadecuados para la tarea, entre otras

- Factores psicosociales: Son factores relacionados con la organización y el contenido de trabajo; como por ejemplo la incapacidad de la persona para regular su ritmo de trabajo.

### Posturas de trabajo

La postura se define como la posición del cuerpo o de un único segmento del cuerpo en relación a la gravedad. Es el resultado del equilibrio entre fuerzas musculares anti gravitatorias y la gravedad.

La postura puede analizarse de forma estática o dinámica. La primera hace referencia a la posición relativa del cuerpo en el espacio donde se encuentra o de las diferentes partes del cuerpo en relación a otras. En cambio la dinámica se define como el control minucioso de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación.

El control postural se lleva a cabo mediante la relación de varios elementos; como la información sensitiva, las reacciones posturales, las experiencias personales, la actividad muscular, el movimiento articular, las sinergias.

La postura laboral es aquella que se adopta en el momento de realizar dicha actividad. Las posturas de trabajo están ligadas a los trastornos musculoesqueléticos que se pueden producir al tener una mala posición a la hora de trabajar.

Son considerados malas posturas de trabajo a la secuencia de actividades en las cuales la persona tenga que adoptar las posiciones extremas de una manera prolongada ocasionando una carga estática en la musculatura corporal.

### Trabajo en posición de sentado:

#### *Biomecánica de la Postura Sentado:*

Aunque el ser humano no ha sido creado para estar sentado, ésta es la posición más frecuente para los trabajos de oficina o los relacionados a este estilo. En dicha posición la base de apoyo del cuerpo se encuentra a medio

camino entre la usada para la bipedestación y la utilizada en decúbito, lo que permite mover los miembros superiores, mover la cabeza y dirigir la vista mientras el resto del tronco permanece quieto. Esto tiene sus ventajas e inconvenientes. Entre las ventajas se encuentra el menor gasto energético, descarga de las articulaciones de los miembros inferiores y estabilidad para realizar tareas precisas.

Los inconvenientes se relacionan con la disminución del movimiento de la columna, la capacidad de generar fuerza y la dificultad del retorno venoso por la disminución de la actividad de los miembros inferiores. A nivel de la columna, la postura sentada con leve flexión hacia adelante aumenta la compresión en la parte anterior del anillo fibroso y la presión hidrostática en el núcleo pulposo, lo cual puede tener una mayor influencia en el desarrollo de patología de columna. También existe una menor información articular para los tendones y músculos lo que se traduce en una distensión ligamentosa y menor actividad muscular. A nivel óseo se disminuyen los estímulos, impidiendo la correcta reposición cálcica y provocando una nutrición deficiente de los cartílagos articulares por falta de movimiento.

La postura sentada anómala, sostenida y prolongada en el tiempo puede producir fenómenos degenerativos en los discos intervertebrales y las carillas articulares; insuficiencia muscular, compresión y desplazamiento de órganos de la cavidad abdominal; varices y edemas en las piernas.

*Descripción anatómica y funcional:*

En la postura sentada la base de apoyo se encuentra formada por la cara posterior de los muslos y pies. Los músculos forman un ángulo recto con el tronco, y puede ser acompañado o no de la flexión de rodillas y tobillos y con actitud erguida de la columna (aunque no siempre). El ángulo recto entre los muslos y la columna se consigue mediante la flexión de cadera y la basculación posterior de la pelvis (verticalización del sacro) lo que determina una flexión de la columna lumbar colocándose en una actitud cifótica. Está en caso de mantenerse prolongada producirá un aumento de la tensión de los ligamentos posteriores de la columna y de la presión en la parte anterior del disco intervertebral; pudiendo ser aproximadamente más del 50 % de la

existente en posición erecta. Para mantener una posición erguida se necesita una vascularización anterior de la pelvis dando lugar a una lordosis moderada.

Es necesario considerar a la pelvis como el punto de apoyo de toda la columna durante la sedestación y dentro la pelvis se destaca 2 estructuras sobre las cuales la postura sentada se define. Las mismas son el sacro (orientación sacra) y los isquiones. La primera hace referencia a la disposición anatómica del sacro en el plano sagital; pudiendo ser sacro vertical, neutro y horizontal. Su orientación condicionará la variación de las curvas, por ejemplo un sacro horizontal provoca un aumento de la lordosis lumbar que será compensada aumentando la cifosis torácica e indirectamente lanzara hacia atrás las primeras vértebras cervicales provocando una mayor lordosis cervical.

Las isquiones son el punto de apoyo de toda la columna, actuando de modo compensatorio ya que al utilizarlos como balancín permiten graduar la basculación de la pelvis y la reorientación de la columna.

La postura sentada tiene como característica la intersección de la columna con los muslos con un Angulo de 90 grados. La misma se encuentra formada por unos 60 grados de flexión coxofemoral y los 30 grados restantes son absorbidos por la columna lumbar. La absorción genera un aumento de la flexión lumbar de 15 a 42 grados respecto a la posición bípeda, provocando una mayor presión discal.

El disco intervertebral se encuentra sometido a mayores fuerzas de compresión que en decúbito, pero pueden disminuir con el uso de apoyabrazos y respaldo. El disco no es el único que amortigua las fuerzas externas; los músculos desempeñan un fundamental papel debido a la capacidad de absorber energía. La activación muscular en la sedestación sin respaldo es mayor en posición erguida que en actitud cifótica. La postura sentada aumenta la actividad muscular en L1 (sin apoyo lumbar) y la disminuye en L5.

La actividad muscular del cuello y hombros depende de la relación entre la altura de la silla y la mesa, como también de la utilización de apoyabrazos.

Dicha postura aumenta la estabilidad de todo el cuerpo por el descenso del centro de gravedad y la gran base de apoyo. Es importante mencionar que

en la correcta postura sentada el peso del cuerpo se distribuye sobre las tuberosidades isquiáticas, una zona pequeña que soporta el 50 % del peso del cuerpo. Cabe mencionar que las partes blandas que recubren las tuberosidades se resienten llegando a presentar dolor y parestesias en posiciones prolongadas. En este nivel la presión será mayor cuando más bajo se encuentre el asiento y menor cuando se mas alto, derivando la presión en este caso en el hueso poplíteo. La presión prolongada también podría generar espasmos venosos y compresión sobre el tronco ciático.

#### *Tipos de postura sentado:*

Es necesario diferenciar 3 tipos. La postura media es aquella donde el Centro de Gravedad (CG) se encuentra por encima de las tuberosidades isquiáticas y la pelvis rueda sobre ellas. En la postura anterior el CG se encuentra por delante; se consigue mediante la pelvis en posición neutra y flexión de tronco o bien con la basculación de la pelvis anterior manteniendo la zona lumbar en posición correcta. El tipo anterior provoca un aumento del peso en los pies, incremento de fuerza de los músculos posteriores del cuello como también dificulta funciones respiratorias y digestivas. La postura posterior se caracteriza por ubicar el CG por detrás de las tuberosidades y la pelvis bascula hacia atrás con una cifosis lumbar. El tronco se inclina hacia atrás siendo necesario el apoyo de la nuca. En este caso la presión es superior en el cóccix.

Es importante también diferenciar la postura de reposo con la de trabajo. La primera se encuentra determinada por el uso de los miembros superiores y cabeza y por la distancia ojo – documento. La posición de la cabeza genera como consecuencia la del resto del cuerpo y puede modificarse cuando existan alteraciones visuales. En esta posición desaparece la ventaja del respaldo ya que suele utilizarse la posición anterior.

En la postura de descanso es mínima la fuerza sobre los discos y la actividad muscular de espalda y brazos; también la base de apoyo es mayor.

Para el descanso suele adoptarse una sedestación posterior, con la espalda inclinada hacia atrás y descarga de peso sobre el respaldo. Para

alcanzar una máxima relajación se requiere al menos un ángulo de 125 grados entre el asiento y el respaldo; como también un apoyo cabezas<sup>18</sup>.

### Carga Física del trabajo

Es el conjunto de elementos físicos a los que está sometido el trabajador en la actividad diaria englobando las posturas, movimientos, aplicación de fuerzas o desplazamientos.

#### *El esfuerzo muscular estático*

Se presenta cuando la contracción del músculo es continua y se mantiene en un tiempo considerable. El cuerpo debe mantener una postura o sostener una carga provocando la desigualdad de fuerza de diferentes músculos. Para realizar cualquier tarea o actividad necesitamos adoptar una postura por un tiempo prolongado y cuando es inadecuada requiere de un mayor esfuerzo para realizar la tarea. Estas posturas desfavorables nos ocasionan incomodidad, cansancio, alteraciones y lesiones.

#### *Esfuerzo muscular dinámico:*

El trabajo se considera dinámico cuando existe una secuencia de tensiones y relajamiento de los músculos que están trabajando, requiere la ejecución de una determinada tarea en estos podemos mencionar los movimientos repetitivos y el manejo manual de cargas. En las actividades dinámicas el músculo tiende a cambiar de longitud<sup>19</sup>.

## **TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS**

### Trastornos Musculo esqueléticos:

Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Sus localizaciones más frecuentes se observan en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada.

La realización de movimientos rápidos de forma repetida, aun cuando no supongan un gran esfuerzo físico (por ejemplo empaquetado, mecanografía, etc.), el mantenimiento de una postura que suponga una contracción muscular continua de una parte del cuerpo (mobiliario o herramientas inadecuadas), o la realización de esfuerzos más o menos bruscos con un determinado grupo muscular y la manipulación manual de cargas , pueden generar alteraciones por sobrecarga en las distintas estructuras del sistema osteo-muscular al nivel de los hombros, la nuca o los miembros superiores.

Hay otros factores de riesgo como son los psicosociales, muy relacionados con la organización del trabajo. El trabajo monótono, la falta de control sobre la propia tarea, la presión del tiempo de trabajo, las malas relaciones sociales de trabajo son factores que influyen en la aparición de las alteraciones músculo-esqueléticas.

Estas lesiones afectan a los tejidos blandos del aparato locomotor de los huesos, ligamentos, músculos, tendones, nervios y articulaciones y vasos sanguíneos. Pueden aparecer con presentación de dolor en cualquier región corporal aunque se localizan con más frecuencia en:

- Espalda
- Cuello
- Hombros
- Codos
- Muñecas

- Rodillas
- Pies
- Piernas

Dentro de las distintas alteraciones músculo - esqueléticas podemos encontrar: tenosinovitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, bursitis, hernias de disco, contracturas, lumbalgias, cervicalgias. Estas no siempre pueden identificarse clínicamente, ya que el síntoma es el dolor y éste es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación.

En cuanto a su origen podemos mencionar que es multifactorial. En este contexto es preciso describir la diferencia con fatiga muscular la cual está relacionada con la intensidad y la duración del trabajo provocando dolor; su sintomatología es inespecífica y temporal. Por lo contrario las alteraciones músculo esqueléticas son progresivas y los síntomas son diferentes, empeoran según las diferentes etapas:

Etapa 1: Aparece durante el trabajo, dolor y fatiga en las muñecas, brazos, hombros o cuello; se mejora durante la noche y el descanso semanal. Su duración suele ser de semanas o meses.

Etapa 2: Dolor y fatiga que empieza muy temprano en el día y persiste más tiempo durante la noche, y que puede incluso interrumpir el sueño. Esta fase puede durar varios meses, pero no se interrumpe la actividad laboral.

Etapa 3: Dolor, fatiga, debilidad; impide la realización de tareas cotidianas, laborales e incluso hogareñas. Esta fase puede durar meses o años y puede desencadenar en cierta incapacidad<sup>20</sup>.

#### Microtraumatismos por movimientos a repetición:

Según su presentación existen con dos tipos fundamentales de trastornos musculo esqueléticos:

- Agudos: de carácter súbito y generalmente debidos a accidentes.
- Crónicos: trastornos producidos o provocados por acciones repetidas y/o mantenidas.

En el caso de los últimos también suelen denominarse micro traumatismos de repetición (MTR). Son pequeños traumas físicos por la realización de ciertos trabajos por causa de movimientos repetitivos, esfuerzos excesivos, movimiento manual de cargas y posturas inadecuadas o forzadas de articulaciones de miembros o columna vertebral.

Los microtraumatismos se deben a la repetición crónica más allá de los límites normales de los movimientos naturales articulares: flexión, extensión, rotación, inclinación y la combinación de los mismos.

Para cada tipo de movimiento, según la intensidad de la fuerza ejercida, se requiere un tiempo de recuperación que determina la fuerza con que se puede realizar dicho movimiento<sup>21</sup>.

## **CUESTIONARIO NORDICO DE KUARINKA**

Cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad. Permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y actuar precozmente.

Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado en una de dos formas. La primera radica en la auto-administración de lo contrario podrá ser a través de un encuestador.

EL cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales.

En cuanto a sus objetivos podemos mencionar:

- mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas
- mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos<sup>22</sup>.

## DISEÑO METODOLOGICO

El presente estudio se realizó entre los meses de septiembre y octubre 2020 (20 de septiembre al 3 de octubre) en la ciudad Autónoma de Buenos y provincia de Buenos Aires. Han participado trabajadores que se encontraban utilizando la modalidad de teletrabajo desde el 20 de marzo de manera autónoma como en relación de dependencia de las empresas:

- Megatlon Red de Clubes ( sedes CABA y Provincia)
- Sport Club (Sede CABA y Provincia)
- Ayres de Barracas (CABA)
- Darling Tennis Club (CABA)
- Fiter (CABA)
- BIGG (CABA)
- Onfit (CABA y provincia)
- Smart Fit (CABA)
- Figurella (CABA)
- Open Park (CABA y Provincia)

Tipo de Estudio: DESCRIPTIVO

Sistema de matrices de datos

◆ *Unidad de análisis:* Profesores Nacionales de Educación física del área del Fitness que hayan utilizado la modalidad de Teletrabajo durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio

◆ *Variables de Estudio:*

**1. Sexo:**

Valores: masculino / femenino / no binario / prediero no decirlo / otros

**2. Edad:**

Valores: < 25 / 25-35 / 35-45 / > 45años

**3. Relación Laboral:**

Valores: Autónomo / Relación de dependencia

**4. Cantidad diaria de horas de teletrabajo:**

Valores: < 4 / 4-6 / 6-8 / > 8 horas

**5. Realización de actividad física durante el periodo**

Valores: SI / NO

**6. Prevalencia de sintomatología dolorosa según regiones**

Dimensión: **Cuello**

Valores: SI / NO

Dimensión: **Hombro**

Valores SI / NO

Dimensión: **Dorsal o Lumbar**

Valores: SI / NO

Dimensión: **Codo o antebrazo**

Valores: SI / NO

Dimensión: **Muñeca o mano**

Variables: SI / NO

**7. Molestias en el tiempo presentadas al momento de la encuesta**

Dimensión: **Cuello**

Valores: 7 a 30 días / 2 a 4 meses / 5 a 8 meses / > 9 meses

Dimensión: **Hombro**

Valores: 7 a 30 días / 2 a 4 meses / 5 a 8 meses / > 9 meses

Dimensión: **Dorsal o Lumbar**

Valores: 7 a 30 días / 2 a 4 meses / 5 a 8 meses / > 9 meses

Dimensión: **Codo o antebrazo**

Valores: 7 a 30 días / 2 a 4 meses / 5 a 8 meses / > 9 meses

Dimensión: **Muñeca o mano**

Valores: 7 a 30 días / 2 a 4 meses / 5 a 8 meses / > 9 meses

**8. Prevalencia del lado de las molestias**

Dimensión: **Hombro**

Valores: Izquierdo / Derecho / Ambos

Dimensión: **Codo antebrazo**

Valores: Izquierdo / Derecho / Ambos

Dimensión: **muñeca mano**

Valores: Izquierdo / Derecho / Ambos

**9. Percepción de la intensidad de dolor**

Dimensión: **Cuello**

Valores: 0 sin dolor / 1 poco dolor / 2 dolor regular / 3 dolor leve / 4 dolor moderado / 5 dolor severo

Dimensión: **Hombro**

Valores: 0 sin dolor / 1 poco dolor / 2 dolor regular / 3 dolor leve / 4 dolor moderado / 5 dolor severo

Dimensión: **Dorsal o Lumbar**

Valores: 0 sin dolor / 1 poco dolor / 2 dolor regular / 3 dolor leve / 4 dolor moderado / 5 dolor severo

Dimensión: **Codo o antebrazo**

Valores: 0 sin dolor / 1 poco dolor / 2 dolor regular / 3 dolor leve / 4 dolor moderado / 5 dolor severo

Dimensión: **Muñeca o mano**

Valores: 0 sin dolor / 1 poco dolor / 2 dolor regular / 3 dolor leve / 4 dolor moderado / 5 dolor severo

## **10. Percepción de los factores de riesgo de las molestias según región**

Dimensión: **Cuello**

Valores: Posturas Prolongadas / Movimientos repetitivos / Mobiliarios no ergonómicos / Cantidad de horas de trabajo / Estrés Laboral

Dimensión: **Hombro**

Valores: Posturas Prolongadas / Movimientos repetitivos / Mobiliarios no ergonómicos / Cantidad de horas de trabajo / Estrés Laboral Dimensión: **Dorsal o Lumbar**

Valores: Posturas Prolongadas / Movimientos repetitivos / Mobiliarios no ergonómicos / Cantidad de horas de trabajo / Estrés Laboral Dimensión: **Codo o antebrazo**

Valores: Posturas Prolongadas / Movimientos repetitivos / Mobiliarios no ergonómicos / Cantidad de horas de trabajo / Estrés Laboral Dimensión: **Muñeca o mano**

Valores: Posturas Prolongadas / Movimientos repetitivos / Mobiliarios no ergonómicos / Cantidad de horas de trabajo / Estrés Laboral

## **11. Necesidad de cambio de lugar de trabajo**

Dimensión: **Cuello**

Valores: SI / NO

Dimensión: **Hombro**

Valores SI / NO

Dimensión: **Dorsal o Lumbar**

Valores: SI / NO

Dimensión: **Codo o antebrazo**

Valores: SI / NO

Dimensión: **Muñeca o mano**

Variables: SI / NO

#### Instrumento de Recolección de Datos:

*Encuesta: Cuestionario Nórdico de Kuorinka:* es un cuestionario estandarizado validado en España en el año 2000 utilizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales que todavía no han constituido enfermedad. El cuestionario fue complementado con preguntas demográficas de interés propio y modificado en relación al tiempo de evaluación (7 meses) (anexo 1)

#### Procedimiento:

Se realizó un muestreo de 142 profesores Nacionales de Educación Física del ámbito del Fitness que se encontraban cursando el séxto mes de teletrabajo (al momento de la encuesta) debido al confinamiento social por el COVID- 19 decretado el 20 de marzo del 2020, en Buenos Aires, Argentina. Para su evaluación de aplico el Cuestionario Nordico de Kuarinka, con el objetivo de obtener información con respecto a los síntomas iniciales musculoesqueleticos en regiones tales como: hombros, codos, mulecas cuello, región dorsal y lumbar. El cuestionario fue auto administrado de forma digital a profesores autónomos como en relación de dependencia cuyos entrenamientos estaban siendo dictados de manera virtual.

Muestra: 142 profesores

Criterio de Inclusión: Profesores Nacionales de Educación física que hayan utilizado la modalidad de Teletrabajo para el dictado de sus clases durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio COVID -19 año 2020.

Criterios de exclusión: Profesores nacionales de Educación física que hayan utilizado modalidad mixta (trabajo presencial y teletrabajo)

Criterios de Eliminación: encuestas no finalizadas.

## **PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS**

El presente estudio posee una muestra de 142 encuestas realizadas a profesores Nacionales de Educación Física que desarrollan su labor en el ámbito del Fitness de los cuales el 58 % (82/142) son femeninos y el 42 % (60/142) masculinos. (Anexo 2). Del total, 82% trabajan en relación de dependencia y el 18 % de manera autónoma. (Anexo 3)

En cuanto a la distribución por rango etario de los encuestados el 7% corresponde a menores de 25 años (10/142); el 29 % se encuentra entre los 26 a 35 años (41/142); el 42% entre los 36 y 45 años (59/142) y el 22 % restante posee más de 45 años (32/142). (Anexo 4)

En relación a la cantidad de horas diarias trabajadas por los encuestados el 18 % trabajaron menos de 4 horas diarias (25/142); el 22 % entre 4 y 6 hs (31/142); el 31 % entre 6 y 8 horas y el 29% lo realizó más de 8 horas/día. (Anexo 5)

Al indagar sobre la realización de actividad física en periodo de pandemia el 79 % (112/142) de los profesores declaro haber realizado un plan de entrenamiento mientras el 21 % (30/142) sostuvo el sedentarismo. (Anexo 6)

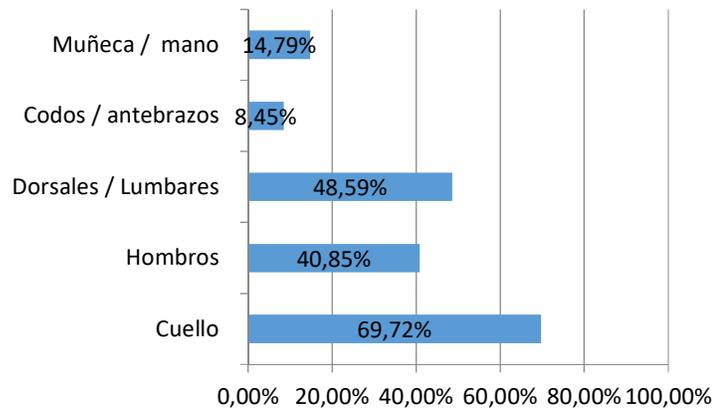
El 100 % de los profesionales manifestaron poseer dolencias en alguna región corporal; el 70% presento molestias en el Cuello (99/142), el 49 % en la zona Dorso lumbar (69/142) y el 41 % en los Hombros (58/142) sin predominio lateral (grafico 1) (anexo 7)

Las regiones con menor afección fueron codo/antebrazo y muñeca /mano; ambas con un predominio del lado derecho del 59 % (7/12) y 58 % (12/21) respectivamente (grafico 1) (anexo 7).

El grupo etario con mayor afección fue adultos entre 36 y 45 años; representando el 39 % en la región del cuello (39/99); 46% en hombro (27/58);

42 % en la zona dorso lumbar (29/69) y 42 % en la zona de codo/antebrazo (5/12). Los profesionales que presentaron molestias en la zona de muñeca/mano tenían entre 25 y 35 años (38%) (Anexo 8)

**Grafico 1 Prevalencia de síntomas según region corporal**



En cuanto al tiempo en el que aparecieron las afecciones dolorosas hasta el momento de la encuesta se observó que el inicio de los síntomas independientemente de la zona se encontró entre 2 y 4 meses (tabla 1). Con respecto a su magnitud; los evaluados relacionaron la percepción de intensidad de la molestia con una escala de dolor del 0 al 5, reflejando la mayor frecuencia en el rango leve (valor 3) en caso del Cuello (49%); zona Dorso Lumbar (%39%); Codo (50%) y Mano / muñeca (52%). La región del Hombro (33%) mostró una intensidad moderada (valor 4) (Anexo 9).

Tabla 1: Tiempo de inicio de los síntomas al momento de la encuesta

Tiempo de la molestia en el:	Frecuencia	Porcentaje
<i>Cuello:</i>		
7 a 30 días	28	28,28%
2 a 4 meses	48	48,48%
5 a 8 meses	18	18,18%
> 9 meses	5	5,05%
	n = 99	
<i>Hombro</i>		
7 a 30 días	17	29,31%
2 a 4 meses	23	39,66%
5 a 8 meses	15	25,86%
> 9 meses	3	5,17%
	n = 58	
<i>Dorsal / Lumbar</i>		
7 a 30 días	18	26,09%
2 a 4 meses	28	40,58%
5 a 8 meses	17	24,64%
> 9 meses	6	8,70%
	n = 69	
<i>Codo / Antebrazo</i>		
7 a 30 días	1	8,33%
2 a 4 meses	3	25,00%
5 a 8 meses	8	66,67%
> 9 meses	0	0,00%
	n = 12	
<i>Muñeca / Mano</i>		
7 a 30 días	5	23,81%
2 a 4 meses	8	38,10%
5 a 8 meses	7	33,33%
> 9 meses	1	4,76%
	n = 21	

El 34 % (34/99) de los profesionales con molestias a nivel del cuello; el 43 % (9/21) en relación a muñeca/mano y el 42 % (5/12) con afección de codo / antebrazo expusieron jornadas laborales mayores a 8 horas diarias. Los afectados en las regiones de Hombro (36 %) y zona dorso lumbar (35 %) se encontraron frente a la computadora entre 6 y 8 horas diarias (anexo 10)

Al interrogar sobre la percepción de las posibles causas desencadenantes de las molestias; los profesionales manifestaron con mayor

frecuencia las posturas prolongadas en la región de Cuello (54%); Hombro (48%) y zona Dorso lumbar (49%); con una necesidad de cambio de puesto de trabajo del 77 %; 69 % y 70 % respectivamente (tabla 2), (anexo 11).

Los profesores que declararon molestias en las zonas de Codo/antebrazo y Mano / muñeca expusieron como factor de riesgo principal el mobiliario no ergonómico en un 75% y 48% respectivamente (tabla 2).

Tabla 2: Percepción de factores de riesgo

Regiones	Cuello (n = 99)		Hombro ( n = 58)		Dorsal / Lumbar (n = 69)		Codo / Antebrazo (n = 12)		Mano / Muñeca (n = 21)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<i>Mobiliarios</i>										
<i>No ergonómicos</i>	13	13,13%	16	27,59%	18	26,09%	9	75,00%	10	47,62%
<i>Exceso de horas de trabajo</i>	12	12,12%	8	13,79%	7	10,14%	3	25,00%	7	33,33%
<i>Posturas Prolongadas</i>	53	53,54%	28	48,28%	34	49,28%	0	0,00%	4	19,05%
<i>Sedentarismo</i>	11	11,11%	2	3,45%	6	8,70%	0	0,00%	0	0,00%
<i>Stress Laboral</i>	10	10,10%	4	6,90%	4	5,80%	0	0,00%	0	0,00%

Al comparar la afección en cada región de aquellos profesionales que realizaron actividad física durante la pandemia con los que no han realizado, se observó una menor prevalencia en profesionales activos en todas las regiones (tabla 3)

Tabla 3: Realización de actividad Fisca durante el periodo de aislamiento

Realización de Actividad Física	SI ( n = 112)		NO ( n = 30)	
	Recuento	N %	Recuento	N %
<i>Regiones</i>				
<i>Cuello</i>	76	67,86%	23	76,67%
<i>Hombro</i>	44	39,29%	15	50,00%
<i>Dorsal / Lumbar</i>	51	45,54%	18	60,00%
<i>Codo / Antebrazo</i>	8	7,14%	4	13,33%
<i>Muñeca / Mano</i>	15	13,39%	6	20,00%

## DISCUSION

El 31 de diciembre de 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió reportes de presencia de Neumonía de origen desconocido en la ciudad de Wuhan, China; identificándola como nueva cepa del coronavirus siendo registrada bajo el nombre 2019-nCoV o COVID-19. Ante la inminente propagación de la infección en enero del 2020 la OMS declaró al brote como una emergencia de salud pública de interés internacional.

Desde el 20 de marzo del 2020 las autoridades de Argentina declararon estado de emergencia sanitaria debido al brote decretando el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio para la población siendo exceptuados de su cumplimiento únicamente aquellos trabajadores de las actividades y servicios esenciales.

Las medidas de confinamiento provocaron la suspensión de eventos y actividades deportivas, así también restricciones para el entrenamiento físico en espacios colectivos. Tanto las empresas del Fitness como los profesores Nacionales de Educación Física independientes han tenido que adaptarse al teletrabajo como medio de continuidad laboral.

Los docentes han implementado sus puestos de trabajo en sus domicilios con el mobiliario que disponen y la falta de conocimiento sobre ergonomía hizo que los profesionales se encuentren expuestos a factores de riesgos ergonómicos por largos periodos de tiempo contribuyendo al desarrollo de problemas osteo-musculares referidos por los profesores.

Los hallazgos de este estudio demostraron que el 100 % de los profesionales presentaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo. Se encontró similitud con un estudio realizado a 110 docentes universitarios que utilizaron la modalidad de teletrabajo en diferentes universidades de Lima, Perú, quienes hallaron que el 100% de los teletrabajadores presentaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo (prevalencia dorso-lumbar y cuello), y una la asociación con factores de riesgo ergonómico (postura prolongada y largas jornadas laborales)<sup>23</sup>.

La prevalencia de sintomatología dolorosa en los profesores de educación física se localizó en la región del cuello; zona dorso lumbar y hombros encontrando semejanza con un estudio realizado a 44 trabajadores universitarios de ciencias económicas, educación y salud donde se halló mayor prevalencia de sintomatología dolorosa en el cuello y espalda alta. Estas molestias, en su gran mayoría sobre la columna vertebral, percibidas por los docentes podrían estar relacionadas con la postura de trabajo sedente cuyos inconvenientes se relacionarían con la disminución de movilidad de la columna. La postura sentada con leve flexión hacia adelante aumenta la compresión en la parte anterior del anillo fibroso y la presión hidrostática en el núcleo pulposo, lo cual podría tener una mayor influencia en el desarrollo de patología de columna. Por otro lado, la orientación del sacro condiciona la variación de las curvas; un sacro horizontal provoca un aumento de la lordosis lumbar que será compensada aumentando la cifosis torácica provocando una mayor lordosis cervical. Estos factores podrían explicar las manifestaciones que padecen los trabajadores, sin embargo como limitación de este estudio hay que señalar que, no es posible establecer el sentido entre la posible causa y el efecto, para lo cual sería necesario complementar con una evaluación ergonómica del puesto de trabajo y postural de los docentes durante la ejecución de su trabajo.

El grupo etario con mayor afección fue entre 36 y 45 años; resultado que podemos relacionar con la etapa de “crecimiento” del desarrollo profesional; periodo en el cual los individuos consiguen establecer su lugar en las empresas; realizan una contribución independiente, consiguen mayor responsabilidad y éxito financiero<sup>24</sup>. La etapa de mayor producción individual podría verse amenazada por la aparición de enfermedades profesionales en caso de no realizar una intervención temprana de las molestias ocasionadas.

Un estudio realizado en el año 2016 reflejó que trabajar más de cinco horas al día utilizando la computadora favorece la aparición de síntomas a nivel osteo- muscular; el presente estudio encontró que el 60% de los profesores permanece más de 6 horas de exposición frente a la pantalla

Otro aspecto a destacar es que los trabajadores percibieron la aparición de sintomatología dolorosas mayoritariamente entre los 2 y los 4 meses

previos al momento de la encuesta lo que permite deducir que los TME referidos por los docentes se desarrollaron durante la ejecución del teletrabajo en contexto de pandemia.

La intensidad leve de las molestias descrita permite analizar la posibilidad de revertir esta condición mediante la intervención kinésica con el objetivo de evitar el desarrollo de lesiones musculo esqueléticas crónicas con compromiso de su actividad productiva, vida personal y probable ausentismo laboral.

La evidencia de los factores de riesgo relacionados con las posturas prolongadas y la utilización de mobiliario no ergonómico; sumado a la menor afección dolorosa por parte de los profesionales que mantuvieron su actividad física durante el periodo de aislamiento nos hace pensar que las intervenciones destinadas a disminuir el efecto de los síntomas relacionados con TME deberían ir encaminadas a evaluar detalladamente al individuo, su puesto de trabajo y entorno para crear estrategias enmarcadas dentro de programas simples y de fácil ejecución, que incluyan el correcto diseño de los puestos de trabajo, pausas laborales activas y programas de entrenamiento que permitan prevenir el progreso de síntomas a enfermedades laborales .

El reporte de los resultados aplicados con el cuestionario Nórdico de Kuorinka, nos permitió detectar la existencia de síntomas musculoesqueléticos iniciales de forma precoz y nos exige una intervención kinésica proactiva frente a la alta prevalencia de las sintomatologías dolorosas antes de que estas constituyan en una enfermedad profesional. Sin embargo, ante la persistencia de las molestias dolorosas es necesaria la intervención médica para el diagnóstico, evaluación, tratamiento y seguimiento.

Por ultimo consideramos primordial incentivar la implementación y el desarrollo de programas de prevención que cuenten evaluaciones y recomendaciones para asegurar mejores condiciones de trabajo y evitar síntomas iniciales de trastornos musculo esqueléticos. Las mismas surgen de la ergonomía de los puestos de trabajo y organización laboral aplicables tanto a través de capacitaciones a las empresas como a trabajadores independientes.

En cuanto a las evaluaciones ergonómicas se pueden utilizar listas de chequeo que reflejen el cumplimiento de los aspectos relacionados al diseño.

En relación al espacio, ambiente e iluminación es importante transmitir al teletrabajador la selección de una zona específica para las actividades laborales que permita tener privacidad, evitar interrupciones y estar concentrados durante la jornada. Este espacio debe contar con una buena conexión a internet y una adecuada ventilación.

En relación a la iluminación, debe contar con luz natural y es preferible no ubicarse de espaldas a una ventana a fin de evitar los reflejos.

El espacio seleccionado debe en lo posible evitar ruidos externos, los cuales no se pueden controlar. Respecto a los ruidos internos, se pueden reducir con una adecuada planificación con el entorno familiar; que no superponga actividades de los miembros.

Existen una serie de medidas que podrían adoptarse para lograr una postura corporal correcta en una silla al encontrarse frente a la computadora evitando compensaciones posturales:

- Espalda ligeramente reclinada y apoyada, procurando apoyo lumbar a la altura correcta. Pies apoyados.
- Cabeza en posición recta, sin inclinar hacia adelante o hacia atrás. La altura de la pantalla debe situarse al nivel de los ojos y a una distancia que permita ver la imagen sin esfuerzos.
- El antebrazo, la muñeca y la mano deben estar alineados y apoyados.
- Si el trabajo se realiza con computadora portátil, procurar teclado y mouse independientes. Elevar la pantalla con un soporte para situarla a nivel de los ojos. Si su tamaño es menor, se recomienda disponer de una pantalla externa.
- Si se trabaja con papeles, contar con un atril para situarlos en un plano y distancia similares al de la pantalla.

La correcta evaluación de los puestos de trabajo, la reducción sobre el diseño de los mismos para evitar posturas incorrectas; una verdadera organización

laboral que incluya planificación diaria, diagrama de horarios productivos, horarios de descanso, establecimiento de objetivos prioritarios , y la ejecución de pausas activas que permitan alternar la jornada laboral con ejercicios de movilidad, fortalecimiento y elongación servirán como estrategias preventivas para evitar el crecimiento de síntomas iniciales de trastornos musculoesqueléticos.

## CONCLUSION

En medio de la pandemia ocasionada por el brote Covid – 19, las organizaciones y profesionales han encontrado una oportunidad para asegurar, en la medida de lo posible, su continuidad laboral con la modalidad del teletrabajo. Sin embargo, el llevar a cabo el trabajo desde el hogar puede desarrollar problemas de salud al no mantener las adecuadas condiciones del puesto de trabajo. Esta situación nos lleva a la generación de nuevos riesgos y a la exacerbación de algunos ya existentes.

Este estudio permitió concluir que el 100% de los profesores nacionales de educación física encuestados que utilizaron la virtualidad para continuar con el dictado de sus clases durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio reportaron molestias dolorosas en diferentes regiones del cuerpo. Se encontró mayor frecuencia en el cuello 70 % (n=99), zona dorso lumbar 49% (n=69) y hombros 41 % (n = 58); en menor porcentaje en el codo / antebrazo 9 % (n=12) y muñeca/mano 5 % (n=21).

En relación a la percepción de los factores de riesgo desencadenantes de las molestias los profesionales evidenciaron con mayor frecuencia las posturas prolongadas en la región de Cuello (54%); Hombro (48%) y zona Dorso lumbar (49%); hallazgo que permite relacionar directamente la afección de la columna vertebral con la disminución de la movilidad, aumento de la presión intradiscal, y compensación de los diferentes segmentos a posturas anómalas sostenidas en el tiempo. Los profesores que declararon molestias en las zonas de Codo/antebrazo y Mano / muñeca expusieron como factor principal el mobiliario no ergonómico en un 75% y 48% respectivamente.

De acuerdo a la prevalencia de los TME encontrados, se sugiere estudios posteriores que aborden el tema, y que puedan verificar la relación causa – efecto, limitación existe en nuestro proyecto.

En consecuencia a los hallazgos encontrados se recomienda aplicar una estrategia de prevención integral en la cual el kinesiólogo podría intervenir mediante el diseño de los puesto de trabajo y la implementación de sus

instrumentos; evaluaciones ergonómicas de los mismos y control mediante herramientas de medición así como también la planificación y ejecución de pausas activas guiadas que fomenten la movilidad, desarrollo de la fuerza y elongación; con el objetivo de evitar la aparición de molestias iniciales que puedan evolucionar y desencadenar en enfermedades profesionales.

## BIBLIOGRAFIA

1. Alonso Fabregat MB, Cifre Gallego E. Teletrabajo y salud: un nuevo reto para la psicología. *Papeles del Psicol* 2002; 83:55–61.
2. Gontero S, Arevena C, Weller J, et al. El Trabajo en Tiempos de Pandemia: Desafíos frente a la Enfermedad por COVID-19. *Coyunt Labor en América Lat y el Caribe CEPAL OIT* 2020; 22:1–60.
3. Bravo J. ¿Quiénes están siendo relativamente más afectados por el desplome laboral por COVID-19? *Informe Laboral para el Centro Latinoamericano de Ciencias Políticas, Económicas y Sociales CLAPES-UC* 2020:1–14.
4. Lampert Grassi MP, Poblete M. Efectos positivos y negativos del teletrabajo sobre la salud. *Asesoría Técnica Parlamentaria, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile* 2018:1–9.
5. Tapasco Alzate O, Giraldo García J. Factores asociados a la disposición por el teletrabajo entre docentes universitarios. *Ciencia y Trabajo* 2016; 18:87–93.
6. Golden TD. Altering the Effects of Work and Family Conflict on Exhaustion: Telework During Traditional and Nontraditional Work Hours. *J Bus Psychol* 2012; 27:255–269.
7. International Labour Organization (ILO). *Introductory Report: Global Trends and Challenges on Occupational Safety and Health*. 1st edition. XIX World Congress on Safety and Health at work; 2011.
8. Organización Internacional del Trabajo (OIT). *La Prevención de Las Enfermedades Profesionales*. 1st edition. Programa Internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (SafeWork); 2013.
9. Hayes MJ, Smith DR, Cockrell D. Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. *Int J Dent Hyg* 2009; 7:176–181.
10. Cabezas-García HR, Torres-Lacomba M. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in professionals of the rehabilitation services and

physiotherapy units. *Fisioterapia* 2018; 40:112–121.

11. MATEOS M. Dolencias profesionales del profesorado de educación física, derivadas de su labor docente, en España. *Rev Int Med y Ciencias la Act Física y el Deport* 2006; 6:155–164.

12. Cataño Ramírez S, Gómez Rúa N. El concepto de teletrabajo: aspectos para la seguridad y salud en el empleo. *CES Salud Pública* 2014; 5:82–91.

13. Gallusser P. Creciente avance del teletrabajo como modalidad laboral: el caso de la teletraducción en Rosario. *La trama de la Comunicación* 2005; 10:1–15.

14. Mac F. El teletrabajo como nueva herramienta en el mercado laboral. *Sistema argentino de Información jurídica* 2020:1–6.

15. Havriluk O. Salud y seguridad en el teletrabajo. Caso: Argentina. *Visión Gerenc* 2015; 14:410–426.

16. Salazar Concha C. Teletrabajo y la inclusión laboral de personas con discapacidad. *Rev Int sostenibilidad, Tecnol y humanismo* 2007:69–152.

17. Piedrahita L, Rodríguez R, Pattini A. Ergonomía visual en el marco del teletrabajo. *Intituto Ambient Habitual y Energía (INAHE), CONICET* 2020:1–9.

18. Miralles RC, Puig Cunillera M. Biomecánica clínica del aparato locomotor. MASSON; 2014:135–154.

19. Villar MF. Posturas de trabajo: evaluación del riesgo. *Doc Divulg del Inst Nac Segur e Hig en el Trab del Minist Empl y Segur Soc España* 2015:1–54.

20. Secretaría de salud laboral y medio ambiente de Comisiones obreras de Asturias. *Lesiones Musculo-esqueléticas de Origen Laboral*. 2nd edition.; 2016.

21. Sobrino Serrano FJ. Patología crónica acumulativa por microtraumatismos de repetición: nueva definición, patogenia, clínica general, factores de riesgo, controversias. *Mapfre Med* 2003; 14:125–33.

22. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18:233–237.

23. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalence of musculoskeletal disorders in university teachers who perform telework in Covid-19 times. *An Fac Med* 2020; 81:301–307.
24. Losa NF. El desarrollo profesional de los trabajadores como ventaja competitiva de las empresas. *Cuadernos de Gestion* 2002; 2:65–90.

## ANEXOS

### Anexo 1: Modelo Encuesta Cuestionario Nordico de Kuarinka

1. Has utilizado **únicamente** la modalidad “Teletrabajo” (home office) durante el periodo de aislamiento social preventivo y obligatorio por pandemia Covid19? SI / NO

#### DATOS PERSONALES:

Género: Femenino / Masculino / No binario / Prefiero no decirlo /

Otros

Edad:

Relación laboral:

- Trabajador autónomo:

- Relación de dependencia:

Nombre de la empresa : (en caso de pertenecer a una)

Cargo u ocupación:

Antigüedad en la ocupación:

Cantidad de hs de teletrabajo (home office) por día:

- Menos de 4 hs
- 4 hs a 6 hs
- 6 hs a 8 hs
- Más de 8 Hs

Realizaste actividad física durante la cuarentena? SI / NO

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho
							<input type="checkbox"/> ambos		<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días				
	<input type="checkbox"/> 8-30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input type="checkbox"/> siempre				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora				
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1				
	<input type="checkbox"/> 2				
	<input type="checkbox"/> 3				
	<input type="checkbox"/> 4				
	<input type="checkbox"/> 5				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

## Anexo 2: Genero de los profesionales

Género (n = 142)	Frecuencia	Porcentaje
<i>Femenino</i>	82	57,75%
<i>Masculino</i>	60	42,25%
<i>No binario</i>	0	0,00%
<i>Prefiero no decirlo</i>	0	0,00%
<i>Otros</i>	0	0,00%

## Anexo 3. Relación laboral

Relación Laboral (n =142)	Frecuencia	Porcentaje
<i>Autónomo</i>	25	17,61%
<i>Relación de dependencia</i>	117	82,39%

## Anexo 4. Edad de los profesionales

Edad (n = 142)	Frecuencia	Porcentaje
<i>&lt; 25 años</i>	10	7,04%
<i>25 a 35 años</i>	41	28,87%
<i>35 a 45 años</i>	59	41,55%
<i>&gt; 45 años</i>	32	22,54%

## Anexo 5. Cantidad de horas diarias trabajadas

Horas diarias de teletrabajo (n =142)	Frecuencia	Porcentaje
<i>&lt; 4 horas</i>	25	17,61%
<i>4 a 6 horas</i>	31	21,83%
<i>6 a 8 horas</i>	44	30,99%
<i>&gt; 8 horas</i>	42	29,58%

## Anexo 6. Realización de actividad física

Realización de Actividad Física (n = 142)	Frecuencia	Porcentaje
<i>SI</i>	112	78,87%
<i>NO</i>	30	21,13%

## Anexo 7: Predominio Lateral de las molestias

Lado de la Molestia	Izquierdo	%	Derecho	%	Ambos	%
Hombro ( n = 58)	8	13,79%	19	32,76%	31	53,45%
Codo / Antebrazo ( n = 12 )	1	8,33%	7	58,33%	4	33,33%
Muñeca / Mano ( n = 21)	3	14,29%	12	57,14%	6	28,57%

## Anexo 8: Región afectada según en relación al grupo etario

Regiones	Cuello (N = 99)		Hombro (N= 58)		Lumbar / Dorsal ( N = 69)		Codo / Antebrazo (N= 12)		Mano / Muñeca (N = 21)	
	Recuento	N %	Recuento	N %	Recuento	N %	Recuento	N %	Recuento	N %
Edad < 25 años	9	9,09%	5	8,62%	5	7,25%	2	16,67%	0	0,00%
25 a 35 años	30	30,30%	14	24,14%	22	31,88%	2	16,67%	8	38,10%
35 a 45 años	39	39,39%	27	46,55%	29	42,03%	5	41,67%	7	33,33%
> 45 años	21	21,21%	12	20,69%	13	18,84%	3	25,00%	6	28,57%

## Anexo 9: Percepción de la intensidad del dolor

Regiones	Cuello (n = 99)		Hombro ( n = 58)		Dorsal / Lumbar (n = 69)		Codo / Antebrazo (n = 12)		Mano / Muñeca (n = 21)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0 sin dolor	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
1 poco dolor	4	4,04%	2	3,45%	4	5,80%	0	0,00%	1	4,76%
2 dolor regular	14	14,14%	11	18,97%	11	15,94%	1	8,33%	4	19,05%
3 dolor leve	48	48,48%	27	27,59%	27	39,13%	6	50,00%	11	52,38%
4 dolor moderado	21	21,21%	16	32,76%	21	21,74%	0	0,00%	2	9,52%
5 dolor severo	12	12,12%	19	17,24%	15	17,39%	0	41,67%	3	14,29%
	12	%	10	%	12	%	5	%	3	%

## Anexo 10: Región afectada según cantidad de horas de teletrabajo diario

Regiones	Cuello (N = 99)		Hombro (N= 58)		Lumbar / Dorsal ( N = 69)		Codo / Antebrazo (N= 12)		Mano / Muñeca (N = 21)	
Hs de Teletrabajo	Recuento		Recuento		Recuento		Recuento		Recuento	
	o	N %	o	N %	o	N %	o	N %	o	N %
< 4 horas	22	22,22 %	13	22,41 %	6	8,70%	2	16,67%	2	9,52%
4 a 6 horas	21	21,21 %	14	24,14 %	17	24,64%	1	8,33%	4	19,05%
6 a 8 horas	31	31,31 %	21	36,21 %	24	34,78%	4	33,33%	9	42,86%
> 8 horas	34	34,34 %	17	29,31 %	22	31,88%	5	41,67%	6	28,57%

## Anexo 11: Necesidad de cambiar de puesto de trabajo

Regiones	Cuello ( n = 99)		Hombro (N= 58)		Lumbar / Dorsal ( N = 69)		Codo / Antebrazo (N= 12)		Mano / Muñeca (N = 21)	
Necesidad de cambiar de puesto de trabajo	Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia	
	a	%	a	%	a	%	a	%	a	%
SI	76	76,77 %	40	68,97 %	48	69,57%	6	50,00%	13	61,90%
NO	23	23,23 %	18	31,03 %	21	30,43%	6	50,00%	8	38,10%