

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3820

Pausas activas en la educación virtual: una solución económica y de grandes resultados

Maria Victoria Uribe Alvarado

muribea@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4785-8149>

Ennio Palomino Salazar

palominosal@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4451-3073>

Universidad César Vallejo

Lima -Perú

RESUMEN

Las clases desde casa tiene aspectos positivos, sin embargo hay riesgos, como las posturas inadecuadas frente a un ordenador, los largos períodos de tiempo sentado, la utilización de mobiliario inadecuado, la falta de actividad física, entre otros, que podrían llevarnos a desarrollar trastornos musculo esqueléticos, por lo que consideramos importante dar a conocer e implementar en los estudiantes programas de “Pausas Activas” que buscan disminuir los dichas patologías musculo esqueléticas, así como, mejorar su rendimiento académico a aquellos que las incorporen a su rutina diaria. El presente estudio busca conocer la influencia de las pausas activas en la sintomatología musculo esquelética de los estudiantes universitarios durante el desarrollo de sus clases virtuales por Covid 19, realizando un programa de pausas activas donde se aplicará un pre test y pos test del cuestionario Nórdico Kourinka, para poder evidenciar los efectos en la sintomatología musculo esquelética y posteriormente cuando el retorno a clases se produzca sigan empleando las pausas activas en su diario quehacer

Palabras claves: covid 19; educación virtual; patologías musculoesqueléticas; pausas activas.

Correspondencia: federicocaetanograu@gmail.com

Artículo recibido 17 pcutbre 2022 Aceptado para publicación: 17 noviembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Uribe Alvarado, M. V., & Palomino Salazar, E. (2022). Pausas activas en la educación virtual: una solución económica y de grandes resultados. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 5434-5454. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3820

Active breaks in virtual education: an economic solution and great results

ABSTRACT

Classes from home have positive aspects, however there are risks, such as inappropriate postures in front of a computer, long periods of time sitting, the use of inappropriate furniture, lack of physical activity, among others, which could lead us to develop disorders musculoskeletal, so we consider it important to publicize and implement "Active Breaks" programs in students that seek to reduce said musculoskeletal pathologies, as well as improve their academic performance to those who incorporate them into their daily routine. The present study seeks to know the influence of active breaks on the musculoskeletal symptoms of university students during the development of their virtual classes by Covid 19, carrying out a program of active breaks where a pre-test and post-test of the Nordic Kourinka questionnaire will be applied. , in order to demonstrate the effects on the musculoskeletal symptoms and later when the return to school occurs, continue to use active breaks in your daily work

Keywords: covid 19; virtual education; musculoskeletal pathologies; active breaks.

INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 es uno de los mayores retos que ha enfrentado la sociedad y los gobiernos, para velar por la seguridad de todos, incluyendo nuestros estudiantes y maestros, por este motivo, se tomó la decisión de iniciar el desarrollo de las clases virtuales para todos los niveles educativos. Si bien, tener clases desde casa tiene aspectos positivos, no obstante, estamos expuestos a una serie de riesgos, estos podrían ser, adopción de posturas inadecuadas al momento de trabajar frente a un ordenador, por el hecho de permanecer largos períodos de tiempo sentado, así mismo, la utilización de un mobiliario inadecuado, la falta de actividad física, así como el estrés producto de la difícil situación en la que todo el mundo se encuentra, estos riesgos podrían llevarnos a desarrollar trastornos musculo esqueléticos.

A inicios del 2021, el galeno José León Higuera, jefe del servicio de medicina del deporte del hospital San José (Colombia), indicó que “De las personas en trabajo remoto y que consultan por molestias, 3 de cada 10 lo hacen por dolor lumbar y 1 de cada 10 por dolor a nivel cervical.” (Gallo, 2021)

Así mismo, en Costa Rica, la caja costarricense de Seguro Social reveló “Que en el 2019 hubo 97,448 permisos por lumbalgia y con la llegada de la pandemia y la aplicación del trabajo remoto esta cifra podría aumentar, tan solo durante el primer semestre del 2020, ya se tramitaron 42.995 incapacidades.” Todo esto solo por el trabajo prolongado frente a un computador, en una postura inadecuada.

A nivel nacional, en la página oficial de noticias de Essalud (2020) la Dra. Juana Arias, especialista en medicina física y rehabilitación, sostuvo que “Las lumbalgias se han triplicado en los últimos meses debido a que las personas no conocen las posturas que debe adoptar frente a un ordenador, agregándole a ello que no se cuenta con una silla ergonómica, un escritorio adecuado o no se realizan pausas activas durante el desarrollo del trabajo remoto. Se advierte además que la digitación prolongada trae problemas de tendinitis de flexores, extensores de muñeca y dedos o contracturas musculares (síndrome miofascial).”

Según Rengifo (2020) indicó que los casos de dolores en la columna vertebral se triplicaron durante el trabajo en cuarentena debido a los largos periodos de labores de los estudiantes, en el desarrollo de clases, trabajos académicos, así como, los ambientes inadecuados en que se desarrolla. En tal sentido, es importante agregar que, frente a esta

realidad es necesario elaborar campañas preventivas con la finalidad de determinar alguna dolencia específica y medir la magnitud de estos trastornos musculoesqueléticos. Por ello, el Ministerio de Educación del Perú en su guía Pausas Activas para mejorar la salud en el trabajo remoto durante el confinamiento por la COVID-19, recomienda realizar pausas activas, que son breves descansos donde se realizan ejercicios de estiramientos para relajar los músculos en los diversos segmentos corporales, que son de una duración de 5 a 10 minutos y con la finalidad de reducir las dolencias musculares y prevenir lesiones crónicas a futuro. (Essalud, 2020)

Las pausas activas buscan promover el cuidado de la postura y demostrar la importancia del ambiente en el que se desarrollan las sesiones de aprendizaje virtual, así como, la importancia de la actividad física en la búsqueda de la disminución de las dolencias musculares, dando importancia a la buena postura y al ambiente de trabajo, a fin de prevenir futuras lesiones de mayor gravedad o enfermedades crónicas y que estas alteren la capacidad funcional del estudiante, afectando directamente su rendimiento académico; por ello en la actualidad dentro del trabajo remoto, las pausas activas son indispensables, no se necesita de materiales externos, un tiempo de 15 minutos es suficiente y se puede utilizar un espacio pequeño, pero su efectividad radica en la constancia, debe incorporarse además como una práctica diaria.

Por todo lo antes mencionado, el presente estudio busca conocer la influencia de las pausas activas en la sintomatología musculoesquelética de los estudiantes universitarios durante el desarrollo de sus clases virtuales por Covid 19, realizando un programa de pausas activas donde se aplicará un pre test y pos test del cuestionario Nórdico Kourinka, para poder evidenciar los efectos en la sintomatología músculo esquelética y posteriormente cuando el retorno a clases se produzca sigan empleando las pausas activas en su diario quehacer.

SUSTENTO

Sintomatología Musculo esquelética

Son situaciones variadas que generan molestias, tensión o dolor y esto afecta en tendones, músculos, nervios, huesos del sistema musculoesquelético que puede prolongarse durante años y originar trastornos musculoesqueléticos que son diagnósticos médicos (Negrón, 2017).

Se hallan dos grupos:

Agudas (Recientes), son daños originados por el incremento de intensidad o pesos excesivos dentro de un suceso específico en el trabajo que ejerce, es de periodo corto y se desvanece en los siguientes días.

Crónicas (Periodo extenso), son lesiones de interminable tiempo, es decir movimientos reiterados en posturas mantenidas durante varias horas del día, dando que estas lesiones agudas vayan ocasionando un dolor progresivo y duradero (Negrón, 2017).

Etiología de los síntomas musculo esqueléticos:

Dentro de la etiología es multifactorial, y en general se consideran tres grandes grupos de riesgo:

Los factores individuales: Capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., entre otros: Historial médico, capacidades físicas, edad, obesidad, tabaquismo, genero, estatus socioeconómico

Los factores que nacen de las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y repetición son: Trabajo Manual Pesado, manipulación manual de cargas, postura forzada, trabajo estático, vibración cuerpo entero, entornos fríos o calurosos, iluminación insuficiente, niveles de ruido.

Es importante mencionar que los factores biomecánicos influyen, ayudan a estudiar y entender el funcionamiento del sistema musculo esquelético del ser humano como es la fuerza, postura y repetitividad.

Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo. contenido del trabajo, presión de Tiempo control sobre el trabajo, apoyo social, insatisfacción en el trabajo (Sarzosa, 2018).

Síntomas musculo esqueléticos:

La agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo (2007) señala como síntomas de los trastornos musculo esqueléticos los siguientes: (Carrión, 2018) Dolor específico en músculos o articulaciones, Tensión frecuentemente en nuca, espalda y hombros, Cosquilleo, adormecimientos, en extremidades brazos, Perdida de fuerza y capacidad de sujetar recurrente en manos, Disminución de la sensibilidad en la zona afectada.

Cansancio muscular

El manual de trastornos musculo esqueléticos (2008) nombra los síntomas y causas para cada región del cuerpo como: (Carrión, 2018). Síntomas de los trastornos en el cuello: En

la nuca aparece una tensión dando pie al hormigueo con dolor durante la jornada laboral. Su origen puede ser: una posición exigida por tiempo prolongado de la cabeza cuando esta girada o inclinada haciendo una actividad repetitiva.

Síntomas de los trastornos en los hombros: Dolor y tensión de hombros ocasionalmente o por la noche. Sus causas pueden ser: posturas inadecuadas en los brazos, movimientos repetitivos en brazos y mantener la cabeza en la misma posición o aplicar fuerza con los brazos y las manos.

Síntomas de los trastornos en los codos: Dolor incluso sin moverlo. Sus causas son: trabajos reiterados de brazos que se unen con las manos al mismo tiempo utilizando la fuerza.

Síntomas de los trastornos en las muñecas: Es frecuente que en el antebrazo haya dolor y junto a ello aparezca entumecimiento en los dedos. Sus causas principales son: La inadecuada posición de la muñeca, el trabajo repetitivo y el uso de dos o tres dedos para agarrar objetos.

Síntomas de los trastornos en la espalda: En la espalda el dolor estará situado en la zona inferior. Sus causas pueden ser: Exigencia en posturas forzadas de inclinaciones, exceso de carga, exigencia mayor en el trabajo.

Lesiones según las zonas del cuerpo

Son en los miembros superiores, columna vertebral y miembros inferiores donde se localiza los síntomas musculoesqueléticos, para efectos del presente estudio se precisarán las áreas que podrían lesionarse en el momento de la realización de las clases virtuales o el trabajo remoto, estas y pueden generar las siguientes enfermedades:

Miembro Superior

▪ Cuello

Cervicalgia: Con frecuencia causa dolor desde la cabeza hasta el nivel del cuello, asimismo genera tensión por lo tanto la actividad ejecutada será ineficaz. Si es severo presenta dificultad neural como consecuencia habrá alteración de la percepción de la sensibilidad según la inervación.

Torticólis: Se ocasiona por una postura mantenida o que la persona realice un movimiento brusco y esto provoque rigidez y dolor en el cuello y el músculo esternocleidomastoideo se dirija en sentido de su contracción y no permitiendo mover hacia el lado contrario.

▪ Hombros

Inflamación del manguito rotador: El manguito rotador se componen por el supraespinoso, subescapular, infraespinoso y redondo menor cualquiera de los cuatro músculos, pueden sufrir una inflamación y cause una lesión.

Hombro congelado: Produce dolor e incapacidad funcional debido a la inflamación crónica de la cápsula articular poniéndolo en una posición neutral teniendo limitación al movimiento de la articulación.

Tendinitis del bíceps braquial largo: Se produce durante un mal movimiento de la articulación del hombro, provocando dolor e ineficacia al hacer las actividades de la vida diaria.

Bursitis: La bursitis sub acromial se produce porque hay disminución del espacio de la Bursa que se encuentra entre el acromion y el tendón del supraespinoso y por ello se inflama.

- **Codos**

Epicondilitis o codo de tenista: Se produce por la acción repetitiva o la sobrecarga por la actividad laboral generando una lesión en la cara externa del codo lo que produce dolor en los músculos extensores de mano – muñeca.

Epitrocleitis o codo de golfista: La acción repetitiva de los músculos flexores de mano – muñeca en la actividad laboral generan una sobrecarga produciendo dolor en la cara interna del codo y antebrazo.

Síndrome del túnel radial: Es producido por la compresión del nervio radial originando incapacidad en la parte posterior del brazo o del codo.

Tenosinovitis del extensor: El tendón y su sinovia se inflaman por excesivas rotaciones.

- **Manos – muñecas**

Síndrome del túnel carpiano: El nervio mediano se comprime cuando no hay suficiente lugar por donde pase, produciendo un liviano adormecimiento incluso la debilidad completa de la mano.

Síndrome del canal de Guyón: Debido al poco espacio por donde pasa el nervio cubital, genera compresión alterando la sensibilidad y posteriormente el movimiento de la mano.

Tendinitis de Quervain: El extensor corto y el abductor largo movilizan el pulgar, estos al ser sometidos a movimientos repetitivos generan inflamación del tendón.

Además, un movimiento repetitivo o mantenido igualmente puede producir artrosis en la muñeca, en las articulaciones de los dedos.

▪ Columna Vertebral

En la región cervical: El trapecio superior es el músculo que se afecta como primera instancia, se pone rígido y puede llegar a formarse un punto gatillo, generando dolor en la cabeza y mareo, en el cuello rigidez y percepción de cansancio en los hombros. Esplenios de cabeza y cuello, músculos sub occipitales y esternocleidomastoideos (ECOM) también están involucrados. El síntoma más común es la cervicalgia.

En la región dorsal: Los músculos estabilizadores tienen la función de estabilizar y controlar la escápula, pero si estos se someten a los sobreesfuerzos, posturas forzadas se ocasionará que aumenten la tensión, contracturas y ocasionará debilidad muscular en infraespinoso, supraespinoso, trapecio inferior, trapecio medio, romboides mayores, romboides menores, serrato anterior, dorsal ancho, subescapular, pectoral mayor, pectoral menor, redondo mayor y redondo menor.

En la región lumbar: Las posiciones inadecuadas mantenidas durante la realización de una actividad van a afectar los músculos cuadrados lumbares, paravertebrales y multifidos, también estos serán afectados por la mala manipulación de cargas donde genera hiperflexiones e hiperrotaciones generando cambios en los discos intervertebrales percibiendo dolor irradiado, debilidad muscular y parestesias si existe compromiso neural, los síntomas más comunes son: la lumbalgia producida por malas posiciones en movimiento o quieto, por los músculos acortados o por una hernia discal que es el alejamiento del núcleo pulposo del disco intervertebral. La manipulación de cargas y los movimientos repetitivos generan este problema.

Trastornos músculo esqueléticos

En el mundo hay más de 150 trastornos que afectan el sistema locomotor donde el dolor lumbar es la causa más frecuente de discapacidad en 160 países. (OMS, 2021)

Afectan la movilidad y la destreza, provocando jubilaciones anticipadas, menor comodidad y carencia de participación social.

Los trastornos músculo esqueléticos pueden darse repentinos con poca duración hasta enfermedades crónicas permanentes que limitan las actividades funcionales. (OMS, 2021)

La mayoría de los TME relacionados con el trabajo se desarrollan con el tiempo. Por lo general estos trastornos no tienen una sola causa y, a menudo, son el resultado de

combinar varios factores de riesgo, como factores físicos y biomecánicos, factores organizativos y los psicosociales, así como factores individuales. (AGESST, 2021)

Los trastornos músculo esqueléticos inician con dolor persistente e implican limitación del movimiento, del funcionamiento y la destreza, lo que provoca que las personas no puedan trabajar. Pueden afectar las articulaciones presentando artrosis, artritis reumatoide, gota, espondilitis anquilosante, los huesos provocando osteoporosis, osteopenia y fracturas, los músculos originando sarcopenia, la columna vertebral generando dolor de espalda y cuello, varias regiones del cuerpo específico o generalizado, que tienen manifestaciones músculo esqueléticas. (OMS, 2021)

Pausas Activas

Es un breve descanso para la persona donde puede realizar movimientos y estiramientos musculares de su cuerpo después de una posición mantenida de la actividad laboral, ayudando a incorporar una rutina habitual que le permite periodos de recuperación o descanso por tensión de carácter fisiológico y psicológico generado por el trabajo.

El mantener la misma postura por un extenso periodo de tiempo durante la realización nuestras clases virtuales o el trabajo remoto, puede aumentar los dolores musculares, deterioro físico y limitando el desarrollo de sus funciones orgánicas. (AGESST, 2021)

Las pausas activas también gimnasia laboral son periodos de tiempos de 10 o 15 minutos haciendo ejercicios que permitan el libre movimiento y el estiramiento de los músculos que están inactivos a lo largo de las jornadas de estudio y laboral. (Pacheco & María, 2015)

El objetivo al realizar las pausas activas es favorecer al estudiante y al trabajador de un bienestar a nivel físico, mental, social, organizacional. El ejercicio físico en el ámbito educativo y laboral aporta tranquilidad y adecuación a la ejecución del trabajo además corregirá las posturales mantenidas adoptadas, disminuirá las tensiones, dolor muscular aumentando la predisposición para el trabajo al prevenir enfermedades derivadas de hábitos laborales. (AGESST, 2021)

La importancia de las pausas activas radica en realizar prevención en la aparición de problemas músculo esqueléticos en los estudiantes que realizan estudios desde casa, quizás sin el ambiente más adecuado para su realización y la recuperación del trabajador, manteniendo los músculos flexibles preparados para una vida activa, productiva y de calidad evitando el sedentarismo. Dentro del programa abarca una rutina indispensable

de elongación o estiramiento y movilización de los diversos grupos musculares y articulares del cuerpo, estableciendo las pausas rutinarias que se puede dar una vez en la mañana, en la tarde o finalizando la jornada de estudio y la jornada laboral.

Las pausas activas educativas y laborales son la elección más sencilla para mejorar la salud. Consiste en utilizar varias técnicas durante la jornada educacional y laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir alteraciones originadas por la fatiga física y mental y estimular el funcionamiento cerebral incrementando la productividad como el rendimiento educacional y laboral. (23)

Beneficios de las pausas activas

En la actualidad la tecnología nos ha forzado a mantenernos en una misma postura en nuestro trabajo con un porcentaje del 80% convirtiéndonos en personas sedentarias.

Las pausas activas garantizan de manera optimista la mente humana permitiendo que esta esté más despierta y alerta, previene enfermedades y mejorando los procesos de pensamiento de capacidad de trabajo y reforzando el sistema osteomuscular. (AGESST, 2021)

Los beneficios de las pausas activas son varios, que se sitúan en diferentes niveles:

Fisiológico: Incremento de la circulación de la sangre dirigido hacia músculos y tendones, aumentando la oxigenación y disminuyendo la acumulación de ácido láctico, mejorando la movilidad articular y la flexibilidad muscular, la postura mejora evitando lesiones por esfuerzos repetitivos, aminora el esfuerzo en la realización de las tareas y mejora la situación del estado de salud general (Pacheco & María, 2015)

Psicológicos: Reducir en los síntomas del estrés, ayuda a adaptarse a posiciones no viciosas e inadecuadas, estimula la autoestima, inspira la creatividad, contribuye en reducir los comportamientos depresivos y síntomas de ansiedad, llegando a ampliar la posibilidad de mejor concentración en el ámbito educativo y laboral, ayudando las relaciones de vida educacional y laboral de las personas (Pacheco & María, 2015)

Sociales: Genera la incorporación social entre trabajadores, jefe y subordinados, asimismo despierta el surgimiento de nuevos líderes, mejora el clima organizacional y fomenta la relación entre compañeros de trabajo (Carrillo & Hernández, 2017)

Económicos: Evitas los gastos médicos, realizando prevención en los estudiantes para la aparición de patologías músculo esqueléticas, además, mejora la producción de la

empresa y la efectividad y eficiencia de los trabajadores contribuyendo a la mejor organización del trabajo y el rol del trabajador (AGESST, 2021)

Empresariales: Mejora la adaptación al puesto laboral, mejora la atención al cliente externo, propicia mayor productividad por parte del trabajador ayuda a reducir el número de consultas médicas por dolencias también los accidentes de trabajo, que estén vinculados con la postura laboral y la fatiga muscular (Carrillo & Hernández, 2017)

Tipos de Pausas activas

Según su orientación: Disminuye dificultades físicas, mentales y emocionales de los trabajadores, mediante actividades dirigidas.

Preparatoria: Se basan en estiramientos, movimientos y acondicionar las partes del cuerpo que va a trabajar. Es adecuado antes del inicio de la habitual jornada de estudio y laboral o posteriormente del almuerzo. Es un tipo de pausa activa de activación física directa.

Compensatorio: Busca acelerar de manera concisa el cuerpo que regularmente se haya en un estado de detención debido a una postura mantenida e inactiva. Se realiza entre lapsos de la jornada de estudio y laboral. Busca reducir la fatiga física y mental.

Relajación: Basada en disminuir la tensión creadas por las actividades realizadas en el estudio y trabajo, por ello se hace al final de la jornada laboral para que estos músculos no desarrollen micro lesiones las que acarrearán en lesiones mayores con el paso de los días. (Pacheco & María, 2015)

Según el tipo de actividad: Pueden ser puntuales en cada contexto, las más habituales son:

Movimiento articular: Busca movilizar todas las articulaciones del cuerpo y estos movimientos nos permiten hacer rotación del cuerpo, circunducción en brazos o piernas, flexión, extensión, abducción y aducción.

Estiramientos: Son posturas sostenidas entre 15 a 30 segundos en un musculo determinado porque este descansa y su músculo antagónico se activa.

Mentales y visuales: Está enfocada en inducción y talleres para la disminución de exposiciones psicosociales ya reconocidos en el ambiente educativo y laboral y en promoviendo el mejoramiento del clima organizacional. (Pacheco & María, 2015)

Programa de Pausas activas

El programa se realiza normalmente de 4 a 5 sesiones por semana alrededor de 15 a 20 minutos, sin materiales adicionales solo con el mismo cuerpo. Antes de ello se realiza una prueba inicial de los oficinistas y concluyendo con una observación comparativa entre los resultados del diagnóstico inicial y el final, para saber el efecto del programa de pausas activas, en la población de oficinistas.

Sesión de pausas activas:

Fase inicial: Es la preparación del organismo para la actividad y prevenir lesiones. Los movimientos se ejecutan progresivamente de cabeza a pies o viceversa, teniendo en cuenta todas las articulaciones y músculos.

Fase central: Son los ejercicios de mayor grado de esfuerzo o dificultad, por lo que debe ser más prolongado, estos aumentan la temperatura corporal, así como el ritmo cardiaco y la respiración, por ejemplo, Caminar, trotar, correr, saltar, bailar, juegos recreativos, etc.

Fase final: El cuerpo se estabiliza y vuelve a su estado basal en las variables fisiológicas como el ritmo cardiaco, la respiración y la tensión muscular, después del esfuerzo realizado, estos ejercicios son lentos y controlados, alternándolos con respiraciones lentas y profundas. (Pacheco & María, 2015)

METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene un diseño cuasi – experimental, se aplicó un pre test y un post test, es decir, el pre test permitió identificar las complicaciones musculo esqueléticas que podrían haberse desarrollado durante las clases remotas, así como, incluir a los estudiantes que además de tomar clases virtuales también realizan trabajo remoto, es decir, pasan muchas más horas frente a un computador.

Por otro lado, con los resultados del pre test, se organizó un programa de “Pausas Activas” interdiarias, estas tuvieron una duración de 10 semanas, donde los estudiantes realizaron diferentes movimientos que fueron implementando dentro de su rutina diaria; es por este motivo, que el segundo test mostro los resultados de las mejoras o no de los problemas musculo esqueléticas de los estudiantes.

Es importante destacar que para que estas pausas activas den los resultados esperados, es importante que el estudiante las incorpore a su rutina diaria, es decir, debe realizarla de manera constante, la duración de cada pausa activa tiene una duración entre 10 y 15

minutos, no se requiere ningún material extra, solo mucha disposición y constancia en su realización.

Para la presente investigación se realizó el consentimiento informado para la autorización de cada estudiante mediante un formato enviado virtualmente, posterior a ello se utilizó la técnica de encuesta y como instrumento se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka que se envió virtualmente para la recolección de información de los dolores, cansancio o falta de confort en algunas partes del cuerpo. La información recolectada se empleó para lograr una adecuada e importante investigación de posibles factores que surgen producto de la educación virtual y el trabajo remoto, ya que muchos de los estudiantes encuestados realizan esta labor adicional. Esta encuesta presenta 13 preguntas, donde 2 preguntas son para completar y 11 para marcar; asimismo, son preguntas claras y entendibles para el participante.

Se realizó el proceso de validación del cuestionario Nórdico de Kuorinka en la población española en los trabajadores del ámbito sanitario público, donde el análisis factorial prueba la autenticidad de la escala en versión española observando un valor de 0,749 en Kaiser, Meyer y Olkin (KMO) para el cuestionario indicándonos un buen valor. En cada ítem el valor individual del KMO supera el 0,70 indicándonos que cada uno de los ítems es fundamental a la hora de analizar la estructura del cuestionario. Los coeficientes de consistencia y fiabilidad están entre 0,727 y 0,816.

Después se ejecutó la técnica de observación se desarrolló mediante un programa de ejercicios de pausas activas a los trabajadores con una duración de 5 veces por semana por un tiempo de 10 a 15 minutos durante 8 semanas.

Finalizando ese tiempo se tomó nuevamente el cuestionario para determinar si los síntomas musculoesqueléticos disminuyeron o están como al inicio del programa de ejercicios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de los resultados encontrados durante la realización de este trabajo de investigación debemos detallar lo siguiente:

Tabla 1.

Estudiantes encuestados	
Varones	182
Mujeres	100
Total de estudiantes	282

Como se aprecia en la tabla 1, los estudiantes que participaron en esta investigación fueron 282, todos estudiantes universitarios, además todos ellos mayores de edad y firmaron un consentimiento informado para poder participar de esta investigación.

Tabla 2

Actividad de estudiantes empleando un computador	
Estudiantes que solo realizan clases virtuales	160
Estudiantes que realizan sus clases virtuales y además de eso realizan trabajo remoto	122
Total de estudiantes	282

Como podemos apreciar dentro de los estudiantes encuestados se debe considerar que un porcentaje solo realizan sus clases virtuales, es decir, realizan sus labores académicas dentro de las que consideramos sus sesiones de aprendizaje, sus trabajos, exposiciones, investigaciones etc.

El otro grupo de estudiantes encuestados realizan sus clases virtuales, pero además de ello, realizan trabajo remoto, es decir, permanecen más tiempo frente a un monitor.

Tabla 3

Número de horas que considera que pasa frente a un monitor sea por motivos educativos o laborales.	
Mínimo 6 horas	92
Máximo 8 horas	110
Mínimo 10 horas	80
Total de estudiantes	282

Es importante recalcar que este dato lo brindaron los estudiantes encuestados así mismo, nos revela el número de horas que pasan frente a un computador, quizás en una posición inadecuada, generando algunas dolencias musculoesqueléticas. Además, es importante mencionar que dentro de los estudiantes encuestados un buen grupo trabajan de manera remota y además realizan sus actividades educativas de manera virtual.

Tabla 4

Lugares donde presenta alguna molestia o dolencia producto del tiempo que pasa frente al computador.	
Cuello	91
Codos	32
Muñecas	21
Zona Lumbar	65
No presenta ningún dolor	73
Total de estudiantes	282

Podemos verificar que dentro de este cuadro las principales zonas donde presentaron las molestias o dolencias producto del tiempo que pasan los estudiantes frente a un computador, sea este tiempo, por la realización de sus clases virtuales o porque además de sus sesiones virtuales el estudiante realiza trabajo remoto.

Se aplicó un programa de “Pausas Activas”, que consto de 10 sesiones inter diarias, siempre orientadas a que los estudiantes aprendieran una serie de actividades que permitan su realización en un periodo de 10 a 15 minutos dentro de las actividades diarias que realizan. Después de la realización de las sesiones de Pausas Activas programadas, se volvió a realizar la encuesta (Post test) y recogimos los siguientes resultados.

Tabla 5

Resultados después de las sesiones de “pausas activas” programadas – sesiones interdiarias – tiempo 15 minutos	Pre-test	Post-test
Cuello	91	50
Codos	32	16
Muñecas	21	15
Zona Lumbar	65	35
No presenta ningún dolor	73	166
Total de estudiantes	282	282

Como podemos apreciar en este cuadro solo con 10 sesiones interdiarias, disminuyo considerablemente las molestias o dolores que podrían generarse por permanecer frente al computador muchas horas, ya sea en la realización de las clases virtuales o si aparte de las clases virtuales los estudiantes realizan trabajo remoto. Debemos considerar que en

algunos casos podemos apreciar que los dolores o molestias inclusive han desaparecido. Cabe recalcar que es importante que el estudiante incorpore esta práctica a sus actividades diarias, no solo por mejorar la parte musculoesquelética sino por los grandes beneficios en cuanto al rendimiento académico que pueden alcanzar.

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados dentro de la realización de esta investigación muestran similitud con los resultados encontrados por Sémper J (2018), quien encontró después de la aplicación del cuestionario Nordico de Koriunka que las principales dificultades musculoesqueléticas se presentaron a nivel del cuello (cervicalgia), a nivel de espalda (dorsalgia y lumbalgia) y en hombro estos pertenecían al 71%; muy similar a los también se pudo demostrar que después de la aplicación de las pausas activas que se aplicaron, hubo reducción de las molestias encontradas.

Por otro lado, Rincones (2019), quien realizó un estudio de enfoque cuantitativo y de diseño pre experimental de tipo pre – post, muy similar al que hemos realizado, encontrando resultados similares a los que hemos encontrado se comprobó que los segmentos con más dolencia cuello (20 trabajadores), zona lumbar (13) y muñeca (10). Se programaron de la misma forma sesiones que tuvieron una duración de 15 minutos diarios, tres veces por semana, de la misma forma, después de la aplicación de las Pausas Activas, mejoró notablemente las condiciones musculoesqueléticas de los participantes del programa.

Villalobos (2018), ejecutó un estudio cuasi – experimental, de corte longitudinal y prospectivo, Las pausas activas tuvieron una duración de 3 meses con 2 visitas semanales para hacer el seguimiento, para ello la evaluación fue con el cuestionario Nórdico de Kourinka, con mayor frecuencia las molestias fueron la zona cervical, dorso lumbar y hombros, difieren con la propuesta que se realizó en esta investigación, ya que se propuso la realización de 10 sesiones interdiarias, es importante considerar que a mayor número de sesiones podríamos considerar más beneficios. Cabe mencionar, que es importante lograr que el estudiante o el trabajador incorporen las “Pausas Activas” a su vida diaria.

CONCLUSIONES

Las pausas activas son breves descansos durante la jornada de estudio – trabajo remoto que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a

través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga, trastornos musculoesqueléticos y prevenir el estrés.

Pueden realizarlos en cualquier momento, antes de que aparezca la fatiga muscular. Es recomendable hacerlos: Al inicio y mitad de la jornada, debemos recordar que no es necesario mucho espacio, materiales especiales o tener horarios especiales para hacerlo. Las "Pausas Activas" solo requieren 15 minutos para su realización, pero para evidenciar los resultados esperados, debemos incorporarlas a nuestra vida diaria, hacerlas constantemente.

Dentro de los principales beneficios que podemos mencionar están la reducción de la tensión muscular, permite la prevención de patologías musculoesqueléticas, disminuye el estrés y la sensación de fatiga, mejoran la atención y la concentración dentro de la jornada de educación virtual y permite mejorar la postura.

Para la realización de las Pausas Activas debemos considerar las siguientes recomendaciones, la respiración debe ser lo más profunda, lenta y rítmica posible. Se debe realizar ejercicios de movilización en la articulación antes del estiramiento, concentrarse en sentir el trabajo de los músculos y la articulación a la cual se le va a realizar estiramiento, en el momento del estiramiento no se debe sentir dolor, si se llegase a presentar es a causa de que no se está realizando el estiramiento de forma adecuada. Debes elegir en primer lugar ejercicios para relajar la zona donde más sientes que se acumula el cansancio.

Finalmente, para que un ejercicio sea realmente beneficioso debes hacerlo suavemente y acompañado de la respiración adecuada.

LISTA DE REFERENCIAS

AGESST (20 de marzo de 2021) Trastornos musculoesqueléticos
<https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Brújula (26 de agosto de 2020) Lumbalgia incapacitó a casi 100.000 costarricenses en el 2019. Teletrabajo por COVID-19 podría aumentar la cifra.
<https://acortar.link/G2oVVM>

Cáceres, V & Magallanes, A & Torres, D (2017) Efectos de un programa de pausas activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores del área administrativa de una institución pública en lima [Tesis de

- Licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas] <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621451>
- Carrillo, M & Hernández, K (2017) Las pausas activas como estrategia de disminución y prevención de estrés laboral en el personal docente y administrativo de la universidad de El Salvador 2015 [Tesis de Licenciatura, Universidad El Salvador] <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/15666/1/14103275.pdf>
- Carrión, A (2018) Trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de la enfermería [Tesis de Licenciatura, Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología] <http://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/1210>
- Corcuera, M (2016) Eficacia de la implementación de un programa de pausas activas en la disminución de síntomas músculo esqueléticos en trabajadores administrativos de una empresa de servicios de saneamiento [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/563>
- Chilinguana, M (2017) La Higiene Postural Y Pausas Activas En Trabajadores Inactivos [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo] <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4275>
- EsSalud. (24 de setiembre de 2020) EsSalud advierte que malas posturas durante trabajo remoto y clases virtuales incrementan dolores de espalda, cuello e irritación ojos. <https://acortar.link/trRrb0> de
- García, E & Sánchez, R (2020) Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID – 19 An. Fac. med., Lima, v. 81, n. 3, p. 301-307
- Falconi, M (2017) Efectividad de la medida pausas activas en el control de lesiones musculo esqueléticas en trabajadores del área de producción de la empresa de tuberías y geo sistemas del Perú [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santa María] <https://acortar.link/9NIEcB>
- Gallo, C. (21 de febrero de 2021) Las otras dolencias que dejan los confinamientos y el teletrabajo. <https://acortar.link/RRlO7l>
- Garay, K (6 de junio de 2020) Se triplica número de problemas en la columna por teletrabajo. <https://acortar.link/zGttKF>

- García, E & Sánchez, R. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. Anales de la Facultad de Medicina, 81(3), 301-307. <https://acortar.link/loz8Uh>
- Gestión (24 de setiembre de 2020) El 64% de empresas que aplicará el trabajo remoto lo hará al menos 3 días por semana <https://acortar.link/1Zy6dy>
- Gobierno de Colombia (2018) Pausas Activas Tómate Un Descanso Renuévate De Energía <https://acortar.link/10m2>
- Guzmán, N (2018) Validación del cuestionario Nórdico de síntomas músculo esqueléticos para la población trabajadora ecuatoriana en el área de servicios médicos y rehabilitación [Tesis de Licenciatura, Universidad Internacional SEK] <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3055>
- Ibacache, J (23 de marzo de 2021) Cuestionario Nórdico Estandarizado De Percepción De Síntomas Musculo Esqueléticos <https://www.ispch.cl/documento/nota-tecnica-n79>
- Martinez, B (24 de marzo de 2014) Validación del cuestionario nórdico musculoesquelética estandarizado en población española <https://acortar.link/6oVjMr>
- Mera, A & Tabares, E & Muñoz, D (2020) Recomendaciones prácticas para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID – 19 [Tesis de Licenciatura, Universidad y Salud] <https://doi.org/10.22267/rus.202202.188>
- Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2020) Guía de buenas prácticas ergonómicas para el trabajo remoto durante el confinamiento por la COVID – 19 <https://acortar.link/m5xlpd>
- MINPRODUCCIÓN, Oficina General de Administración (2020) <https://acortar.link/gFUBAM>
- Negrón, R (2017) Relación entre sintomatología músculo esquelética y la experiencia laboral en profesionales de enfermería del Hospital Cayetano Heredia del año 2015 [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Sedes Sapientiae] <https://hdl.handle.net/20.500.14095/205>

- OMS (8 de febrero de 2021) Trastornos musculoesqueléticos
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Pacheco, A & María, T (2015) Aplicación de un plan de pausas activas en la jornada laboral del personal administrativo y trabajadores del área de salud N°1 pumpaungo de la coordinación zonal 6 del ministerio de salud pública en la provincia del azuay en el año 2014 [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7771/1/UPS-CT004632.pdf>
- Palma R. (22 de octubre de 2020) Actualidad y perspectivas del trabajo a distancia: Teletrabajo y trabajo remoto en los tiempos del Covid – 19
<https://actualidadlaboral.com/actualidad-y-perspectivas-del-trabajo-a-distancia-teletrabajo-y-trabajo-remoto-en-los-tiempos-del-covid-19/>
- Rengifo, A (2020) Síntomas Músculo esqueléticos en el Personal Asistencial del Cap III Iquitos Essalud, Utilizando El Cuestionario Nórdico De Kuorinka Estandarizado [Tesis de Licenciatura, Universidad Científica del Perú].
<https://acortar.link/eDSOrG>
- Rincones, M & Suarez, R & Rumbo, O (2019) Pausas activas en aplicativos móviles como alternativa de mitigación de las molestias musculoesqueléticas [Tesis de Licenciatura, Universidad de Santander] <https://acortar.link/i7sL1E>
- Rojas, A (2020) Riesgos ergonómicos en el teletrabajo en tiempos de pandemia de COVID – 19 [Tesis de Licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego]
<https://hdl.handle.net/20.500.12759/6826>
- Sampieri, R & Fernandez, C & Baptista, L (2014) Metodología de la Investigación (4° ed.). McGrawHill
- Sarzosa, X (2018) Uso de pantallas de visualización de datos y la incidencia en los trastornos musculoesqueléticos en el personal de un centro médico [Tesis de Maestría, Universidad Central del Ecuador]
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17264>
- Villalobos, J (2018) Efectividad del programa de ergonomía para la reducción de molestias musculoesqueléticas y sobrecarga postural en trabajadores de oficina que utilizan computadoras en una empresa bancaria [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10392>

Villavicencia, A (2020) Síntomas musculo esqueléticos en el personal asistencial del Cap III Iquitos ESSALUD utilizando el cuestionario nórdico de kuorinka estandarizado [Tesis de Licenciatura, Universidad Científica del Perú] <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/977>