



FACULTAD DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN GERENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**PREVALENCIA DE CERVICALGIA EN LOS TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS QUE NO TIENEN UN SOPORTE PARA EL
COMPUTADOR PORTÁTIL EN LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
(UDLA) DURANTE JULIO A DICIEMBRE DE 2022**

**Profesor
Ronald Vargas**

**Autor
Freddy Alonso Palma Montaña**

2022

RESUMEN

Objetivo: Establecer la prevalencia de cervicalgia, índice de discapacidad cervical e intensidad del dolor en los trabajadores administrativos de la UDLA que utilizan un computador portátil sin un soporte durante el periodo de julio a diciembre de 2022.

Métodos: Mediante un estudio descriptivo y de corte transversal, se desarrolló una encuesta con la herramienta informática Kobo-Toolbox que fue llenada por 40 trabajadores y se incluyeron las principales variables demográficas y laborales, así como la escala visual analógica y el índice de discapacidad cervical. Los resultados fueron presentados en tablas con sus respectivas frecuencias y porcentajes.

Resultados: Se encontró que el 95% de los trabajadores manifestaron tener dolor cervical durante el periodo establecido. La intensidad de la cervicalgia se manifestó como leve en el 17.5%, moderada en un 60% e intensa en el 20%. En cuanto al índice de discapacidad cervical esta mostró no existir en el 32.5%, ser leve en el 57.5% y moderada en el 10% de los trabajadores, sin presentarse discapacidad severa o completa.

Conclusiones: La prevalencia de cervicalgia encontrada fue del 95%, alta en comparación con la mayoría de los trabajos. El porcentaje mayor en cuanto a intensidad del dolor se ubicó en moderado con un 60%. Finalmente, el índice de discapacidad cervical en mayor porcentaje mostró ser leve con un 57.5%.

ABSTRACT

Objective: To establish the prevalence of neck pain, neck disability index and pain intensity in UDLA administrative workers who use a laptop without a support during the period from July to December 2022.

Methods: Through a descriptive and cross-sectional study, a survey was developed with the Kobo-Toolbox computer tool that was filled out by 40 workers and included the main demographic and occupational variables, as well as the visual analogue scale and the cervical disability index. The results were presented in tables with their respective frequencies and percentages.

Results: It was found that 95% of the workers reported having cervical pain during the established period. The intensity of neck pain manifested as mild in 17.5%, moderate in 60% and intense in 20%. Regarding the cervical disability index, it was shown to not exist in 32.5%, to be mild in 57.5% and moderate in 10% of the workers, without presenting severe or complete disability.

Conclusions: The prevalence of neck pain found was 95%, high compared to most studies. The highest percentage in terms of pain intensity was moderate with 60%. Finally, the cervical disability index in the highest percentage showed to be mild with 57.5%.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen	
Abstract	
Introducción	1
Revisión de literatura	3
Identificación del objeto de estudio	5
Planteamiento del problema	6
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Justificación y Aplicación de la metodología	8
Justificación	8
Metodología	9
Tipo de estudio	9
Área de estudio	9
Criterios de inclusión	9
Criterios de exclusión	9
Variables independientes	9
Variables dependientes	10
Procedimiento	10
Resultados	12
Discusión de los Resultados y Propuesta de Solución	19
Discusión de los resultados	19
Propuesta de solución	21
Conclusiones y Recomendaciones	24
Conclusiones	24
Recomendaciones	25
Referencias	26

Anexos	32
Anexo 1: encuesta aplicada a los trabajadores.....	32
Anexo 2: escala visual analógica (eva)	36
Anexo 3: índice de discapacidad cervical o escala neck disability index (ndi)	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prevalencia de cervicalgia en trabajadores administrativos de la UDLA durante los meses de julio a diciembre de 2022.....	1
Tabla 2 Intensidad de dolor en trabajadores administrativos de la UDLA durante los meses de julio a diciembre de 2022.....	12
Tabla 3 Índice de discapacidad cervical en trabajadores administrativos de la UDLA durante los meses de julio a diciembre de 2022.....	13
Tabla 4 Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA.	14
Tabla 5 Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA y su relación con la presencia de cervicalgia.....	15
Tabla 6 Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA y su relación con intensidad de la cervicalgia.....	17
Tabla 7 Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA y su relación con el índice de discapacidad cervical.....	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Musculatura que frecuentemente está involucrada en la cervicalgia.....	6
Figura 2 Representación gráfica de la escala de intensidad del dolor.....	11
Figura 3 Ejemplo de los aditamentos ergonómicos que deben tener los usuarios de computador portátil (elevador o soporte, teclado y mouse externos).....	22

INTRODUCCIÓN

El dolor de cuello es una condición de salud muy frecuente. De acuerdo con lo investigado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en colaboración con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se estima que entre el 50% y 70% de los trabajadores a nivel mundial sufrirá por lo menos una vez en su vida un episodio de cervicalgia, aunque la prevalencia anual se ubica entre 15% y 50% de la población a nivel mundial y el índice de recaídas bordea el 25% de todos los casos (Tersa-Miralles et al., 2022).

En la mayoría de los casos el dolor de cuello o cervicalgia son de origen mecánico y tiene como factor de riesgo ciertamente la edad, el tipo de trabajo que se desarrolla, la posición de la cabeza con respecto al computador, la altura de la pantalla de visualización de datos (PVD) y el tiempo de uso diario del computador (Liang et al., 2019).

Uno de los factores de riesgo laboral que más se ha estudiado en relación al dolor de cuello que padecen los usuarios de computador, es el tipo de computador. Se ha demostrado que aquellos trabajadores que utilizan un computador de escritorio tienen 3 veces menos probabilidad de padecer de dolor de cuello de frente a los que utilizan un computador portátil (Pathan, Thakur, Kadam, Lohade & Chandak, 2021).

Existen varias definiciones de dolor de cuello. La más consensuada a nivel internacional es aquella que la define como un dolor en la parte posterior y lateral del cuello, que puede o no incapacitar a la persona y que normalmente se resuelve antes de las 6 semanas, aunque hasta una tercera parte de la población sufrirá una cronificación de la molestia (García-Remeseiro, Gutiérrez-Sánchez, Garganta & Alonso-Fernández, 2021).

Este dolor de cuello los pacientes lo describen como una sensación orgánica que produce un displacer y es desagradable (Celik, Celik, Dirimese, Taşdemir, Arik & Büyükkara, 2018).

El impacto a la salud de los trabajadores y a la organización misma que los trastornos musculoesqueléticos produce es importante. El uso del computador en la población trabajadora de acuerdo con las estimaciones recientes representa el 75% del tiempo efectivo de trabajo, es por ello por lo que

frecuentemente esta población refiere un dolor de cuello inespecífico que normalmente se asocia a la carga física y mental a la que están sometidos durante su jornada de trabajo (Turci, Gorla & Bersanetti, 2019).

Es por ello por lo que la implementación de adecuados programas de promoción de la salud y prevención de enfermedades en los espacios de trabajo tiene una trascendental importancia en beneficio de la población trabajadora y la productividad de la economía institucional (Santiago, Esteves, Baptista, Magalhães & Costa, 2022).

El presente estudio se realizó con el objetivo de conocer la prevalencia de cervicalgia en los trabajadores de áreas administrativas de la Universidad de Las Américas y que además son usuarios de un computador portátil, debido a las afecciones ósteo-musculares que esta población ha manifestado probablemente como consecuencia de las horas que trabajan frente al computador portátil y las posturas mantenidas durante largos periodos de tiempo que esto involucra.

REVISIÓN DE LITERATURA

Se ha estimado que el costo de los trastornos osteomusculares en los trabajadores, en algunos países llega a ser entre el 0.5% y el 2% del Producto Interno Bruto (PIB) de acuerdo con los datos publicados por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo en 2019. Estos trastornos osteomusculares y la exposición a varios factores de riesgo como son el sedentarismo, el tiempo que permanecen frente al computador y los factores de riesgo psicosocial, siguen en franco aumento (Mingels, Dankaerts, van Etten, Bruckers & Granitzer, 2021).

La prevalencia de dolor de cuello específicamente se ve aumentada cuando el uso diario del computador portátil supera las 3 horas durante la jornada laboral. Se ha observado que estas molestias en particular están asociadas a una postura sentada que es habitual en los trabajadores de oficina que resulta más bien estática y la postura de la cabeza inclinada hacia adelante durante el uso de computadores portátiles y otros aparatos de sobre mesa como las tabletas (Kraemer, Moreira & Guimarães, 2021).

Los factores de riesgo que están presentes en los trabajadores para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos definitivamente están también relacionados con el tipo de trabajo que realizan. Es así que la compresión mecánica, los movimientos repetitivos, la fuerza excesiva, las largas jornadas de trabajo, la falta de pausas de trabajo y las posturas inadecuadas son factores que dependen exclusivamente de la organización del trabajo. Pero no podemos dejar de lado aquellos factores individuales como son el sedentarismo, la obesidad, el tabaquismo, la edad y los problemas personales de tipo psicosocial que también influyen en el trabajador de manera importante. (Kraemer et al., 2021).

De acuerdo al Global Burden of Disease (GBD) en 2017 informó que los trastornos osteomusculares son la segunda causa que contribuye a la discapacidad de forma global. Ciertamente no se encontró asociación con la mortalidad, pero sí se encontró que el dolor de cuello causa molestias, discapacidad y deterioro en la calidad de vida de los trabajadores (Behera et al., 2020).

Se ha descubierto también que el aumento en la utilización de computadores portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos de pantalla de visualización de datos aumenta en la población general la incidencia y prevalencia de dolor de cuello. Esto debido a que los dispositivos antes mencionados obligan a los usuarios a mantener el cuello en una posición inadecuada durante largos periodos de tiempo, esto ejerce una tensión en los músculos del cuello y finalmente malestar y cervicalgia (Haroon, Mehmood, Imtiaz, Ali & Sarfraz, 2018).

Otro de los factores de riesgo que últimamente se sumó a esta problemática sin duda fue la pandemia provocada por el COVID-19 ya que muchos de los trabajadores debieron continuar con sus actividades laborales desde casa y no necesariamente con el mobiliario adecuado para las largas jornadas de trabajo que para muchos significó el teletrabajo. Esto provocó que en Japón se reportara un aumento al 50% de las molestias cervicales, lo que obligó al Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar a publicar las pautas y recomendaciones ergonómicas que se debía cumplir para el trabajo desde casa (Du, Iwakiri, Sotoyama & Tokizawa, 2022).

Una adecuada variabilidad postural espinal durante el trabajo estático es importante para la adaptación de los segmentos corporales y evitar así la aparición de trastornos musculoesqueléticos. En Bélgica, Mingels, Dankaerts, van Etten, Bruckers & Granitzer (2021) compararon la variabilidad postural espinal entre un grupo que usaba computadores portátiles y además sufría de dolores en cuello y cabeza (grupo caso), y otro que no aquejaba dichas molestias (grupo control). Se encontró que aquellos que pertenecían al grupo caso presentaron un índice menor de variabilidad postural espinal en comparación con el grupo control.

El estudio desarrollado en Japón por Du et al. (2022) identificó que durante la pandemia los entornos de trabajo no ergonómicos de los usuarios de computadores durante la pandemia del COVID-19 se relacionaron con una mayor incidencia y prevalencia de dolor en la parte superior de la espalda, a su vez que las posturas no adecuadas estaban relacionadas con el desarrollo de cefalea y dolor en la parte baja de la espalda.

La cefalea cervicogénica (CEH; según lo diagnosticado por la Clasificación Internacional de Trastornos de Cefalea - Tercera Edición beta) puede decantar en los pacientes que desarrollan trastornos de la columna cervical en una cirugía de columna cervical, ya que estos pacientes pueden desarrollar un índice de discapacidad cervical elevado que, de no resolverse quirúrgicamente, puede significar una importante merma en la calidad de vida (Shimohata, Hasegawa, Onodera, Nishizawa & Shimohata, 2017).

Sin embargo, en un estudio llevado a cabo en Turquía por Bahar-Ozdemir & Ozdemir (2020), comparó las radiografías cervicales de un grupo con cefalea cervicogénica y otro grupo que solamente refería dolor de cuello inespecífico. No encontraron diferencias posturales significativas entre ambos grupos.

Una revisión sistemática llevada a cabo por Hoe, Urquhart, Kelsall, Zamri & Sim (2018), en donde se evaluó los efectos de las intervenciones ergonómicas físicas, cognitivas y organizacionales, o una combinación de ellas para la prevención de trastornos osteomusculares en trabajadores de oficina, encontró evidencia de calidad moderada de que las modificaciones físicas de tipo ergonómico reducen la incidencia de trastornos osteomusculares en cuello y hombro.

IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

La presente propuesta de investigación pretende establecer la prevalencia de cervicalgia en los trabajadores del área administrativa de la Universidad de Las Américas. Para esto se ha pedido la participación de 40 trabajadores, 27 del sexo femenino y 13 del sexo masculino, todos usuarios de computadores portátiles y que no tienen un soporte para conseguir la altura establecida como adecuada. Todos los trabajadores se encuentran en trabajo presencial en el campus UDLA Park.

Se pretende establecer la prevalencia en un periodo de tiempo determinado como el segundo semestre del año 2022 (de julio hasta diciembre).

Además, se busca identificar cuáles son las variables demográficas más importantes en el grupo de estudio, los factores de riesgo laboral que se pueden asociar a la cervicalgia, así como el nivel de dolor que aqueja a los trabajadores

y el nivel de discapacidad cervical que presentan como consecuencia de la cervicalgia.

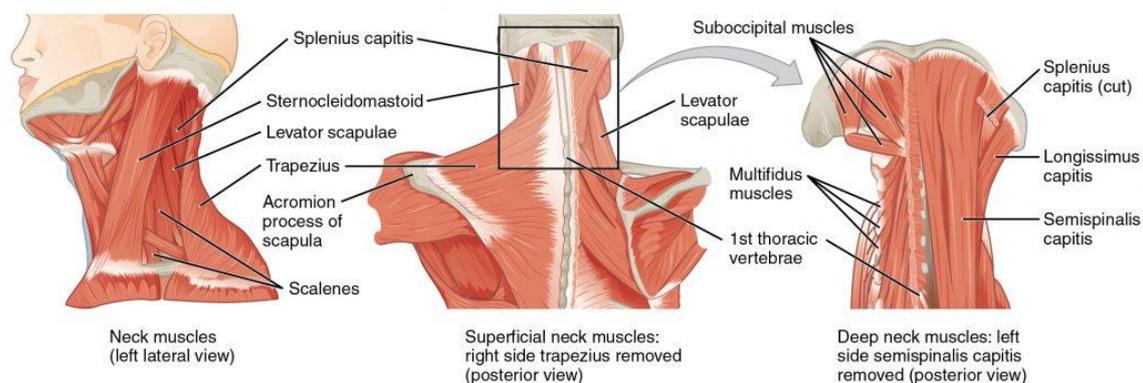
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la cervicalgia se ha convertido en uno de los principales problemas de salud osteomuscular en la población general. Estimaciones mencionan que cerca del 70% de la población mundial en algún momento de su vida aquejará dolor cervical (Hulshof et al., 2021). Esto provoca que en la atención primaria de salud general y laboral sea una causa frecuente de consulta, provocando el consiguiente gasto monetario que se utiliza para su diagnóstico y tratamiento.

La mayor parte de las cervicalgias que se diagnostican, se atribuyen en su génesis a una causa mecánica (hasta en un 90%). Se caracteriza la cervicalgia mecánica porque el dolor aparece con los movimientos del cuello, con la actividad muscular y desaparece o mejora con el descanso, suele también ser intermitente y en ocasiones acompañarse de contractura muscular. La prevalencia a nivel mundial de acuerdo con varios estudios puede situarse en alrededor del 48% y la mayoría está en relación con malas posturas, fatiga muscular, ansiedad o incluso depresión (Guduru, Domeika, Obcarskas & Ylaite, 2022).

Figura 1

Musculatura que frecuentemente está involucrada en la cervicalgia



Nota. Tomado de Fisioterapia Madrid, <https://www.efisio.es/cervicalgia-cronica-o-dolor-cervical-cronico/>

Es así como la cervicalgia en los actuales momentos se ha convertido en un problema de salud pública que necesita ser monitoreado e investigado a fin de proponer las políticas de salud que correspondan a fin de mitigar las secuelas que a futuro puede esta patología dejar en los pacientes (Suer, Wahezi, Abd-Elsayed & Sehgal, 2022).

En el ámbito laboral, esta puede constituirse en una enfermedad profesional con todas las implicaciones legales y monetarias que ello implica. La cervicalgia puede encontrarse en una gran variedad de trabajadores que realizan actividades que involucran sobre esfuerzo mecánico a nivel de cuello, trabajos con actividades sobre el nivel de los hombros, movimientos repetitivos, y sobre todo en quienes pasan largas jornadas de trabajo frente al computador con una tasa baja de actividad muscular que puede desencadenar en contractura muscular frecuente (Jo et al., 2022).

En este sentido, es responsabilidad del estado en primera instancia plantear las políticas que permitan una adecuada atención a este problema de salud, pero también la responsabilidad es para las empresas quienes deben constantemente observar y diseñar programas de autocuidado, de promoción y prevención para la salud que se ajusten a las necesidades particulares de su población económicamente activa y así procurar espacios de trabajo saludables y un adecuado estilo de vida que sea saludable (Corp et al., 2021).

En el ámbito laboral se ha identificado una clara relación entre las tareas que involucran mantener la cabeza en una postura estática por mucho tiempo y sobre todo con una inclinación hacia adelante durante un tiempo prolongado, y la cervicalgia. También los movimientos repetitivos de los miembros superiores mostraron ser uno de los factores de riesgo laboral para la ocurrencia de dolor en el cuello (Mahmoud, Hassan, Abdelmajeed, Moustafa & Silva, 2019).

Es por esto por lo que la importancia de realizar los estudios laborales y la implementación de sistemas que mitiguen esta problemática de salud se vuelve una prioridad para los profesionales que se dedican a la prevención de riesgos laborales y generación de entornos laborales saludables en todos los ámbitos para el trabajador (Louw et al., 2017).

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de cervicalgia en los trabajadores administrativos que no tienen un soporte para el computador portátil en la Universidad de Las Américas (UDLA) durante julio a diciembre de 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Determinar las principales características demográficas y factores de riesgo laboral en los trabajadores que presentan cervicalgia.
- 2.- Determinar el nivel de intensidad de dolor cervical en los trabajadores que lo padecen.
- 3.- Establecer el índice de discapacidad cervical que se presenta en los trabajadores que tienen cervicalgia.

JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

JUSTIFICACIÓN

La cervicalgia, patología que se presenta de forma muy común entre los trabajadores administrativos de las empresas de diferente actividad económica, últimamente ha sido menospreciada por quienes hacen salud ocupacional y hasta considerada como parte natural del trabajo por parte de los empleados, se ha normalizado el hecho de tener dolor en el cuello mientras se trabaja por parte de los empleados (Hayden, Ellis, Ogilvie, Malmivaara & van Tulder, 2021).

En este sentido, la cervicalgia se proyecta como una importante causa de baja laboral que con el paso del tiempo se puede convertir en una patología de origen laboral o una enfermedad ocupacional, es por ello por lo que las unidades de prevención de riesgos laborales y en especial el área de salud ocupacional debe centrar sus esfuerzos para evitar la aparición o la progresión de la patología que puede llegar a ser incapacitante (Kuligowski, Skrzek & Cieślik, 2021).

Entre los esfuerzos que las empresas deben emprender de manera inmediata se encuentra a la cabeza la identificación de los riesgos laborales de tipo ergonómico que están al acecho de la salud de los trabajadores, sin descuidar los programas de autocuidado, higiene postural, acondicionamiento físico adecuado de los trabajadores, mejorar las condiciones laborales en forma general y mejorar también el conocimiento de los hábitos saludables dentro y

fuera del trabajo (Bernal-Utrera, Gonzalez-Gerez, Anarte-Lazo & Rodriguez-Blanco, 2020).

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio epidemiológico descriptivo y de corte transversal.

ÁREA DE ESTUDIO

Participaron trabajadores del área administrativa de la Universidad de Las Américas que utilizan un computador portátil sin el soporte necesario para alcanzar la altura adecuada. Se contó con la participación de 40 trabajadores, 27 del sexo femenino y 13 del sexo masculino y todos trabajando en modalidad presencial en las instalaciones del campus UDLA Park.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Trabajadores que aceptaron participar en el estudio a través del consentimiento informado inserto en la herramienta de encuesta.
- ✓ Trabajadores masculinos y femeninos.
- ✓ Trabajadores de todas las edades.
- ✓ Trabajadores de áreas administrativas (Dirección de Talento y Cultura, Dirección de Comunicación y Dirección de Admisiones).
- ✓ Trabajadores que usan un computador portátil y que no contaban con un soporte para elevarlo a la altura necesaria.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Trabajadores que no que aceptaron participar en el estudio a través del consentimiento informado inserto en la herramienta de encuesta.
- ✓ Trabajadores que habían sufrido algún tipo de accidente con lesión cervical previa.
- ✓ Trabajadores que no cumplieron con los criterios de inclusión.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- ✓ Edad.
- ✓ Género.
- ✓ Años de antigüedad en la UDLA.
- ✓ Horas de trabajo frente al computador.
- ✓ Número de pausas de trabajo.

VARIABLES DEPENDIENTES

- ✓ Presencia de cervicalgia.
- ✓ Intensidad de la cervicalgia.
- ✓ Índice de discapacidad cervical.

PROCEDIMIENTO

Se mantuvo reunión con los directores de las áreas involucradas para la explicación del estudio y todo lo que involucraba, ellos aceptaron que los trabajadores de sus áreas participen.

Junto con los directores, se mantuvieron reuniones con sus trabajadores para explicar detalles del estudio y preguntar su deseo de participación en el estudio. Luego de esto se realizó un video explicando la forma en que los participantes debían llenar la encuesta, cuyo enlace fue enviado a cada uno de los estos.

Los datos fueron recolectados a través de la herramienta informática Kobo-Toolbox para su posterior organización, clasificación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos por parte de los trabajadores (**Anexo 1**).

A través de esta herramienta se pidió el consentimiento para la participación de los trabajadores en el presente estudio.

Además, se incluyeron las principales variables demográficas y laborales para luego poder establecer la relación entre estas y la cervicalgia, el índice de discapacidad cervical y la intensidad de la cervicalgia.

A través de la herramienta informática Kobo-Toolbox se realizó la valoración de la intensidad del dolor con la Escala Visual Analógica (EVA) (**Anexo 2**) la cual es la más utilizada debido a su validez y fiabilidad, lo que permite medir la intensidad de dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Permite objetivar una situación tan subjetiva e individual como es el dolor en los pacientes.

Su principal ventaja está basada en el hecho de que no requiere de habilidades verbales ni de entendimiento, pues es muy intuitiva para el paciente y se puede emplear en diferentes situaciones por su versatilidad. Esta consiste en una escala que va desde cero (0) que representa la ausencia de dolor, hasta el diez (10) que representa la máxima intensidad de dolor imaginable (Vicente, Delgado, Bandrés, Ramírez & Capdevila 2018).

La interpretación se realiza de la siguiente forma:

- ✓ 0 es ausencia de dolor.
- ✓ 1 a 3 es dolor leve.
- ✓ 4 a 7 es dolor moderado.
- ✓ 8 a 10 es dolor intenso.

Figura 2

Representación gráfica de la escala de intensidad del dolor.



Nota. Tomado de Para úlceras por presión,

<https://paraulcerasporpresion.com/cojines-antiescaras/escala-de-eva/>

También a través de la herramienta informática Kobo-Toolbox se utilizó el Índice de Discapacidad Cervical o Escala Neck Disability Index por sus siglas en inglés (NDI) (**Anexo 3**). Este se trata del primer instrumento que se diseñó para evaluar la autopercepción de la discapacidad que produce el dolor de cuello en los pacientes. El NDI es un instrumento corto y relativamente fácil de aplicar en varios ámbitos, tanto clínico como investigativo. La interpretación se realiza de la siguiente forma:

- ✓ 0-4: sin discapacidad.
- ✓ 5-14: discapacidad leve.
- ✓ 15-24: discapacidad moderada.
- ✓ 25-34: discapacidad severa;
- ✓ más de 34: discapacidad completa.

El estudio original informó de la fiabilidad test-retest de 0,89 ($p < 0,05$) (Vicente et al. 2018).

RESULTADOS

Una vez que se procedió con la tabulación de las respuestas, se pudo obtener los principales resultados que se muestra a continuación.

El 95% de la población presentó durante los meses de julio a diciembre de 2022 cervicalgia, como se refleja en la Tabla 1.

Tabla 1

Prevalencia de cervicalgia en trabajadores administrativos de la UDLA durante los meses de julio a diciembre de 2022

Cervicalgia	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	38	95
No presenta	2	5
Total	40	100

El mayor porcentaje de intensidad de dolor se situó en el nivel de dolor moderado, seguido del nivel de dolor intenso, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Intensidad de dolor en trabajadores administrativos de la UDLA durante los meses de julio a diciembre de 2022.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia de dolor	1	2,5
Dolor leve	7	17,5
Dolor moderado	24	60
Dolor intenso	8	20
Total	40	100

El mayor porcentaje de discapacidad cervical se ubicó en un grado leve, seguido de un porcentaje importante de trabajadores que no presentaron discapacidad cervical alguna, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3

Índice de discapacidad cervical en trabajadores administrativos de la UDLA durante los meses de julio a diciembre de 2022

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sin discapacidad	13	32,5
Discapacidad leve	23	57,5
Discapacidad moderada	4	10
Discapacidad severa	0	0
Discapacidad completa	0	0
Total	40	100

En cuanto a las principales características demográficas que se encontró en la población estudiada, sobresale el hecho de que el porcentaje de trabajadores que se encuentran entre los 18-35 años y los que están en entre los 36-65 años fue exactamente el mismo (50%), no hubo trabajadores que sobrepasen los 65 años.

El género femenino fue el porcentaje mayor (67.5%) entre los trabajadores que participaron del estudio.

En cuanto a la antigüedad de los trabajadores en la UDLA, se observó que quienes están entre los 5 y 10 años representaron el porcentaje más alto de la muestra (37.5%), sin embargo, no es despreciable el porcentaje que le sigue y que corresponde a los que tienen trabajando en la UDLA entre 1 a 5 años (35%).

En cuanto al número de horas al día que los trabajadores están frente al computador, llama la atención que el 85% de ellos lo hacen entre 7 y 8 horas.

Finalmente, las estadísticas dieron cuenta de que el 50% de los trabajadores realizan 2 pausas de trabajo durante su jornada laboral, todos estos datos demográficos los podemos ver reflejados en la Tabla 4.

Tabla 4

Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
18-35 años	20	50
36-65 años	20	50
más de 65 años	0	0
Total	40	100
Género		
Femenino	27	67,5
Masculino	13	32,5
Total	40	100
Antigüedad en la UDLA		
Menos de 1 año	6	15
Entre 1 y 5 años	14	35
Más de 5 años hasta 10 años	15	37,5
Más de 10 años	5	12,5
Total	40	100
Horas frente al computador		
1 a 2	0	0
3 a 4	1	2,5
5 a 6	5	12,5
7 a 8	34	85
Total	40	100
Número de pausas de trabajo		
Ninguna	1	2,5
Solo 1	12	30
2 veces	20	50
más de 2	7	17,5
Total	40	100

No hubo diferencia porcentual en cuanto a la edad de los trabajadores que presentaron cervicalgia durante los meses de julio a diciembre de 2022, puesto que ambos grupos etarios (18 a 35 y 36 a 65 años) presentaron cervicalgia en un 47.5%.

En cuanto al género, aquí si hubo una importante diferencia ya que el 65% de los trabajadores que presentaron cervicalgia pertenecían al género femenino.

Con respecto a la antigüedad de los trabajadores que presentaron cervicalgia, el mayor porcentaje se situó en aquellos que trabajaban entre 5 y 10 años en la UDLA (37.5%).

Un dato importantísimo fue el que arrojó que el 80% de los trabajadores que presentaron cervicalgia fueron aquellos que trabajaban entre 7 y 8 horas frente al computador.

Finalmente, aquellos trabajadores que realizan 2 pausas de trabajo durante la jornada laboral representaron el mayor porcentaje con un 47.5%. Todos estos datos los podemos ver reflejados en la Tabla 5.

Tabla 5

Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA y su relación con la presencia de cervicalgia

Variable	Cervicalgia		
	Presenta n (%)	No presenta n (%)	Total n (%)
Edad			
18 a 35	19 (47,5)	1 (2,5)	20 (50)
36 a 65	19 (47,5)	1 (2,5)	20 (50)
más de 65 años	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Género			
Femenino	26 (65)	1 (2,5)	27 (67,5)
Masculino	12 (30)	1 (2,5)	13 (32,5)
Antigüedad en la UDLA			
Menos de 1 año	6 (15)	0 (0)	6 (15)
Entre 1 y 5 años	12 (30)	2 (5)	14 (35)
Más de 5 años hasta 10 años	15 (37,5)	0 (0)	15 (37,5)
Más de 10 años	5 (12,5)	0 (0)	5 (12,5)
Horas frente al computador			
1 a 2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3 a 4	1 (2,5)	0 (0)	1 (2,5)
5 a 6	5 (12,5)	0 (0)	5 (12,5)

7 a 8	32 (80)	2 (5)	34 (85)
Número de pausas de trabajo			
Ninguna	1 (2,5)	0 (0)	1 (2,5)
Solo 1	12 (30)	0 (0)	12 (30)
2 veces	19 (47,5)	1 (2,5)	20 (50)
más de 2	6 (15)	1 (2,5)	7 (17,5)

Cuando vemos los resultados en cuanto a la intensidad de la cervicalgia auto percibida de los trabajadores que la padecieron, llama la atención que el mayor porcentaje se concentró en la edad de 18 a 35 años y la intensidad fue moderada (35%). Este dato es seguido de un 20% de trabajadores entre los 36 y 65 años que también percibieron una intensidad moderada de cervicalgia.

Cuando relacionamos el género con la intensidad de la cervicalgia, los resultados muestran que las mujeres en un 47% percibieron una cervicalgia de intensidad moderada, seguido del 12.5% de mujeres también que lo percibieron como un dolor intenso.

En cuanto a la antigüedad de los trabajadores, aquellos que trabajan entre 1 y 5 años tuvieron el mayor porcentaje de dolor de moderada intensidad (22.5%) y está seguido de aquellos trabajadores que ya trabajan entre 5 y 10 años con un 17.5% que también lo percibieron como una cervicalgia de moderada intensidad. En el grupo de trabajadores que permanecen entre 7 a 8 horas diarias frente al computador se concentró el mayor porcentaje de cervicalgia (50%) y se situó en una intensidad moderada. Le siguió en porcentaje con un 17.5% aquellos trabajadores que también permanecen entre 7 a 8 horas frente al computador con un dolor percibido como intenso.

Finalmente, entre aquellos trabajadores que realizan 2 pausas laborales durante su jornada, se encontró el mayor porcentaje de cervicalgia y fue de moderada intensidad (32.5%). Todos estos datos los podemos ver reflejados en la Tabla 6.

Tabla 6

Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA y su relación con intensidad de la cervicalgia

Variable	Escala Visual Analógica del dolor				Total n (%)
	No dolor n (%)	Dolor leve n (%)	Dolor moderado n (%)	Dolor intenso n (%)	
Edad					
18 a 35	1 (2,5)	2 (5)	14 (35)	3 (7,5)	20 (50)
36 a 65	0 (0)	5 (12,5)	10 (25)	5 (12,5)	20 (50)
más de 65 años	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Género					
Femenino	0 (0)	3 (7,5)	19 (47,5)	5 (12,5)	27 (67,5)
Masculino	1 (2,5)	4 (10)	5 (12,5)	3 (7,5)	13 (32,5)
Antigüedad en la UDLA					
Menos de 1 año	0 (0)	1 (2,5)	4 (10)	1 (2,5)	6 (15)
Entre 1 y 5 años	1 (2,5)	2 (5)	9 (22,5)	2 (5)	14 (35)
Más de 5 años hasta 10 años	0 (0)	4 (10)	7 (17,5)	4 (10)	15 (37,5)
Más de 10 años	0 (0)	0 (0)	4 (10)	1 (2,5)	5 (12,5)
Horas frente al computador					
1 a 2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3 a 4	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)
5 a 6	0 (0)	0 (0)	4 (10)	1 (2,5)	5 (12,5)
7 a 8	1 (2,5)	6 (15)	20 (50)	7 (17,5)	34 (85)
Número de pausas de trabajo					
Ninguna	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	1 (2,5)
Solo 1	0 (0)	0 (0)	8 (20)	4 (10)	12 (30)
2 veces	1 (2,5)	3 (7,5)	13 (32,5)	3 (7,5)	20 (50)
más de 2	0 (0)	4 (10)	2 (5)	1 (2,5)	7 (17,5)

Entre aquellos trabajadores que tienen entre 18 a 35 años se encontró el mayor porcentaje de índice de discapacidad cervical en una categoría leve, que representó el 30% de la población, este dato está seguido de cerca de aquellos trabajadores en la edad comprendida entre 36 y 65 años con 27.5% y que tuvieron también una discapacidad cervical leve.

El mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad cervical se ubicó en la categoría de leve y pertenecieron al género femenino (40%).

Entre aquellos trabajadores que laboran entre 1 a 5 años y 5 a 10 años se encontraron los mayores porcentajes de discapacidad cervical leve, ambos con un mismo porcentaje de 17.5%.

Un 45% de los trabajadores presentaron un índice de discapacidad cervical leve y se ubicaron entre aquellos que trabajaban entre 7 y 8 horas al día frente al computador portátil.

Finalmente, entre aquellos trabajadores que realizan 2 pausas laborales durante su jornada de trabajo, se encontró el mayor porcentaje de índice de discapacidad cervical y fue de categoría leve (32.5%). Todos estos datos los podemos ver reflejados en la Tabla 7.

Tabla 7

Características demográficas y factores de riesgo laboral en trabajadores administrativos de la UDLA y su relación con el índice de discapacidad cervical

Variable	Índice de Discapacidad Cervical					Total n (%)
	Sin discapa cidad	Discapa cidad leve	Discapa cidad moderada	Discapa cidad severa	Discapa cidad completa	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Edad						
18 a 35	6 (15)	12 (30)	2 (5)	0 (0)	0 (0)	20 (50)
36 a 65	7 (17,5)	11 (27,5)	2 (5)	0 (0)	0 (0)	20 (50)
más de 65 años	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Género						
Femenino	8 (20)	16 (40)	3 (7,5)	0 (0)	0 (0)	27 (67,5)
Masculino	5 (12,5)	7 (17,5)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	13 (32,5)

Antigüedad en la UDLA						
Menos de 1 año	1 (2,5)	5 (12,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (15)
Entre 1 y 5 años	5 (12,5)	7 (17,5)	2 (5)	0 (0)	0 (0)	14 (35)
Más de 5 años hasta 10 años	6 (15)	7 (17,5)	2 (5)	0 (0)	0 (0)	15 (37,5)
Más de 10 años	1 (2,5)	4 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (12,5)
Horas frente al computador						
1 a 2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3 a 4	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)
5 a 6	0 (0)	5 (12,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (12,5)
7 a 8	12 (30)	18 (45)	4 (10)	0 (0)	0 (0)	34 (85)
Número de pausas de trabajo						
Ninguna	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)
Solo 1	3 (7,5)	8 (20)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	12 (30)
2 veces	6 (15)	13 (32,5)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	20 (50)
más de 2	4 (10)	2 (5)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	7 (17,5)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este estudio se estableció la prevalencia de cervicalgia en los trabajadores administrativos de la UDLA que utilizan un computador portátil, pero sin el soporte necesario para alcanzar la altura recomendada para evitar problemas ergonómicos y por ende patologías músculo esqueléticas.

Esta prevalencia se encontró sorprendentemente alta, ya que el 95% de los trabajadores reportaron cervicalgia durante el periodo de tiempo comprendido entre julio y diciembre de 2022. De acuerdo con las estimaciones de la OMS y la OIT, entre el 50% y 70% de los trabajadores a nivel mundial sufrirá por lo menos una vez en su vida un episodio de cervicalgia, aunque la prevalencia anual se ubica entre 15% y 50% (Tersa-Miralles et al., 2022).

En un estudio ecuatoriano llevado a cabo por Cuzco & Delgado (2017), encontraron que la prevalencia de cervicalgia mecánica en trabajadores de la

Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo se ubicó en un 67.9%. En este mismo estudio la intensidad del dolor fue moderada en un 47.3% de la población, mientras que los resultados del presente estudio mostraron que el porcentaje fue del 60% también para el dolor de moderada intensidad.

Una investigación llevada a cabo en el centro de salud El Valle de la ciudad de Cuenca-Ecuador con pacientes diagnosticados con cervicalgia, encontró en una evaluación inicial que el 45% de los participantes mencionó tener dolor intenso cuando se les evaluó con la Escala Visual Analógica (Chalán, León & Salazar, 2015).

En otro estudio ecuatoriano también, llevado a cabo por Maldonado & Morocho (2018), sus resultados se acercaron más a los que este estudio mostró. La prevalencia de cervicalgia mecánica en pacientes del hospital José Carrasco Arteaga fue del 97.3%. Ellos encontraron que, según el índice de discapacidad cervical, el 38.4% presentaron una discapacidad moderada mientras que en el presente estudio solamente el 10% de los trabajadores reportaron una discapacidad moderada, la gran mayoría se ubicó como discapacidad leve con un 57.5%. Esto suena bastante lógico puesto que los participantes del estudio pertenecían ya al servicio de traumatología lo que supone que su patología tenía una historia de mucho tiempo y posiblemente otras complicaciones que no tenían los trabajadores de la UDLA.

Otro estudio realizado por la Universidad de Isfahan en Irán llevado a cabo por Loghmani, Golshiri, Zamani, Kheirmand & Jafari (2013), reportó que la prevalencia de cervicalgia en los trabajadores administrativos fue del 69.2% en un periodo de 12 meses.

En una investigación llevada a cabo en Países Bajos en donde participaron trabajadores de oficina que usaban un computador para sus tareas, cuando se aplicó el índice de discapacidad cervical se encontró que el 23% de los trabajadores padecían una discapacidad cervical leve (Paksaichol, Janwantanhul & Lawsirirat, 2014).

Solo uno de los estudios ecuatorianos citados encontró una mayor prevalencia de la cervicalgia en relación al género femenino. 78.1% (Maldonado & Morocho, 2018).

Esto concuerda también con los datos que se reflejan en este estudio ya que mostró que el 65% de los trabajadores que presentaron cervicalgia fueron del género femenino.

En cambio, el estudio presentado por Cuzco & Delgado (2017) encontró que el género masculino presentó el mayor porcentaje con un 55%.

Generalmente los estudios muestran una mayor prevalencia de cervicalgia en el género femenino y esto está en relación a factores anatómicos que diferencia uno y otro género. En las mujeres los cuerpos vertebrales son más pequeños y la musculatura está menos desarrollada lo que les hace más susceptibles.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Mediante los resultados obtenidos en el presente trabajo se pueden plantear algunas soluciones para ser implementadas en la UDLA de manera que se puedan mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan un computador portátil sin el soporte adecuado para lograr la altura recomendada y de esta forma evitar la aparición o avance de cervicalgia en este grupo laboral. A continuación, se detallan.

- ✓ La dotación de un elevador para el computador portátil que utiliza cada trabajador es absolutamente necesario, si bien no se incluyó en este estudio a trabajadores que si utilizan un elevador para el computador portátil, los estudios han demostrado que aquellas personas que permanecen al menos 4 horas al día frente al computador portátil, necesitan de este aditamento para mejorar la altura de la pantalla de visualización de datos y con ello la posición de su cabeza y cuello, lo que representará menor riesgo de padecer cervicalgia (García-Remeseiro, et al., 2021).

Figura 3

Ejemplo de los aditamentos ergonómicos que deben tener los usuarios de computador portátil (elevador o soporte, teclado y ratón externos).



Nota. Tomado de StarTech <https://www.startech.com/es-mx/montaje-de-monitores-ergonomico/laptop-stand-silver>

- ✓ La implementación de un programa de pausas activas laborales sería de gran ayuda para la salud osteomuscular de los trabajadores. Este programa debe promover también aristas como la realización de pausas al menos 2 veces durante la jornada laboral y durante las mismas los trabajadores puedan realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento de la columna cervical al menos 5-10 minutos durante cada pausa.
- ✓ Promover el autocuidado osteomuscular en los trabajadores de manera que sean conscientes de que deben acudir con el médico cuando tengan molestias en el cuello a fin de establecer con antelación las medidas terapéuticas y ergonómicas a implementar y así evitar la aparición o progresión de cervicalgia.
- ✓ Después de al menos 6 meses de implementado el aditamento del elevador para el computador portátil, será totalmente recomendable

realizar otra investigación para establecer si se ha modificado la prevalencia de cervicalgia, la intensidad de la cervicalgia y el índice de discapacidad cervical.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Entre las principales conclusiones a las que se pudo llegar en el presente trabajo se encuentran:

- ✓ La prevalencia de cervicalgia en los trabajadores administrativos que no tienen un soporte para el computador portátil en la UDLA durante julio a diciembre de 2022 fue del 95%.
- ✓ Las principales características demográficas y factores de riesgo laboral de los trabajadores que presentan cervicalgia y se estudiaron en el presente trabajo fueron; la edad, el género, la antigüedad en la UDLA, las horas que trabajan frente al computador y el número de pausas que realizan durante la jornada laboral.
- ✓ El nivel de intensidad de dolor cervical en los trabajadores administrativos que no tienen un soporte para el computador portátil en la UDLA se distribuyó de la siguiente manera: ausencia de dolor hubo en el 2.5% de los trabajadores, dolor leve en el 17.5% de los trabajadores, dolor moderado en el 60% de los trabajadores y dolor intenso se presentó en el 20% de los trabajadores.
- ✓ El índice de discapacidad cervical que se presentó en los trabajadores que tienen cervicalgia fue en un 32.5% sin discapacidad, en el 57.5% se presentó un índice de discapacidad cervical leve y en el 10% el índice de discapacidad cervical fue moderado.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se desprenden basados en los resultados que el presente trabajo arroja son:

- ✓ Es necesario en futuros estudios establecer un número mayor de participantes en donde se pueda, mediante diferentes técnicas de operacionalización de los resultados, establecer si existen algunas diferencias estadísticamente significativas entre las variables, como por ejemplo la edad, el género, la antigüedad en el trabajo, las horas que los trabajadores están frente al computador y el número de pausas que implementan durante su jornada de trabajo de frente a la intensidad del dolor, el índice de discapacidad cervical y la presencia o no de cervicalgia.
- ✓ Otro aspecto importante para tener en cuenta para futuros estudios es la inclusión de un grupo control que cuente con el elevador o soporte para el computador portátil y que le permita estar a la altura adecuada según las recomendaciones en prevención de riesgos laborales y de los organismos competentes como la OMS y la OIT.
- ✓ Otro grupo de control que se puede establecer para futuros estudios de cohortes son los trabajadores administrativos que tiene un computador de escritorio, cuya pantalla esté a la altura adecuada según las recomendaciones ergonómicas.
- ✓ Finalmente, sería interesante proyectar un estudio más grande que involucre a varias universidades del país, en donde se identifiquen algunos trabajadores de áreas administrativas que estén en similares condiciones ergonómicas.

REFERENCIAS

Tersa-Miralles, C., Bravo, C., Bellon, F., Pastells-Peiró, R., Rubinat Arnaldo, E., & Rubí-Carnacea, F. (2022). Effectiveness of workplace exercise interventions in the treatment of musculoskeletal disorders in office workers: a systematic review. *BMJ open*, *12*(1), e054288. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054288>

Liang, L., Feng, M., Cui, X., Zhou, S., Yin, X., Wang, X., Yang, M., Liu, C., Xie, R., Zhu, L., Yu, J., & Wei, X. (2019). The effect of exercise on cervical radiculopathy: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, *98*(45), e17733. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017733>

Pathan, N. M., Thakur, S., Kadam, K., Lohade, S., & Chandak, N. (2021). Immediate effects of positional release therapy and manual trigger point release on neck pain and range of motion in computer users with upper trapezitis. *Journal of family medicine and primary care*, *10*(8), 2839–2844. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_1608_20

Celik, S., Celik, K., Dirimese, E., Taşdemir, N., Arik, T., & Büyükkara, İ. (2018). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International journal of occupational medicine and environmental health*, *31*(1), 91–111. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00901>

Turci, A. M., Gorla, C., & Bersanetti, M. B. (2019). Assessment of arm, neck and shoulder complaints and scapular static malposition among computer users. *Revista brasileira de medicina do trabalho : publicacao oficial da Associacao Nacional de Medicina do Trabalho-ANAMT*, *17*(4), 465–472. <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190329>

Santiago, R. J., Esteves, J. E., Baptista, J. S., Magalhães, A., & Costa, J. T. (2022). Results of a feasibility randomised controlled trial of osteopathy on neck-

shoulder pain in computer users. *Complementary therapies in clinical practice*, 46, 101507. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101507>

Mingels, S., Dankaerts, W., van Etten, L., Bruckers, L., & Granitzer, M. (2021). Lower spinal postural variability during laptop-work in subjects with cervicogenic headache compared to healthy controls. *Scientific reports*, 11(1), 5159. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84457-6>

Kraemer, K., Moreira, M. F., & Guimarães, B. (2021). Musculoskeletal pain and ergonomic risks in teachers of a federal institution. *Revista brasileira de medicina do trabalho : publicacao oficial da Associacao Nacional de Medicina do Trabalho-ANAMT*, 18(3), 343–351. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-608>

Behera, P., Majumdar, A., Revadi, G., Santoshi, J. A., Nagar, V., & Mishra, N. (2020). Neck pain among undergraduate medical students in a premier institute of central India: A cross-sectional study of prevalence and associated factors. *Journal of family medicine and primary care*, 9(7), 3574–3581. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_206_20

Haroon, H., Mehmood, S., Imtiaz, F., Ali, S. A., & Sarfraz, M. (2018). Musculoskeletal pain and its associated risk factors among medical students of a public sector University in Karachi, Pakistan. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(4), 682–688.

Du, T., Iwakiri, K., Sotoyama, M., & Tokizawa, K. (2022). Computer and Furniture Affecting Musculoskeletal Problems and Work Performance in Work From Home During COVID-19 Pandemic. *Journal of occupational and environmental medicine*, 64(11), 964–969. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002622>

Mingels, S., Dankaerts, W., van Etten, L., Bruckers, L., & Granitzer, M. (2021). Lower spinal postural variability during laptop-work in subjects with cervicogenic

headache compared to healthy controls. *Scientific reports*, 11(1), 5159. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84457-6>

Shimohata, K., Hasegawa, K., Onodera, O., Nishizawa, M., & Shimohata, T. (2017). The Clinical Features, Risk Factors, and Surgical Treatment of Cervicogenic Headache in Patients With Cervical Spine Disorders Requiring Surgery. *Headache*, 57(7), 1109–1117. <https://doi.org/10.1111/head.13123>

Bahar-Ozdemir, Y., & Ozdemir, O. (2020). Is it Possible to Distinguish Cervicogenic Headache from Neck Pain with Cervicospinal Posture? A Single-Blind, Prospective Cross-Sectional Trial. *Pain physician*, 23(6), E687–E694.

Hoe, V. C., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., & Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD008570. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>

Hulshof, C., Pega, F., Neupane, S., van der Molen, H. F., Colosio, C., Daams, J. G., Descatha, A., Kc, P., Kuijper, P., Mandic-Rajcevic, S., Masci, F., Morgan, R. L., Nygård, C. H., Oakman, J., Proper, K. I., Solovieva, S., & Frings-Dresen, M. (2021). The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment international*, 146, 106157. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106157>

Guduru, R., Domeika, A., Obcarskas, L., & Ylaite, B. (2022). The Ergonomic Association between Shoulder, Neck/Head Disorders and Sedentary Activity: A Systematic Review. *Journal of healthcare engineering*, 2022, 5178333. <https://doi.org/10.1155/2022/5178333>

Suer, M., Wahezi, S. E., Abd-Elsayed, A., & Sehgal, N. (2022). Cervical Facet Joint Pain and Cervicogenic Headache Treated With Radiofrequency Ablation: A Systematic Review. *Pain physician*, 25(3), 251–263.

Jo, H. R., Noh, E. J., Oh, S. H., Choi, S. K., Sung, W. S., Choi, S. J., Kim, D. I., Hong, S. U., & Kim, E. J. (2022). Comparative effectiveness of different acupuncture therapies for neck pain. *Medicine*, 101(33), e29656. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029656>

Corp, N., Mansell, G., Stynes, S., Wynne-Jones, G., Morsø, L., Hill, J. C., & van der Windt, D. A. (2021). Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *European journal of pain (London, England)*, 25(2), 275–295. <https://doi.org/10.1002/ejp.1679>

Mahmoud, N. F., Hassan, K. A., Abdelmajeed, S. F., Moustafa, I. M., & Silva, A. G. (2019). The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 12(4), 562–577. <https://doi.org/10.1007/s12178-019-09594-y>

Louw, S., Makwela, S., Manas, L., Meyer, L., Terblanche, D., & Brink, Y. (2017). Effectiveness of exercise in office workers with neck pain: A systematic review and meta-analysis. *The South African journal of physiotherapy*, 73(1), 392. <https://doi.org/10.4102/sajp.v73i1.392>

Hayden, J. A., Ellis, J., Ogilvie, R., Malmivaara, A., & van Tulder, M. W. (2021). Exercise therapy for chronic low back pain. *The Cochrane database of systematic reviews*, 9(9), CD009790. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009790.pub2>.

Kuligowski, T., Skrzek, A., & Cieślik, B. (2021). Manual Therapy in Cervical and Lumbar Radiculopathy: A Systematic Review of the Literature. *International*

journal of environmental research and public health, 18(11), 6176.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18116176>.

Bernal-Utrera, C., Gonzalez-Gerez, J. J., Anarte-Lazo, E., & Rodriguez-Blanco, C. (2020). Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 682.
<https://doi.org/10.1186/s13063-020-04610-w>.

M. T. Vicente Herrero, S. Delgado Bueno, F. Bandrés Moyá, M. V. Ramírez Iñiguez de la Torre y L. Capdevila García. (2018) Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Revista Sociedad Española del Dolor*. 2018; 25(4): 228-236

García-Remeseiro, T., Gutiérrez-Sánchez, Á., Garganta, R., & Alonso-Fernández, D. (2021). Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos [Pain and cervical disability among public workers who use data visualization display terminals]. *Ciencia & saude coletiva*, 26(suppl 3), 5215–5222. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019>

Cuzco Torres M., Delgado Piña E. (2017). Prevalencia y factores de riesgo de cervicalgia mecánica en trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. Universidad de Cuenca.

Maldonado Santander C., Morocho Cruz D., (2018). Valoración del índice de discapacidad cervical, escala TAMPA para kinesiofobia en pacientes con cervicalgia del hospital José Carrasco Arteaga. Universidad de Cuenca.

Loghmani A, Golshiri P, Zamani A, Kheirmand M, Jafari N. (2013) Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: A Cross-sectional study from Iran. *Clinical science.*; 42(1): p. 46-54.

Paksaichol A., Janwantanhul P., Lawsirirat C. (2014) Development of a neck pain scores for predicting nonspecific neck pain with disability in office workers: a 1-year prospective cohort study.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=index+neck+pain+in+office+workers>.

Chalán Esparza GM, León Gallardo NK, Salazar Espinosa ME. (2015). Resultados de la aplicación de liberación posicional mediante técnicas de inhibición neuromuscular integrada en puntos gatillo miofasciales para el tratamiento de cervicalgia en el Centro de Salud "El Valle", Cuenca.

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23081/1/tesis.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA APLICADA A LOS TRABAJADORES

PROYECTO DE TITULACIÓN MGIS

Mediante la siguiente respuesta, doy mi consentimiento para participar en el proyecto de investigación que busca identificar la prevalencia de dolor de cuello en trabajadores del área administrativa de la UDLA que usan un computador portátil. Entiendo que esta investigación, no involucra ningún riesgo físico o psicológico, no implica costo alguno por las evaluaciones recibidas, ni representa pago de dinero por participar en el mismo. Las encuestas realizadas y datos obtenidos serán información confidencial y de uso exclusivo para la investigación, la cual podrá publicar los datos estadísticos pero nunca mi nombre como participante.

- Sí
 No

Edad

- 18 a 35 años
 36 a 65 años
 más de 65 años

Género

- Masculino
 Femenino

Antigüedad laboral en la UDLA

- Menos de 1 año (hasta 11 meses y 29 días)
 Entre 1 y 5 años (12 meses y 60 meses)
 Más de 5 y menos de 10 años (61 meses y 120 meses)
 Más de 10 años (más de 120 meses)

¿Cuántas horas durante la jornada de trabajo usas el computador portátil?

- 1-2 horas
 3-4 horas
 5-6 horas
 7-8 horas

¿Cuántas pausas de trabajo realizas durante la jornada laboral?

- Ninguna
 Solo 1
 2 veces
 Más de 2 veces

¿En los últimos 6 meses has tenido dolor en el cuello?

- Sí
 No

Evaluación del dolor (escala EVA) ¿Cuándo te ha dolido el cuello, cuál ha sido la intensidad de este, siendo 0 no dolor y 10 el peor dolor imaginable?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Índice de Discapacidad Cervical (IDC) Por favor, lea atentamente las instrucciones: Este cuestionario se ha diseñado para dar información a su médico sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su situación

- Entendido
- No entendido

Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello

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

Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

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

Pregunta III: Levantar pesos

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

Pregunta IV: Lectura

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

Pregunta V: Dolor de cabeza

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

Pregunta VI: Concentrarse en algo

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

Pregunta VII: Trabajo

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

Pregunta VIII: Conducción de vehículos

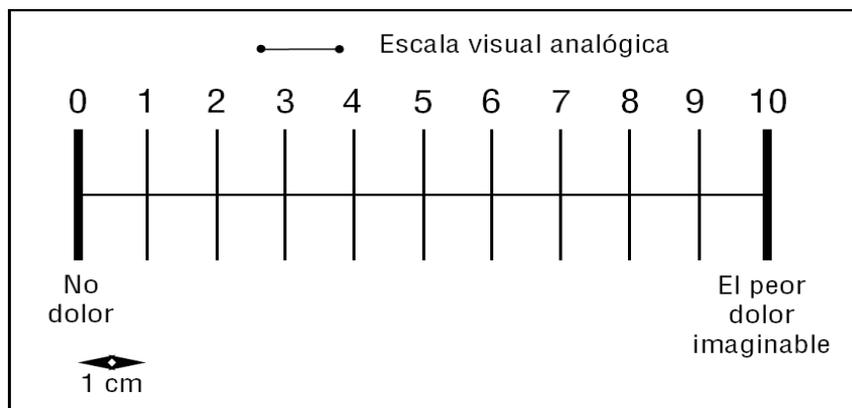
- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

Pregunta IX: Sueño

- No tengo ningún problema para dormir
- El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche

Pregunta X: Actividades de ocio

- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello
- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello
- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello
- Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello
- Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello
- No puedo realizar ninguna actividad de ocio

ANEXO 2: ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

ANEXO 3: ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL O ESCALA NECK DISABILITY INDEX (NDI)

CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DEL DOLOR CERVICAL (Index Neck Pain)	
Nombre:
Edad:
Sección 1. Intensidad del dolor de cuello	
<input type="checkbox"/>	En este momento, no tengo dolor.
<input type="checkbox"/>	En este momento, tengo un dolor leve.
<input type="checkbox"/>	En este momento, tengo un dolor de intensidad media.
<input type="checkbox"/>	En este momento, tengo un dolor intenso.
<input type="checkbox"/>	En este momento, tengo un dolor muy intenso.
<input type="checkbox"/>	En este momento, tengo el peor dolor imaginable.
Sección 2. Higiene personal (lavarse, vestirse, etc.)	
<input type="checkbox"/>	Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, sin empeorar mi dolor.
<input type="checkbox"/>	Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, pero eso empeora mi dolor.
<input type="checkbox"/>	Encargarme de mi higiene personal empeora mi dolor, y tengo que hacerlo lenta y cuidadosamente.
<input type="checkbox"/>	Necesito alguna ayuda, pero puedo encargarme de la mayor parte de mi higiene personal.
<input type="checkbox"/>	Cada día necesito ayuda para mi higiene personal.
<input type="checkbox"/>	No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.
Sección 3. Levantar pesos	
<input type="checkbox"/>	Puedo levantar objetos pesados sin empeorar mi dolor.
<input type="checkbox"/>	Puedo levantar objetos pesados pero eso empeora mi dolor.
<input type="checkbox"/>	El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar los que están en sitios cómodos, por ejemplo, sobre una mesa.
<input type="checkbox"/>	El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar objetos de peso ligero o medio si están en sitios cómodos.
<input type="checkbox"/>	Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
<input type="checkbox"/>	No puedo levantar ni cargar nada.
Sección 4. Leer	
<input type="checkbox"/>	Puedo leer tanto como quiera sin que me duela el cuello.
<input type="checkbox"/>	Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello.
<input type="checkbox"/>	Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce en el cuello un dolor de intensidad media.
<input type="checkbox"/>	No puedo leer tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media.
<input type="checkbox"/>	Apenas puedo leer porque me produce un intenso dolor en el cuello.
<input type="checkbox"/>	No puedo leer nada.
Sección 5. Dolor de cabeza	
<input type="checkbox"/>	No me duele la cabeza.
<input type="checkbox"/>	Sólo infrecuentemente tengo un ligero dolor de cabeza.

- Sólo infrecuentemente tengo un dolor de cabeza de intensidad media.
- Con frecuencia tengo un dolor de cabeza de intensidad media.
- Con frecuencia tengo un intenso dolor de cabeza.
- Casi siempre tengo dolor de cabeza.

Sección 6. Concentración

- Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente sin dificultad.
- Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente, aunque con alguna dificultad por el dolor de cuello.
- Por el dolor de cuello, me cuesta concentrarme.
- Por el dolor de cuello, me cuesta mucho concentrarme.
- Por el dolor de cuello, me cuesta muchísimo concentrarme.
- Por el dolor de cuello, no me puedo concentrar en absoluto.

Sección 7. Trabajo (remunerado o no, incluyendo las tareas domésticas)

- Puedo trabajar tanto como quiera.
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero nada más.
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero nada más.
- No puedo hacer mi trabajo habitual.
- Apenas puedo hacer algún trabajo.
- No puedo hacer ningún trabajo.

Sección 8. Conducir (si no conduce por motivos ajenos al dolor de cuello, deje en blanco esta sección)

- Puedo conducir sin que me duela el cuello
- Puedo conducir tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello
- Puedo conducir tanto como quiera, pero me produce en el cuello un dolor de intensidad moderada
- No puedo conducir tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media
- Apenas puedo conducir porque me produce un dolor intenso en el cuello
- No puedo conducir por mi dolor de cuello.

Sección 9. Dormir

- No tengo problemas para dormir.
- El dolor de cuello me afecta muy poco para dormir (me priva de menos de 1 hora de sueño).
- El dolor de cuello me afecta para dormir (me priva de entre 1 y 2 horas de sueño).
- El dolor de cuello me afecta bastante al sueño (me priva de entre 2 y 3 horas de sueño).
- El dolor de cuello me afecta mucho para dormir (me priva de entre 3 y 5 horas de sueño).
- Mi sueño está completamente alterado por el dolor de cuello (me priva de más de 5 horas de sueño).

Sección 10. Ocio

- Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin que me duela el cuello.
- Puedo realizar todas mis actividades recreativas, aunque me causa algo de dolor en el cuello.
- Puedo realizar la mayoría de mis actividades recreativas, pero no todas, por el dolor de cuello.
- Sólo puedo hacer algunas de mis actividades recreativas por el dolor de cuello.
- Apenas puedo hacer mis actividades recreativas por el dolor de cuello.
- No puedo hacer ninguna actividad recreativa por el dolor de cuello.