

CALIDAD DE VIDA, FACTORES PSICOSOCIALES Y PREVALENCIA DE DOLOR DE CUELLO Y CEFALEA EN EL CSEU LA SALLE: ESTUDIO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL

Irene Blanco-Álvarez, PT¹; Miren Vicent Larrinaga, PT¹; Héctor Beltrán-Alacreu, PhD^{1,2}

1. Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

2. CranioSPain Research group, Institute of Neuroscience and Movement Sciences (INCIMOV), Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle, Universidad Autónoma de Madrid, Spain.

Correspondencia:

Héctor Beltrán-Alacreu, PT, PhD.
Departamento de Fisioterapia. CSEU La Salle. Universidad Autónoma of Madrid.
Calle La Salle, nº 10, 28023 Madrid, España
Teléfono: (+34) 91 740 19 80
Fax: (+34) 91 357 17 30
E-mail: hector.beltran@lasallecampus.es

Conflicto de Intereses:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Este proyecto no ha sido presentado en ningún evento científico

Financiación:

Los autores declaran no haber recibido financiación/compensación para el desarrollo de esta investigación.

DOI:

<https://doi.org/10.37382/jomts.v2i1.15>

Recepción del Manuscrito:

19 de Septiembre 2019

Aceptación del Manuscrito:

23 de Marzo 2020

Licensed under:

CC BY-NC-SA 4.0



Access the summary of the license
Access to legal code

RESUMEN

Objetivo: El objetivo principal fue establecer la prevalencia de dolor de cuello (DC) y de cefaleas (CEF) en la población del Centro Superior de Estudios Universitarios (CSEU) La Salle y como objetivo secundario relacionar ambos dolores con variables psicosociales.

Diseño: Estudio observacional descriptivo de corte transversal.

Marco: Tanto la recogida de la muestra como el posterior análisis de datos se llevó a cabo en las instalaciones del CSEU La Salle.

Participantes: Un total de 303 sujetos, con los siguientes criterios de inclusión: tener entre 18 y 65 años y pertenecer al alumnado, al personal docente e investigador o al personal administrativo del CSEU La Salle en el momento del estudio. La recogida de datos se realizaba de manera presencial en el CSEU La Salle y tenía una duración aproximada de 20 minutos por cada participante.

Variabes: Las principales variables demográficas a tener en cuenta fueron la edad y el género; y las principales variables de estudio fueron la discapacidad de cuello mediante el Índice de Discapacidad Cervical (IDC), el impacto de las cefaleas en las actividades de la vida diaria (HIT-6), la calidad de vida (SF-12), la ansiedad y la depresión (HADS).

Resultados: La prevalencia de DC en el CSEU La Salle es de 5,61%, mientras que la de CEF es del 11,88%. Se obtuvieron diferencias significativas en las puntuaciones del IDC al comparar el grupo CON con el grupo CEF y en el HIT-6 al comparar el grupo CON con el grupo DC ($P < 0,01$). Se obtuvo una correlación negativa alta entre el HAD-AN y el SF-MEN en los grupos CEF ($Rho = -0,77$; $P = 0,00$) y DC ($Rho = -0,82$; $P = 0,00$).

Conclusión: La prevalencia en el CSEU La Salle de DC fue de 5,61% y la de CEF de 11,88%.

Palabras Clave: prevalencia, dolor de cuello, cefalea.

INTRODUCCIÓN

El dolor de cuello (DC) es uno de los principales trastornos musculoesqueléticos en la población adulta a nivel mundial (*Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators, 2015*). Su prevalencia en el mundo varía del 16,7% al 75,1% (*Genebra et al., 2017*), y el promedio se estimaría en un 25% (*Hoy et al., 2010*). Según la *Global Burden of Disease*, el DC se encuentra entre una de las cinco causas principales de años vividos con discapacidad, según señalan los informes de 1990 y 2013 (*Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators, 2015*).

Además, se prevé que la prevalencia aumentará significativamente en las próximas décadas (*Genebra et al., 2017*). En un año, la prevalencia de DC en población adulta en España, llegó a alcanzar un 19,5% (*Fernández-de-las-Peñas et al., 2011*) y de igual forma parece aumentar con el paso del tiempo. Según un estudio realizado entre 2009 y 2012 el DC aumentó de un 7,86% a un 8,56% en ese transcurso de tiempo (*Palacios-Ceña et al., 2015*). Con respecto al género, en la Comunidad de Madrid encontramos un 8,4% en mujeres y 2,2% en hombres con DC. En relación a los rangos de edad, encontramos 2,2% y 0,5% (16-24 años); 5,2% y 2% (25-44 años); 11,8% y 4,5% (45-65 años); y, por último, 13,8% y 7,2% (> 65 años) en mujeres y hombres respectivamente (*Jiménez-Sánchez et al., 2012*).

La literatura señala que, de manera habitual, el DC se asocia a las cefaleas (CEF) (*Krøll et al., 2017*). Las personas que presentan DC sufren con más frecuencia CEF en comparación con aquellos que manifiestan dolor en otras regiones (*Hagen et al., 2002*). Según un estudio realizado en población adulta, el DC estaba presente en la totalidad de los pacientes con CEF cervicogénicas, en un 59,1% de los pacientes con migrañas y en el 57,6% de los pacientes con CEF tipo tensional (*Pecos Martín et al., 2011*). Por otra parte, un estudio realizado con estudiantes adolescentes, muestra cómo hasta un 7,1% presentaba CEF acompañado de DC (*Smith et al., 2009*). Asimismo, se ha relacionado el DC con el aumento de la discapacidad general de las personas con migraña tanto episódica como crónica (*Florencio et al., 2014*).

Según la 3ª edición de la clasificación internacional de trastornos de dolor de cabeza, las CEF pueden

clasificarse en primarias y secundarias (*International Headache Society (IHS), 2018*). Las CEF primarias se encuentran entre las seis enfermedades más prevalentes del mundo, convirtiéndose en el año 2016 en la segunda mayor causa de discapacidad (*GBD Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2017*).

En relación a los rangos de edad, las CEF representa el principal dolor en niños y adolescentes. Una revisión de 50 estudios estimó la prevalencia de CEF en alumnos de 5 a 20 años en un 58,4% (*Nieswand et al., 2019*). Sin embargo, si no consideramos que las CEF sea de carácter crónico, en España se alcanzaría un 80-95% de población que las haya sufrido en algún momento durante el período temporal de 1 año. Dentro de las CEF primarias, las CEF por tensión serían las más prevalentes (66%), seguidas de la migraña (15%). Por otro lado, en las CEF secundarias, la más prevalente sería la provocada por la ingesta de alcohol (72%) (*Sociedad Española de Neurología, 2016*).

En un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Murcia se analizó la prevalencia de CEF en población universitaria, encontrándose con que un 91,9% de los alumnos participantes sufrieron CEF en algún momento durante el curso, y de ellos, un 40,5% sufrió al menos un episodio por semana (*Martínez Sánchez et al., 1992*).

El DC y las CEF, ya bien sean de forma aislada o conjunta, a menudo se relacionan con otra serie de características que acompañan al sujeto que las padece. Muchos de estos sujetos presentan síntomas de estrés, depresión y ansiedad, que además influyen en la cronificación del dolor y como consecuencia en la discapacidad y calidad de vida (*Muñoz-García et al., 2016*). En relación al género, las mujeres presentan más DC y CEF, así como más tendencia a sufrir depresión y ansiedad (*De et al., 2015; Ehsani et al., 2018*). Otro de los factores asociados es la kinesiofobia o miedo al movimiento, que a su vez se retroalimenta positivamente con los factores psicosociales nombrados anteriormente (*Hudes, 2011*).

En términos generales, la actividad física produce efectos beneficiosos tanto en el DC como en las CEF (*Salo et al., 2010; Rudolfsson et al., 2014; Irby et al., 2016*); a excepción de algunos tipos de CEF, como las migrañas, en las que podría ser un desencadenante (*Koppen and van Veldhoven, 2013; Krøll et al., 2018*).

La alta prevalencia de DC y CEF, especialmente en población activa y estudiantil, hace que resulte cuanto menos interesante analizarla en nuestro campus. Por lo expuesto previamente, el objetivo principal de esta investigación es establecer la prevalencia de DC y CEF en la población de Centro Superior de Estudios Universitarios (CSEU) La Salle. El objetivo secundario es hallar la posible correlación DC y CEF con diferentes factores psicosociales.

MÉTODOS

Diseño de estudio

Se trata de un estudio observacional descriptivo de corte transversal. Debido al tipo de estudio y a la ausencia de recolección de datos personales de los participantes, el comité ético del CSEU La Salle no precisó la evaluación del mismo.

La recogida de datos se efectuó en las áreas comunes de CSEU La Salle Campus Madrid ubicada en Calle de la Salle, 10, 28023 Madrid. La recolección fue realizada desde septiembre de 2018 hasta febrero de 2019. Todos los participantes cumplimentaron los cuestionarios en horario lectivo, el cual se establece desde las 08:30 hasta las 20:45.

La elaboración del siguiente escrito se realizó en base a la guía “the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology” (STROBE) (von Elm et al., 2007). El equipo investigador encargado del estudio se compuso de tres integrantes, de los cuales, solo dos de ellos fueron los encargados de recoger la muestra. El tercero se encargó de la realización del análisis estadístico para preservar el ciego.

Participantes

Los participantes del estudio fueron reclutados por el grupo de investigadores dentro del ámbito de alumnado, personal docente y administrativo, del CSEU La Salle.

La selección de los participantes, fue por un muestreo no probabilístico de conveniencia, debido a la facilidad de acceso a la población de estudio. Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: rango de edad de 18 a 65 años y estar trabajando o estudiando en CSEU La Salle en el momento del estudio. Además, se permitió la participación de aquellos sujetos que cumplían la mayoría de edad

durante el curso académico 2018-2019. Fueron excluidos del estudio aquellos sujetos que no comprendían de forma correcta la lengua española de forma oral ni escrita. De igual forma todos aquellos que rechazasen participar en el estudio fueron excluidos.

Variables

En el presente estudio se recogieron una serie de variables demográficas (edad, género, peso, altura y tabaquismo) mediante una encuesta ad-hoc y las variables de estudio, que fueron las que se explican a continuación:

- Discapacidad Cervical

Fue valorado a través del IDC (Índice de Discapacidad Cervical): Proporciona información de cómo afecta el DC a la realización de las actividades de la vida diaria. Consta de 10 secciones, con seis opciones cada una. El sujeto señala una sola opción por sección, siendo la puntuación mínima un 0 y la máxima un 5. De esta manera, la puntuación más baja posible sería un 0/50 y la máxima un 50/50.

Los valores son directamente proporcionales a la discapacidad, por lo que, a mayor puntuación, mayor discapacidad (Vernon, 2008). Ha sido traducido y evaluado al español, y en base a su fiabilidad y validez puede aconsejarse su empleo tanto en clínica como en investigación (Andrade Ortega et al., 2012; Murphy and López, 2013).

- Impacto de las cefaleas en las actividades de la vida diaria

Para Se evaluó mediante la Prueba de impacto de Dolor de Cabeza (HIT-6). Formado por seis preguntas, en las que se relaciona la frecuencia con la que aparece el dolor con la realización de una actividad determinada, y cada una de ellas con cinco opciones a responder: Nunca (6 puntos), Pocas veces (8 puntos), A veces (10 puntos), Muy a menudo (11 puntos), o Siempre (13 puntos). Para la puntuación final se multiplican el número de respuestas por su puntuación correspondiente y se suman; siendo 78 la mayor puntuación posible y 36 la menor. A mayor puntuación, mayor es el impacto de las CEF. Su traducción al castellano tiene una fiabilidad alta y es comparable a la versión en inglés (Martin et al., 2004).

- Calidad de Vida Relacionada con la Salud

Fue analizada empleando el Cuestionario de salud versión corta (SF-12). Consta de 12 ítems, divididos en dos subescalas: Salud Mental (SF-MEN) y Salud Física (SF-FIS). El número de opciones a responder y sus puntuaciones es variable según el ítem. La puntuación mínima posible de ambas subescalas es 6 y la máxima 27 en SF-MEN y 20 en SF-FIS. Ambas se suman, a mayor puntuación, mayor calidad de vida. Se trata de una versión reducida, del SF-36, que fue adaptada al español y que por su fiabilidad y validez es muy recomendable para la práctica clínica y la investigación (Vilagut et al., 2005).

- Síntomas de Ansiedad y Depresión

Ambas variables fueron evaluadas a través de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HAD-8) (Zigmond y Snaith, 1983). Está formado por 14 ítems de dos subescalas de 7 ítems (intercalados) cada una: HAD-AN (ansiedad) corresponde a los ítems impares y HAD-D (depresión) a los ítems pares, con rango de puntuación en cada subescala de 0-21. Mayor puntuación, mayor ansiedad y depresión. Para ambas subescalas, se consideraría reseñable una puntuación superior a once. Su adaptación al español es válida y fiable (Rico et al., 2005).

- Miedo al movimiento o kinesiophobia

Se determinó mediante la Escala Tampa para la Kinesiophobia (ETK). Contiene 11 ítems, con una puntuación máxima de 4 y mínima de 1 en cada uno, es decir, la puntuación total máxima posible es 44 y la mínima 11. A mayor puntuación, mayor miedo al movimiento. Fue validada en castellano en 2010 (Gómez-Pérez et al., 2010).

- Nivel de actividad física

Se evaluó a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta. Esta herramienta valora la actividad física durante los últimos 7 días. Contiene siete ítems, los cuales hacen referencia a la actividad física vigorosa (8 METS), moderada (4 METS) y a caminar (3,3 METS).

Se indica los días a la semana que se destinaron a esa actividad y el número de minutos por día. También cabe la posibilidad de señalar Ninguna actividad física

intensa/moderada. La puntuación final es la suma de todos los METS correspondientes a cada tipo de actividad, una puntuación inferior a 600 METS se considera sedentarismo.

Grupos

En la encuesta para la recogida de datos demográficos, se preguntaba si tenían dolor o no y en qué zona corporal (cabeza/cara, columna cervical, columna dorsal/lumbar, miembro superior, miembro inferior). Esta pregunta determinó la distribución de los grupos en: grupo DC, grupo CEF y grupo CON.

En el grupo DC se incluyeron aquellos sujetos que hubieran marcado la opción de “columna cervical”. En el grupo de CEF todos los sujetos que hubieran marcado que tenían dolor con localización en “cabeza/cara”.

Por último, el grupo CON estaba formado por todos los sujetos que no tuvieran dolor o marcaran una zona distinta a columna cervical o cabeza y cara. Ante la presencia de varios dolores, existía la posibilidad de marcar más de una casilla.

Sin embargo, ningún participante marco las casillas de “columna cervical” y “cabeza/cara” simultáneamente, por lo que no se creó un cuarto grupo con la combinación de ambas.

Procedimiento

Los investigadores se situaban en diferentes áreas de la universidad (cafetería, facultades, etc.) y allí según fueran apareciendo los sujetos se les informaba sobre el estudio y se les preguntaba si querían participar o no. Previo a la entrega de los cuestionarios, los dos investigadores encargados de la actividad informaron a cada participante del objetivo del estudio y de sus competencias al incluirse en este.

Se aclaró la naturaleza anónima de los cuestionarios y la ausencia de repercusiones en caso de que decidieran no contribuir al estudio. Tras clarificar estos aspectos, se solicitó el consentimiento verbal de cada uno de los participantes en el momento de administrar los cuestionarios.

Se entregaba a los participantes la encuesta para la recogida de datos demográficos en primer lugar porque contenía el testimonio acerca de la finalidad del estudio y de aspectos que podrían ser de interés para el participante. Después de eso los cuestionarios se

colocaron en orden aleatorio para evitar un posible sesgo en las contestaciones de los cuestionarios. Durante la cumplimentación del cuestionario, los investigadores se mantuvieron ajenos a las respuestas de los sujetos para mantener el anonimato y evitar posibles condicionamientos.

Con la misma finalidad fueron los mismos participantes los que introdujeron su respectivo cuestionario en una urna opaca.

Calculo del tamaño muestral

Basándonos en la población total de CSEU La Salle Campus Madrid, la cual se establece en 1500 entre alumnado presencial, personal docente investigador y personal administrativo, establecemos un tamaño de la muestra del 20% del total. Fijando en una $n=300$ el tamaño de la muestra para este estudio.

Análisis estadístico

El análisis de los datos se hizo con la versión 25.0 del programa estadístico SPSS para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL) a un nivel de α de 0,05 para todas las pruebas. Se comprobó la normalidad de las variables de los 3 grupos de estudio mediante la prueba de Shapiro-Wilk. No se obtuvo una distribución normal de las variables en la prueba Shapiro-wilk ($P < 0,05$).

Para comparar las variables cualitativas se utilizó la prueba estadística del chi-cuadrado y se presentan como un valor absoluto y el porcentaje de la frecuencia relativa [n (%)]. Las variables que no cumplieron una distribución normal quedan representadas como mediana (1er y 3er cuartil). Las variables continuas no paramétricas fueron analizadas en su comparación entre los 3 grupos mediante la prueba de Kruskal-Wallis y luego en las que tuvieron significancia estadística con la prueba U de Mann-Whitney para 2 muestras independientes.

Todas las pruebas estadísticas fueron interpretadas con un nivel de significancia del 5% ($P < 0,05$). Por último, se analizaron las correlaciones entre las variables de estudio con la prueba Rho de Spearman considerando los resultados como: 0,01 a 0,19 correlación muy baja, 0,2 a 0,39 correlación baja, 0,4 a 0,69 correlación moderada, 0,7 a 0,89 correlación alta, 0,9 a 0,99 correlación muy alta y 1 correlación grande o perfecta.

RESULTADOS

Datos demográficos

Un total de 303 sujetos fueron reclutados, de los cuales, al tratarse de una población universitaria, el 74,92% se encontraba en un rango de edad entre los 18-23 años. En cuanto al género, un 68,65% de la muestra eran mujeres.

De la muestra total, el 28,05% eran fumadores. Se obtuvo una prevalencia de sujetos con dolor de un 17,49% de los cuales un 5,61% de sujetos presentaba DC y un 11,88% CEF. La altura mostró diferencias estadísticamente significativas ($P=0,03$) en la comparación entre todos los grupos, y únicamente se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al comparar grupo CON vs grupo CEF ($P < 0,01$). Los datos demográficos de este estudio se muestran en la **Tabla 1**.

Variables principales

Todas las variables de estudio obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) en la comparación entre todos los grupos, excepto el IPAQ ($P=0,65$) y en la ETK ($P=0,24$). En la **Tabla 2** se muestran los datos de las comparaciones entre todos los grupos y entre grupos.

Análisis de correlaciones

En cuanto a los coeficientes de correlación los cuales se encuentran en la **Tabla 3**, destacar la correlación negativa alta entre el HAD-AN y el SF-MEN en los grupos CEF ($Rho=-0,77$; $P < 0,01$) y DC ($Rho=-0,82$; $P < 0,01$). Esta correlación también se presenta de forma moderada en el grupo CON ($Rho=-0,61$; $P < 0,01$).

Se encuentra una correlación negativa moderada entre HAD-AN y SF-FIS en el grupo CEF ($Rho=-0,62$; $P < 0,01$) y en el grupo DC ($Rho=-0,48$; $P=0,05$). Apareció una correlación negativa moderada entre el IDC y el SF-MEN tanto en el grupo DC ($Rho=-0,59$; $P=0,01$) como en el grupo CEF ($Rho=-0,44$; $P < 0,01$).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables socio-demográficas.

	DC N=17	CEF N=36	CON N=250	Kruskall- Wallis o X ²
Edad (años)				0,32
18-23 n, (%)	10 (58,82%)	26 (72,22%)	191 (76,4%)	
24-29 n, (%)	6 (35,29%)	9 (25%)	36 (14,4%)	
30-35 n, (%)	0 (0%)	1 (2,78%)	11 (4,4%)	
36-41 n, (%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (1,6%)	
42-47 n, (%)	1 (5,88%)	0 (0%)	4 (1,6%)	
48-53 n, (%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (1,6%)	
≥54 n, (%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Género				<0,05*
Femenino n, (%)	13 (76,47%)	33 (91,66%)	162 (64,8%)	
Masculino n, (%)	4 (23,53%)	3 (8,33%)	88 (35,5%)	
Peso (kg)	69 (60 y 75)	59 (55 y 67)	65 (55 y 72)	0,15
Altura (m)	1,67 (1,61 y 1,78)	1,65 (1,60 y 1,72)	1,7 (1,64 y 1,77)	0,01 ^e
IMC (kg/cm2)	23,15 (21,93 y 24,38)	21,87 (20,76 y 23,91)	22,18 (20,3 y 24,3)	0,74
Tabaquismo				0,93
Fumadores n, (%)	5 (29,41%)	11 (30,56%)	69 (27,6%)	
No fumadores n, (%)	12 (70,59%)	25 (69,44%)	181 (72,4%)	

Abreviaturas: DC, Dolor de cuello; CEF, Cefaleas; CON, Control; IMC, índice de masa corporal. *X² €Kruskall-Wallis

DISCUSIÓN

La primera pregunta de este estudio, busco determinar la prevalencia de DC y CEF en la población de CSEU La Salle la cual se estableció en 5,61% y 11,88% respectivamente. Sin embargo, en ambos casos el único instrumento utilizado para evaluar el DC era la Escala Visual Analógica, por lo que un mínimo dolor puntual de cuello, ya entraba a formar parte de esos porcentajes, y en este estudio era preguntando si el participante dolor, con respuesta si/no.

La Universidad de Valencia cuenta con un estudio que sitúa el DC entre las dolencias más frecuentes en la población activa, con una prevalencia del 28,1%, muy lejos de los resultados de este estudio, posiblemente porque la media de edad de los sujetos era muy superior y el nivel de estrés era muy alto, tal como refleja dicho estudio (Gil-Monte, 2009). De manera contraria, un estudio epidemiológico de la Comunidad de Madrid, muestra porcentajes inferiores a los de este estudio, en sujetos con una edad de 16-24 años, 2,2% y 0,5% en

mujeres y hombres respectivamente (Jiménez-Sánchez et al., 2012). Esta diferencia con los resultados hallados en este estudio, aunque no es excesivamente grande, puede deberse a que el estudio realizado en la Comunidad de Madrid no habla de DC en general, si no que especifica que debe tratarse de DC crónico, teniendo en cuenta que debe tratarse de un dolor continuado en el tiempo durante 3 meses o más.

En cuanto a las CEF, en 1992 se estableció que un 91,9% de 490 alumnos de la Universidad de Murcia padecía CEF al menos una vez al año (Martínez Sánchez & Sánchez Hernández, 1992), por lo que ese porcentaje podía englobar tanto a personas que las padecían de manera crónica, como a aquellas personas que de manera esporádica habían sufrido un episodio de dolor de CEF a lo largo del año; mientras que en el presente estudio se preguntaba “¿Padece usted algún tipo de dolor?”, pregunta que va más dirigida al momento concreto que se pasa la encuesta. Además, entre sus criterios de inclusión, señala que todos los sujetos debían haber padecido al menos un episodio de CEF en los últimos seis meses, por lo que el estudio no representa en totalidad a la población universitaria. La Universidad Autónoma de Madrid publicó que un 52,3% de los estudiantes sufría entre 1-5 episodios de CEF al mes (Pardo Cebrián et al., 2017). A pesar de ello, de todos los sujetos que afirmaron padecer CEF, un 48% reconocían que eran poco o nada incapacitantes y un 63% no tenían diagnóstico médico. Por otra parte, este mismo estudio establecía que un 11,1% de los estudiantes sufría entre 10-15 episodios de CEF al mes (Pardo Cebrián et al., 2017), porcentaje muy similar al 11,88% del presente estudio.

Haciendo alusión a la relación entre el DC y las CEF, no se encontró ningún participante que marcara ambas dolencias por lo que no se pudo crear un grupo mixto. En cambio, en un estudio se halló que la prevalencia de DC es significativamente mayor en aquellos sujetos que padecían tanto migraña junto con CEF tensional (89,3%) como en aquellos solo con migraña (76,2%) o solo con CEF tensional (88,4%). Además de las diferencias en relación a la medición de las variables, cabe destacar que la media de edad de los participantes era de 49,1 años (Ashina et al., 2015). La diferencia de edad podría relacionarse con una posible cronificación del dolor. Asimismo, es posible que, para los

participantes de nuestro estudio, primase más alguna de las dolencias y que por eso no llegaran a marcar ambas respuestas en la pregunta de localización del dolor. Sin embargo, sí se estableció una correlación moderada en el grupo DC y una correlación baja en el grupo de CEF entre el IDC y el HIT-6.

Haciendo alusión al IDC en relación a la calidad de vida, los resultados de este estudio indican una correlación negativa moderada en el grupo de DC en el ámbito SF-MEN. También se establece una correlación negativa moderada en el grupo CEF tanto en SF-MEN como SF-FIS. Los resultados son consistentes con estudios previos en los que se relacionaron niveles altos de discapacidad de la columna cervical con una mala salud general ($p < 0.01$), una mayor intensidad de dolor y menores puntuaciones en el SF-12 MEN ($p = 0.02$) (Leaver et al., 2013).

Uno de los hallazgos más llamativos fue la correlación negativa entre el SF-MEN y el HAD-AN, alta en el grupo DC y moderada en CEF. De igual forma se halló una correlación negativa moderada entre el SF-FIS y el HAD-AN en ambos grupos. Esto implicaría que, a mayor ansiedad, menor calidad de vida. Resultados similares han sido obtenidos en estudios previos (Vargas et al., 2003; González-Celis R. et al., 2009; Kuong and Concha, 2017). En un estudio realizado en población estudiantil establecieron una correlación significativa leve entre la ansiedad y la calidad de vida (Kuong & Concha, 2017). El estudio contaba con una muestra de estudiantes universitarios entre los 20-24 años de edad. En su metodología no se detallan de forma explícita las fechas de recolección de la muestra lo que podría influir en los resultados. Si la muestra fue recogida en un periodo de menor carga de trabajo, podría traducirse como un menor estrés en los participantes. La ansiedad ha sido descrita previamente como una respuesta ante situaciones que sean percibidas como estresantes (Vargas et al., 2003).

En otro estudio realizado se obtuvieron a su vez correlaciones negativas moderadas, entre la calidad de vida y ansiedad en estudiantes (González-Celis et al., 2009). La medición de las variables difería de la utilizada en este estudio en ambos casos, lo que podría intervenir en las diferencias del grado de correlación.

Tabla 2. Comparación entre grupos

	Mediana (primer y tercer cuartil)			Kruskall-Wallis	U de Mann-Whitney
	DOLOR CUELLO N=17	CEFALEAS N=36	CONTROL N=250		
IDC (0-50)	9 (7 y 10)	7 (4 y 11,5)	1 (0 y 4)	<0,01 [€]	a) <0,01 [€] b) <0,01 [€] c) 0,2
HIT-6 (36-78)	53 (49 y 57)	62 (58 y 66,5)	48 (40 y 54)	<0,01 [€]	a) <0,01 [€] b) <0,01 [€] c) <0,01 [€]
HAD- AN (0-21)	6 (5 y 8)	8,5 (3,5 y 10,5)	5 (3 y 8)	<0,01 [€]	a) 0,1 b) <0,01 [€] c) 0,37
HAD- DE (0-21)	1 (1 y 6)	3 (1,5 y 5)	2 (1 y 5)	0,01 [€]	a) 0,26 b) <0,01 [€] c) 0,56
SF-FIS (6-20)	17 (15 y 18)	16 (14 y 17,5)	18 (17 y 19)	<0,01 [€]	a) <0,01 [€] b) <0,01 [€] c) 0,71
SF-MEN (6-27)	20 (17 y 23)	19 (15 y 21, 5)	22 (18 y 24)	<0,01 [€]	a) 0,11 b) <0,01 [€] c) 0,24
SF-TOTAL (12-47)	38 (32 y 40)	36 (29,5 y 38)	39 (35 y 42)	<0,01 [€]	a) <0,05* b) <0,01 [€] c) 0,29
ETK-11 (11-44)	16 (14 y 22)	20 (14,5 y 27)	18 (14 y 23)	0,32	
IPAQ	4342,5 (1866 y 7572)	2116(876 y 5245,5)	2714 (1386 y 5172)	0,65	

Abreviaturas: DC, Dolor de cuello; CEF, Cefaleas; CON, Control IDC, Índice de Discapacidad Cervical; HIT-6, Test de Impacto del Dolor de Cabeza; HAD, Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria; AN, Ansiedad; DE, Depresión; SF, Forma corta del Cuestionario de Salud SF-12; FIS, Físico; MEN, Mental. ETK, Escala Tampa de Kinesiofobia *P ≤ 0,05; € P ≤ 0,01

Los resultados indican que de los sujetos que padecían DC, el 76,47% eran mujeres. Asimismo, del grupo CEF, el 91,67% eran del sexo femenino. La aparente diferencia de género en la incidencia se repite en la mayoría de los estudios (Sirnes et al., 2003; Fernandez-De-Las Peñas et al., 2010; Sánchez, 2011; Casas & Patiño, 2012).

Además, se ha relacionado el sexo femenino con un mayor riesgo de sufrir dolor musculoesquelético (Sirnes et al., 2003). Dado que el dolor es una medida subjetiva, que viene dada por los participantes, estas diferencias podrían deberse al menos en parte a mecanismos o diferencias psicosociales o culturales entre ambos sexos (Fillingim et al., 2009).

Tabla 3. Correlación entre las diferencias significativas

CONTROL	IDC	HIT	HAD-AN	HAD-DE	SF-FIS	SF-MEN	SF- TOTAL
IDC	1	0,3 [€]	0,32 [€]	0,14*	-0,36 [€]	-0,33 [€]	-0,38 [€]
HIT		1	0,39 [€]	0,3 [€]	-0,33 [€]	-0,4 [€]	-0,43 [€]
HAD-AN			1	0,49 [€]	-0,4 [€]	-0,61 [€]	-0,63 [€]
HAD-DE				1	-0,34 [€]	-0,5 [€]	-0,51 [€]
SF-FIS					1	0,43 [€]	0,69 [€]
SF-MEN						1	0,94 [€]
SF-TOTAL							1
DOLOR CUELLO	IDC	HIT	HAD-AN	HAD-DE	SF-FIS	SF-MEN	SF- TOTAL
IDC	1	0,43	0,41	0,06	-0,32	-0,59*	-0,55*
HIT		1	0,21	-0,35	-0,26	-0,25	-0,16
HAD-AN			1	0,47	-0,48	-0,82 [€]	-0,8 [€]
HAD-DE				1	-0,47	-0,54*	-0,58*
SF-FIS					1	0,65 [€]	0,76 [€]
SF-MEN						1	0,98 [€]
SF-TOTAL							1
CEFALEAS	IDC	HIT	HAD-AN	HAD-DE	SF-FIS	SF-MEN	SF- TOTAL
IDC	1	0,34*	0,52 [€]	0,07	-0,59 [€]	-0,44 [€]	-0,57 [€]
HIT		1	0,26	0,09	-0,48 [€]	-0,17	-0,33*
HAD-AN			1	0,52 [€]	-0,62 [€]	-0,77 [€]	-0,79 [€]
HAD-DE				1	-0,26	-0,39*	-0,4*
SF-FIS					1	0,61 [€]	0,85 [€]
SF-MEN						1	0,93 [€]
SF-TOTAL							1

Abreviaturas: DC, Dolor de cuello; NDI, Índice de Discapacidad Cervical; HIT, Test de Impacto del Dolor de Cabeza; HAD, Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria; AN, Ansiedad; DE, Depresión; SF, Forma corta del Cuestionario de Salud SF-12; FIS, Físico; MEN, Mental. *P ≤ 0,05 € P ≤ 0,01

Además, los cambios en los niveles hormonales podrían contribuir en la modulación de diferentes condiciones de dolor, incluido el DC o las CEF (Chai et al., 2014).

En este estudio, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la ETK entre los diferentes grupos (DC, CEF, CON).

En cambio, un estudio reciente realizado en pacientes con DC mostró que el 43,8% de la muestra padecía miedo severo al movimiento frente a un 2,7% que no presentó miedo. La kinesiofobia al igual que en nuestro estudio fue evaluada a través de la ETK (Morocho et al., 2018).

No obstante, cabe recalcar que, a diferencia de nuestro estudio, la totalidad de la muestra padecía DC. Además, la edad media de los participantes era de 49 años y la duración del dolor de los participantes era mayor de 12 semanas en el 82,2% de la muestra. Otro estudio que analizó la kinesiofobia también a través de la ETK halló una correlación moderada entre el miedo al movimiento y la discapacidad asociada al DC evaluada mediante el IDC.

En este estudio, la media de edad se encontraba en 39 años además de ser sujetos que padecían DC crónico (Bahat et al., 2014). La diferencia de edad puede implicar un mayor tiempo de existencia de ese dolor lo

que conllevaría una cronificación de éste que como consecuencia podría relacionarse con la aparición de kinesiofobia. El 74,92% de nuestra muestra se encontraba entre los 18 y 23 años, esto podría justificar la ausencia de relación entre la presencia de dolor y la kinesiofobia tanto en el grupo de DC como en el grupo de CEF.

Al comparar los niveles de actividad física entre los diferentes grupos, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas. Asimismo, contrastando con la literatura encontramos que en un estudio comparativo entre sujetos con DC y un grupo CON, tampoco hallaron diferencias significativas en la actividad física ($p= 0,91$) (Cheung et al., 2013). Además, en otro artículo de revisión, no encontraron asociación entre la actividad física y el dolor de cuello en niños de edad escolar. En adultos trabajadores encontraron falta de evidencia de esta no correlación (Sitthipornvorakul et al., 2011). Son necesarios más estudios antes de poder extraer conclusiones definitivas sobre el efecto de la actividad física en relación al DC.

Limitaciones

Este estudio puede presentar varias limitaciones, especialmente en lo que se refiere a su metodología. En primer lugar, la manera de determinar qué sujetos padecían dolor, respondiendo un “Sí” o un “No”, resulta muy abierta, teniendo en cuenta que cada sujeto puede tener criterios diferentes para considerar si sufre dolor o no.

De esta manera, podría haber resultado interesante incluir una escala EVA, permitiendo tener una percepción más clara y precisa de cómo es el dolor de aquellos que lo presentan y si la intensidad realmente es tan alta como para resultar ser un dolor incapacitante. Por otra parte, aunque se considera de antemano que si un sujeto responde “Sí” es porque padece dolor de manera frecuente, el estudio no incluye de manera explícita cuantos episodios de dolor se dan en un período de tiempo determinado como puede ser una semana o un mes. Por otro lado, el grupo CON incluía sujetos con dolor en zonas diferentes a cabeza o cuello, lo que puede influir en las variables psicológicas, aunque es poco probable debido a la corta edad de la población estudiada. A la hora de marcar en el cuestionario la zona exacta de dolor, puede que los

sujetos interpretaran que solo se podía marcar una única casilla, lo que ha podido ser el desencadenante de que no existiera un grupo que padeciera tanto DC como CEF. Al tratarse de un estudio observacional transversal, y no poder seguir una secuencia temporal, no es posible establecer una relación causa-efecto. Por último, las respuestas de los cuestionarios pueden ser objeto de sesgos de memoria o de tendencia de los sujetos a dar respuestas socialmente deseables.

Implicaciones y futuras investigaciones

A pesar de las limitaciones que hayan podido existir, se han obtenido por primera vez unos valores de prevalencia de dolor y diferentes variables psicosociales en la población de CSEU La Salle. Sería interesante en futuros estudios conocer la intensidad, así como la frecuencia del DC y el CEF. A través de un seguimiento de la población, podrían establecerse relaciones temporales en el caso de que hubiera épocas con mayor prevalencia de DC y/o CEF.

De esta forma, las próximas líneas de investigación pueden estar dirigidas a buscar y establecer un programa de medidas de prevención e higiene postural para tratar de reducir la prevalencia de ambos dolores. Además, resultaría interesante estudiar con más profundidad qué influencia puede tener el uso de nuevas tecnologías en la aparición y perpetuación de estos dolores, y cómo combatirlos.

CONCLUSIÓN

En el CSEU La Salle la prevalencia de dolor de cabeza es de 11,88%, mientras que la del dolor de cuello es 5,61%. El dolor fue más prevalente en mujeres que en hombres, sobre todo el dolor de cabeza. Se obtuvo una correlación negativa alta entre la ansiedad y la calidad de vida mental tanto en el grupo cefalea como en el dolor de cuello.

FRASES DESTACADAS

- En el CSEU la Salle la prevalencia de dolor de cabeza es de 14,45%, y de dolor de cuello es de 6,83%.
- Se obtuvieron correlaciones moderadas entre el dolor de cuello y la calidad de vida mental en los grupos de dolor de cuello y de cabeza.
- Se alcanzó una correlación alta en el grupo de dolor de cuello entre la ansiedad y la calidad de vida mental.
- En los grupos de dolor de cuello y cefalea la prevalencia fue mayor en mujeres; 76,47% y 91,67% respectivamente.

REFERENCIAS

- Andrade Ortega JA, Delgado Martínez DR, Almécija Ruiz R. Validation of the Spanish version of the Neck Disability Index. *Medicina Clínica*. 2008;130 (3); 85-9.
- Ashina S, Bendtsen L, Lyngberg AC, Lipton RB, Hajiyeva N, Jensen R. Prevalence of neck pain in migraine and tension-type headache: A population study. *Cephalalgia*. 2015;35(3):211-9 DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0333102414535110>.
- Bahat HS, Weiss P, Sprecher E. Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? *Man Ther. Elsevier Ltd*; 2014;19(3):252-8 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2013.10.006>.
- Casas A, Patiño M. Prevalencia y factores asociados con el dolor de espalda y cuello en estudiantes universitarios. *Rev Univ Ind Santander, Salud*. 2012;44(2):45-55.
- Chai NC, Peterlin BL, Calhoun AH. Migraine and estrogen. *Curr Opin Neurol. NIH Public Access*; 2014;27(3):315 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/WCO.0000000000000091>.
- Cheung J, Kajaks T, Macdermid JC. The relationship between neck pain and physical activity. *Open Orthop J. Bentham Science Publishers*; 2013;7:521-9 DOI: <http://dx.doi.org/10.2174/1874325001307010521>.
- Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators G 2016 D and II and P. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England). Elsevier*; 2017;390(10100):1211-59 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2).
- Ehsani F, Mohseni-Bandpei MA, Fernández-De-Las-Peñas C, Javanshir K. Neck pain in Iranian school teachers: Prevalence and risk factors. *J Bodyw Mov Ther*. 2018;22(1):64-8 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.04.003>.
- Fernández-de-las-Peñas C, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Carrasco-Garrido P, Jiménez-Sánchez S, Jiménez-García R. Prevalence of Neck and Low Back Pain in Community-Dwelling Adults in Spain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011;36(3):E213-9 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181d952c2>.
- Fernández-De-Las-peñas C, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Jiménez-Sánchez S, Jiménez-García R. Population-based study of migraine in Spanish adults: Relation to socio-demographic factors, lifestyle and comorbidity with other conditions. *J Headache Pain*. 2010;11(2):97-104 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10194-009-0176-5>.
- Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, Rahim-Williams B, Riley JL, III. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain. NIH Public Access*; 2009;10(5):447-85 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2008.12.001>.
- Florencio LL, Chaves TC, Carvalho GF, Gonçalves MC, Casimiro ECB, Dach F, Bigal ME, Bevilaqua-Grossi D. Neck pain disability is related to the frequency of migraine attacks: A cross-sectional study. *Headache*. 2014;54(7):1203-10 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/head.12393>.
- Genebra CVDS, Maciel NM, Bento TPF, Simeão SFAP, Vitta A De. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian J Phys Ther. Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia*; 2017;21(4):274-80 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.05.005>.
- Gil-Monte PR. Algunas razones para considerar los riesgos psicosociales en el trabajo y sus consecuencias en la salud pública. *Rev Esp Salud Publica. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social*; 2009;83(2):169-73 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-57272009000200003>.
- Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators GB of DS 2013. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet (London, England). Europe PMC Funders*; 2015;386(9995):743-800 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4).
- González-Celis, RAL. Martínez, CRL. Análisis comparativo de la calidad de vida y la ansiedad en jóvenes estudiantes universitarios y adultos mayores. *Rev Mex Invest Psic*. 2009;1(1): 98-110
- Hagen K, Einarsen C, Zwart J-A, Svebak S, Bovim G. The co-occurrence of headache and musculoskeletal symptoms amongst 51 050 adults in Norway. *Eur J Neurol*. 2002;9(5):527-33.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211 DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0333102417738202>.

Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010;24(6):783–92 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2011.01.019>.

Hudes K. The Tampa Scale of Kinesiophobia and neck pain, disability and range of motion: a narrative review of the literature. *J Can Chiropr Assoc. The Canadian Chiropractic Association*; 2011;55(3):222–32.

Irby MB, Bond DS, Lipton RB, Nicklas B, Houle TT, Penzien DB. Aerobic Exercise for Reducing Migraine Burden: Mechanisms, Markers, and Models of Change Processes. *Headache. NIH Public Access*; 2016;56(2):357–69 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/head.12738>.

Jiménez-Sánchez S, Fernández-de-las-Peñas C, Carrasco-Garrido P, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Jiménez-García R. Prevalence of chronic head, neck and low back pain and associated factors in women residing in the Autonomous Region of Madrid (Spain). *Gac Sanit*. 2012;26(6):534–40 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.10.012>.

Kim M-S. Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use. *J Phys Ther Sci. Society of Physical Therapy Science*; 2015;27(1):15–7 DOI: <http://dx.doi.org/10.1589/jpts.27.15>.

Koppen H, van Veldhoven PLJ. Migraineurs with exercise-triggered attacks have a distinct migraine. *J Headache Pain. BioMed Central*; 2013;14(1):99 DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1129-2377-14-99>.

Krøll LS, Hammarlund CS, Westergaard ML, Nielsen T, Sloth LB, Jensen RH, Gard G. Level of physical activity, well-being, stress and self-rated health in persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. *J Headache Pain. BioMed Central*; 2017;18(1):46 DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s10194-017-0753-y>.

Krøll LS, Sjødahl Hammarlund C, Gard G, Jensen RH, Bendtsen L. Has aerobic exercise effect on pain perception in persons with migraine and coexisting tension-type headache and neck pain? A randomized, controlled, clinical trial. *Eur J Pain*. 2018; DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.1228>.

Kuong LEV, Concha ARU. Niveles de ansiedad y la calidad de vida en estudiantes de una Universidad Privada de Arequipa. Vol. 25, Avances en Psicología. *Universidad Femenina del Sagrado Corazon*; 2017.

Leaver AM, Maher CG, McAuley JH, Jull GA, Refshauge KM. Characteristics of a new episode of neck pain. *Man Ther*. 2013;18(3):254–7 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2012.05.008>.

Maldonado Santander, CP, Morocho Cruz, DJ. Valoración del índice de discapacidad cervical, escala tampa para kinesiophobia en pacientes con cervicalgia. Hospital José Carrasco Arteaga 2017. 2018. URI: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30602>

Martin M, Blaisdell B, Kwong JW, Bjorner JB. The Short-Form Headache Impact Test (HIT-6) was psychometrically equivalent in nine languages. *J Clin Epidemiol*. 2004;57(12):1271–8 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2004.05.004>.

Martínez Sánchez F., Sánchez Hernández A. Prevalencia de cefaleas en una población universitaria. *Rev San Hig Púb*. 1992;66:313–7.

Muñoz-García D, Gil-Martínez A, López-López A, Lopez-de-Uralde-Villanueva I, La Touche R, Fernández-Carnero J. Chronic Neck Pain and Cervico-Craniofacial Pain Patients Express Similar Levels of Neck Pain-Related Disability, Pain Catastrophizing, and Cervical Range of Motion. *Pain Res Treat. Hindawi Limited*; 2016;2016:7296032 DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7296032>.

Murphy DR, Lopez M. Neck and back pain specific outcome assessment questionnaires in the Spanish language: a systematic literature review. *Spine J. Elsevier*; 2013;13(11):1667–74 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/J.SPINEE.2013.08.046>.

Nieswand V, Richter M, Berner R, von der Hagen M, Klimova A, Roeder I, Koch T, Sabatowski R, Gossrau G. The prevalence of headache in German pupils of different ages and school types. *Cephalalgia*. 2019;033310241983715 DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0333102419837156>.

Palacios-Ceña D, Alonso-Blanco C, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Jiménez-García R, Fernández-de-las-Peñas C. Prevalence of neck and low back pain in community-dwelling adults in Spain: an updated population-based national study (2009/10–2011/12). *Eur Spine J*. 2015;24(3):482–92 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-014-3567-5>.

Pardo-Cebrián, R. Fernández-Marcos, T. Lozano Herrera, T. Estudio epidemiológico sobre cefaleas en población universitaria española. *Psychologia*. 2017; 11(2); 13-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.21500/19002386.2785>

Pecos M, Abelaira Martínez T. Dolor de cuello y cabeza y grado de discapacidad en relación con el uso del ordenador en la población universitaria. *Universidad de Alcalá*. Tesis doctoral 2011.

Romero, D. Milesi, M. ARA, Ruhl. Moreno, C. Enders, J. Calidad de vida y dolor de cuello en estudiantes en ciencias de la salud. *Rev Salud Pública*. 2015;1:80–91.

Rudolfsson, T. Djupsjöbacka, M. Häger, C. Björklund, M. Effects of neck coordination exercise on sensorimotor function in chronic neck pain: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2014;46(9):908–14 DOI: <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-1869>.

Salo PK, Häkkinen AH, Kautiainen H, Ylinen JJ. Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. *Health Qual Life Outcomes. BioMed Central*; 2010;8:48 DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-48>.

Sánchez SJ. Investigación De La Epidemiología Del Dolor En España Mediante El Uso De Encuestas Poblacionales. *Universidad Rey Juan Carlos*; Tesis doctoral 2011.

Sirnes E, Sødal E, Nurk E, Tell GS. Occurrence of musculoskeletal complaints in Hordaland. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2003;123(20):2855–9.

Sitthipornvorakul E, Janwantanakul P, Purepong N, Pensri P, van der Beek AJ. The association between physical activity and neck and low back pain: a systematic review. *Eur Spine J. Springer*; 2011;20(5):677–89 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-010-1630-4>.

Smith L, Louw Q, Crous L, Grimmer-Somers K. Prevalence of Neck Pain and Headaches: Impact of Computer Use and Other Associative Factors. *Cephalalgia*. 2009;29(2):250–7 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2982.2008.01714.x>.

Sociedad Española de Neurología (SEN). Guía Oficial de la Práctica Clínica de Cefaleas. Sociedad Española de Neurología. 2016.

Vargas G, López L, López H. Psicología de la salud, ansiedad y trabajo bajo presión. *Ajayu Órgano Difusión Científica del Dep Psicol UCBSP. Universidad Católica Boliviana "San Pablo"*; 2003;1(2):13–24.

Vernon H. The Neck Disability Index: State-of-the-Art, 1991-2008. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008;31(7):491–502 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.08.006>.

Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, Santed R, Valderas JM, Domingo-Salvany A, Alonso J. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Vol. 19, *Gaceta Sanitaria. Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria*; 2005.

Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Ann Intern Med.* 2007;147(8):573–7.