PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

FACTORES DE RIESGO LABORALES QUE PROVOCAN SÍNDROME CERVICAL EN DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA GIOVANNI ANTONIO FARINA UBICADO EN EL CANTÓN RUMIÑAHUI EN EL PERIODO 2020.

Elaborado por:
BRENDA ANAI REMACHE TIPAN

QUITO, FEBRERO, 2021

Resumen:

El objetivo del presente proyecto es determinar cuáles son los factores de riesgo laborales que provocan síndrome cervical en los docentes de la Unidad Educativa Giovanni Antonio Farina. Estudio de tipo observacional que mantiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, conservando una muestra de 15 docentes. Los resultados más relevantes muestran que las molestias a nivel cervical se ven relacionadas con trabajar más de 5 a 7 días con más de 8 horas diarias y con una antigüedad laboral entre los 5 y 10 años de trabajo. Ademan se establece que el 20% de los participantes desconoce cómo mantener una buena postura corporal, y que el mantener posturas erróneas se relaciona parcialmente con el dolor a nivel cervical de cada uno de los docentes estudiados. En conclusión, las posturas erróneas y la carga laboral si pueden ser considerados como riesgo laborales que provocan síndrome cervical en los docentes participes del estudio.

Palabras clave:
Columna vertebral, trastornos musculoesqueléticos, síndrome cervical, raquis cervical, ergonomía, riesgos laborales.

Abstract:

The objective of this project is to determine the occupational risk factors that cause cervical syndrome in the teachers at Giovanni Antonio Farina Educational high school. It's an observational study that maintains a qualitative and quantitative approach, keeping a sample of 15 teachers. The most relevant results show that cervical discomfort is related to working for more than 5 to 7 days with more than 8 hours a day and with working seniority between 5 and 10 years of work. Furthermore, it is established that 20% of the participants do not know how to maintain good body posture and to maintain wrong postures is partially related to neck pain in each of the studied teachers. In conclusion, wrong postures and workload can be considered as an occupational risk that causes cervical syndrome in the teachers participating in the study.

Keywords:
Spine, musculoskeletal disorders, cervical syndrome, cervical spine, ergonomics, occupational hazards.

AGRADECIMIENTO

Agradeciendo a mis padres Edwin Remache y Gladys Tipan, por plasmar en mí el ejemplo de una persona con valores y responsabilidades bien marcadas, por haber estado incondicionalmente a mi lado apoyándome, por ser el motor de mi vida y mi motivación más grade para superarme día a día.

A mis maestros por haber compartido todos sus conocimientos, por haber estado al pendiente y guiarme de la mejor manera para poder culminar con este proyecto.

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón este trabajo de grado a mis padres Edwin y Gladys, porque sé que sin ellos no lo hubiera logrado. Por eso dedico mi trabajo en ofrenda del amor, la paciencia y la ayuda que me han brindado a lo largo de mi vida.

A mis hermanos Andrea y Jhoel, por ser un apoyo incondicional en todo momento, pero sobre todo por no dejarme decaer en los momentos difíciles.

A mis abuelitas Graciela Tipan y Beatriz Chuquimarca por ser una parte fundamental en mi vida y a mis abuelitos Ángel Tipán y Edgar Remache que desde el cielo me bendicen y me dan la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mi pareja Alejandro por brindarme el apoyo necesario para no rendirme en el transcurso de este largo camino y a mi hija Dominique por haber llegado a mi vida a ser mi luz y mi fuerza para luchar cada día y no rendirme jamás.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 1
CAPITULO I 2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2
1.1.1. EL PROBLEMA 2
1.1.2. JUSTIFICACIÓN 2
1.2. OBJETIVOS 4
1.2.1. General 4
1.2.2. Específicos 4
1.3. METODOLOGÍA 4
1.3.1. Tipo de estudio 5
1.3.1.1. Enfoque de la investigación 5
1.3.2. Modalidad de la investigación 5
1.3.2.1. Investigación Observacional 5
1.3.3. Nivel de la investigación 5
1.3.3.1. Investigación explicativa 5
1.3.3.2. Investigación correlacional 5
1.3.2. Población y muestra 6
1.3.2.1. Criterios de inclusión 6
1.3.2.2. Criterios de exclusión 6
1.3.3. Plan de recolección y análisis de información 6
1.3.3.1. Técnicas e instrumentos 7
1.3.3.2. Técnicas para el análisis e interpretación de datos 7
CAPITULO II 8
2.1. GENERALIDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL 8
2.1.1. Características de la Columna vertebral. 8
2.1.3. Curvaturas de la columna vertebral 8
2.1.4. Biomecánica de la columna cervical 9
2.1.4.1. Raquis cervical 9
2.1.4.2. Raquis cervical en conjunto 10
2.1.4.3. Sistema cervical alto 10
2.1.4.4. Sistema cervical bajo 11
2.1.5. Características propias de las vértebras cervicales 12
2.1.5.1. Vertebras típicas y atípicas 12
2.1.6. Articulaciones de las vértebras cervicales 15

2.1.7. Estructuras ligamentosas que articulan los cuerpos vertebrales. 16
2.1.8. Goniometría de la columna cervical....17
2.1.9. Musculatura cervical....19
2.1.9.1 Músculos de la región anterior del cuello 19
2.1.9.2. Músculos de la región posterior del cuello 20
2.2. TRASTORNO MUSCULO ESQUELÉTICOS....26
2.2.1. Síndrome cervical....27
2.2.1.1. Definición....27
2.2.1.2. Causas....28
2.2.1.3. Manifestaciones clínicas 28
2.3. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS 28
HIPÓTESIS....29
Operacionalización de Variables....30
CAPITULO III 33
3.1. RESULTADOS....33
3.1.1. Resultados descriptivos 33
3.1.2. Resultados inferenciales 35
3.4. Discusión 44
3.5. Limitaciones....46
3.6. Aplicación clínica 46
RECOMENDACIONES 47
BIBLIOGRAFÍA....49
ANEXOS....53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Músculos de la región posterior del cuello 20
Tabla 2: Operacionalización de Variables 30
Tabla 3: Porcentaje de las edades de los participantes. 33
Tabla 4: Porcentaje docentes de sexo masculino y femenino 33
Tabla 5: Porcentaje docentes de estado civil soltero y casado. 34
Tabla 6: Porcentaje de docentes que tienen conocimiento de mantener una buena postura corporal 34
Tabla 7: Estadísticos descriptivos para los días a la semana impartiendo clase y la presencia de molestias a nivel cervical. 35
Tabla 8: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre los días a la semana impartiendo clase y presencia de molestias a nivel cervical. 35
Tabla 9: Tabla cruzada para la relación entre los días a la semana impartiendo clase y la presencia de molestias a nivel cervical o cercano a ella. 35
Tabla 10: Estadísticos descriptivos para relación entre horas trabajadas al día y presencia de molestias a nivel cervical. 36
Tabla 11: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre horas trabajadas al día y presencia de molestias a nivel cervical. 36
Tabla 12: Tabla cruzada para relación horas trabajadas al día y la presencia de molestias a nivel cervical. 37
Tabla 13: Estadísticos descriptivos para la relación entre la antigüedad laboral y la presencia de molestias a nivel cervical. 37
Tabla 14: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la antigüedad laboral y la presencia de molestias a nivel cervical. 37
Tabla 15: Tabla cruzada antigüedad laboral para la relación entre la antigüedad laboral y la presencia de molestias a nivel cervical. 38
Tabla 16: Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante. 39
Tabla 17: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante. 39
Tabla 18: Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante. 39
Tabla 19: Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de mantener los hombros tensos y encogidos. 40
Tabla 20: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de mantener los hombros tensos y encogidos. 40
Tabla 21: Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de mantener los hombros tensos y encogidos. 40
Tabla 22: Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador. 41
Tabla 23: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador. 41

Tabla 24: Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador. 42
Tabla 25: Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás. 42
Tabla 26: Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás. 43
Tabla 27: Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás. 43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Columna vertebral....9
Figura 2: Sistema cervical alto....10
Figura 3: Sistema cervical bajo....11
Figura 4: Primera vértebra cervical: Atlas (C1)....13
Figura 5: segunda vértebra cervical: Axis (C2)....14
Figura 6: Discos intervertebrales de la columna vertebral....15
Figura 7: Flexión-extensión cervical a partir de la posición 0 (paciente sentado)....17
Figura 8: Inclinación lateral derecha e izquierda a partir de la posición 0 (paciente sentado)....18
Figura 9: Rotación cervical izquierda y derecha partir de la posición 0 (paciente sentado)...19
Figura 10: Músculos de la región anterior del cuello....19
Figura 11: Oblicuo superior de la cabeza....20
Figura 12: Oblicuo inferior de la cabeza....21
Figura 13: Recto posterior mayor de la cabeza,....21
Figura 14: Recto posterior menor de la cabeza....22
Figura 15: Musculo multífido....22
Figura 16: Interespinosos del cuello....22
Figura 17: Músculo semiespinoso....23
Figura 18: Músculo longísimo....23
Figura 19: Músculos iliocostales....24
Figura 20: Músculo esplenio de la cabeza....24
Figura 21: Músculo esplenio del cuello....25
Figura 22: Músculo elevador de la escapula....25
Figura 23: Músculo trapecio....26
Figura 24: Músculo trapecio....26

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta del entorno y condiciones laborales de los docentes de la unidad educativa Giovanni Antonio Farina. 54
ANEXO 2: Carta de autorización de la institución educativa para la respectiva toma de datos. 59

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral por exposición a riesgos laborales se ha evidenciado ser uno de los problemas de salud más frecuentes en términos de incidencia y prevalencia (García et al., 2011). Asi como también Becerra, Contreras, Delgado, Gonzáles, Gutiérrez, Rivas & Rueda (2017) mencionan que las enfermedades ocupacionales son patologías que se desarrollan por diversos factores, entre ellos y el más importante el factor ergonómico y que esta, debería ser protegida y promovida mediante la prevención y control de la salud de cada persona. Además de que se menciona que el dolor cervical es un problema de salud pública que ha sido ampliamente estudiado en personas adultas debido a que se encuentran más expuestos a presentar numerosos factores de riesgo por los cargos laborales que cada uno de ellos realice (Bazán & Ladera, 2019).

Es por ello, que un área importante del estudio es la identificación de los factores de riesgo laborales que se pueden presentar a nivel del ámbito docente.

Para ello en el capítulo l se describe el problema del estudio enfatizando el desconocimiento que existe en la población sobre los factores de riesgo laborales que pueden desencadenar patologías a nivel de la columna cervical, sobre todo en el ámbito laboral del docente, donde se evidencia malas posturas y una extensa carga laboral. En el capítulo ll se detalla el marco teórico y conceptual de la columna cervical y las lesiones musculoesqueléticos dentro del cual se destaca y se desarrolla el síndrome cervical como una de ellas, la metodología de la presente investigación. Finalizando con el capítulo III en donde se detallan los resultados del estudio, la discusión de la misma, las limitaciones que se evidenciaron al realizar el proyecto de investigación y las conclusiones y recomendaciones propuestas para el estudio.

CAPITULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor cervical actualmente es una enfermedad que ha ido incrementando en el transcurso del tiempo y es una de las principales causas de consulta médica a nivel mundial (Lago, et al, 2018).

Según Molina, Macías, Mendoza, Rodríguez (2016) señalan que los riesgos ergonómicos que se presentan con mayor frecuencia, se dan en el puesto de trabajo en lo referente a las posturas que los docentes adoptan y que estos pueden conducir a la aparición de lesiones.

Un estudio revela que muchas de las lesiones a nivel cervical, dorsal e incluso lumbar provienen de origen laboral, según Pinto (2015) existen datos de la asociación chilena de seguridad, donde señala que las lesiones músculo-esqueléticos constituyen un 30% al total de enfermedades profesionales es decir dentro del campo laboral y que muchos de los profesionales experimentan o experimentaran episodios de dolor o molestias en estas zonas a lo largo de su vida.

1.1.1. EL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo laborales que provocan síndrome cervical en los docentes de la unidad educativa Giovanni A. Farina?

1.1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se realiza con la finalidad de determinar cuáles son factores de riesgo laborales que provocan síndrome cervical que estarían afectando a los docentes. Por ello he considerado importante y necesario tratar el tema. Con esta investigación se

daría a conocer a muchos docentes los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos dentro de su ámbito laboral y de alguna manera poder prevenirlos.

Hoy en día se ha evidenciado que el síndrome cervical es una de las molestias que más afecta a la población, puesto que es una de las preocupaciones que más inquieta y se ve aquejando a la localidad en general. Originando grandes molestias a nivel cervical que afligen fuertemente a la salud de la población. Así mismo generando afectaciones económicas debido al ausentismo o a la disminución de la productividad laboral, pues muchas veces el dolor y las molestias impiden la posibilidad de seguir con las actividades cotidianas de una persona que presenta dolores en la zona cervical ya que muchas de estas lesiones pueden agravarse con el paso del tiempo, manifestándose generalmente con dolor, entumecimiento u hormigueo, en relación a una persona autónoma que puede acudir libremente y sin molestias a laborar y a seguir ejerciendo sus deberes dentro de una empresa o institución. (Pérez, 2019).

Se ha visualizado que los docentes están sometidos a posiciones mantenidas no confortables que afecta a su salud. Como lo menciona Elorza et al. (2017):

En las últimas décadas el trabajo de oficina ha cambiado considerablemente, este se ha vuelto de naturaleza sedentaria, con horarios más extensos y con trabajos más exigentes, por lo tanto los trabajadores han comenzado a estar expuestos a determinados riesgos a los cuales anteriormente eran ajenos (p2).

Se considera importante tratar dicho tema a discusión, debido a que el presente trabajo de investigación ayudara a muchos docentes a la identificación de factores de riesgos a los que se pueden encontrar expuestos y de alguna manera poder prevenir posibles lesiones que estos puedan ocasionarlos.

Los beneficiarios del presente trabajo de investigación serán los docentes de la Unidad educativa Giovanni Antonio Farina, el cual tras la encuesta realizada se podrá evaluar y evidenciar la presencia o la ausencia de riesgos en su entorno laboral.

El dar a conocer a los docentes los factores de riesgo a los que están expuestos y que los está afectando al ejercer su profesión, proporcionará un impacto, debido a que se espera que dando a conocer tal información disminuya considerablemente los factores de riesgo que provoca síndrome cervical en los docentes de la institución.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General

Determinar cuáles son los factores de riesgo laborales que provocan síndrome cervical en los docentes de la Unidad Educativa Giovanni Antonio Farina.

1.2.2. Específicos

Categorizar a la población según las características sociodemográficas.

Evaluar si la presencia de dolor a nivel cervical está relacionada a la postura que los docentes mantienen durante su jornada.

Relacionar la carga laboral con la presencia de molestias musculoesqueléticos a nivel cervical en los docentes participes en el estudio.

Determinar el porcentaje de docentes que desconoce cómo mantener una buena postura corporal.

1.3. METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en la institución Giovanni A. Farina, en la cual se procedió a evaluar mediante encuestas de auto llenado a cada uno de los docentes, por medio de preguntas puntuales en las que se puede valorar si existe o no factores de riesgo laborales que puedan ser causantes de la lesión y que puedan estar provocando dolor a nivel de la zona cervical.

1.3.1. Tipo de estudio

1.3.1.1. Enfoque de la investigación

El presente estudio de investigación posee un enfoque observacional cualitativo y cuantitativo, dentro de las cuales se midió variables numéricas y categóricas.

1.3.2. Modalidad de la investigación

1.3.2.1. Investigación Observacional

Se llevó a cabo una investigación observacional debido a que la metodología de la investigación fue por medio de encuestas de auto llenado, el cual no hubo contacto directo del investigador con los encuestados por lo cual los partícipes de la investigación llenaron de forma autónoma las encuestas.

1.3.3. Nivel de la investigación

1.3.3.1. Investigación explicativa

Dicha investigación mantendrá una investigación explicativa con el fin contestar a la problemática de la investigación, la cual fue de determinar cuáles son los factores de riesgo laborales que provocan síndrome cervical en los docentes.

1.3.3.2. Investigación correlacional

Dentro del presente estudio se mantuvo la investigación correlacional, debido a que su propósito fundamental fue examinar la relación entre varias variables, de modo que se pueda determinar la relación entre una variable y otra, y llegar a una conclusión en base a sus resultados.

Las variables principales a evaluar y relacionar:

Carga y condiciones laborales relacionadas a la presencia de molestias musculoesqueléticos a nivel cervical en los docentes participes en el estudio.

Presencia de dolor a nivel cervical relacionada a la postura que los docentes mantienen durante su jornada.

1.3.2. Población y muestra

La población del estudio estuvo compuesta por 45 docentes, dentro de los cuales se obtuvo una muestra de 15 docentes quienes fueron participes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

1.3.2.1. Criterios de inclusión

Podrán ser partícipe de la investigación:

- Mayores de 18 años
- Aquellos que pertenezcan al ámbito laboral docente
- Docentes que trabajen de un año en adelante.

1.3.2.2. Criterios de exclusión

No podrán ser partícipe de la investigación aquellos que:

- Sean menores de 18 años.
- No pertenezcan al ámbito laboral como docentes dentro de la institución
- Trabajen menos de un año en la institución

1.3.3. Plan de recolección y análisis de información

Fuentes:

Primarias: Encuesta creada por el investigador

Secundarias: Artículos científicos, libros y otras investigaciones relacionados al tema.

1.3.3.1. Técnicas e instrumentos

Como primera instancia y con el fin de hacer uso de recolección de datos, se hizo uso de fuentes primarias, el cual se procedió a realizar una encuesta de auto llenado creada por el investigador, dentro de la cual se incluyó preguntas respecto a las características sociodemográficas de la población, posturas a evaluar y condiciones laborales a los que los docentes pueden estar expuestos. Todo ello, con el fin de obtener información de cada uno de los docentes participes de la investigación, con el propósito de recolectar una gran cantidad de información, desde la caracterización de los mismos, como el sexo y la edad de cada uno de los docentes hasta la recolección de información de la carga laboral y las correcta e incorrectas posturas que puedan estar provocando síndrome cervical y que sean considerados como riesgos dentro del ámbito docente.

1.3.3.2. Técnicas para el análisis e interpretación de datos

Para la recopilación de toda la información obtenida se utilizó el software IBM spss statistics, procesador de datos que permitió el uso del método de chi cuadrado y tabla cruzada, los mismos que permitieron juntar toda la información proporcionada y ayudaron a la relación entre variables el cual nos arrojó resultados de los mismos, facilitando así el proceso de análisis.

CAPITULO II

2.1. GENERALIDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

2.1.1. Características de la Columna vertebral.

De acuerdo con Coba (s. f). La columna vertebral está compuesta aproximadamente por un total de 33 vertebras, de las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- vértebras cervicales (07)
- vertebras torácicas (12)
- vértebras lumbares (05)
- vertebras sacras (05)
- vertebras coxígeas (04)

Sin embargo, Coba (s. f), menciona que cuando una persona alcanza la adultez, se da el proceso en el cual las 5 vertebras del sacro y las 4 coxígeas se fusionan en dos huesos únicos dejando de ser considerados vertebras y dando lugar a un total de 24 vertebras.
Distribuidas del siguiente modo:

- vértebras cervicales (07)
- vertebras torácicas (12)
- vértebras lumbares (05)

2.1.3. Curvaturas de la columna vertebral

Dentro de las curvaturas de la columna vertebral encontramos las curvaturas primarias y las curvaturas secundarias

Las curvaturas primarias: torácicas y sacras. - son aquellas que se desarrollan antes del nacimiento es decir durante el periodo fetal (Coba, s. f., p. 27).

Las curvaturas secundarias: cervical y lumbar. - son aquellas aparecen después del nacimiento, las cuales se desarrollan en la infancia (Coba, s. f., p. 27).

Figura 1 Columna vertebral



Nota: Adaptado de manual de anatomía humana, por C. Ruiz, s. f.

2.1.4. Biomecánica de la columna cervical

2.1.4.1. Raquis cervical

"La columna cervical es el segmento superior del raquis: es la prolongación de la columna torácica, y sujeta la cabeza a la par que constituye el esqueleto del cuello" (Fajardo, 2016, p. 435).

> Es la parte más móvil del raquis y tiene como función orientar la cabeza en un sector del espacio de aproximadamente 180, tanto en sentido vertical como en sentido trasversal. Es necesario recalcar que esta movilidad se añade a la de los

globos oculares. De hecho, la cabeza como soporte de los principales captores sensoriales como la visión, el oído y el olfato (Fajardo, 2016, p.435).

2.1.4.2. Raquis cervical en conjunto

El raquis cervical está compuesto por dos porciones anatómicas, el sistema cervical alto y el sistema cervical bajo (Francisco, 2016, p. 435).

2.1.4.3. Sistema cervical alto

También designado como raquis suboccipital

Aquel sistema que contiene:

- El hueso occipital
- C1 y C2

Figura 2 Sistema cervical alto

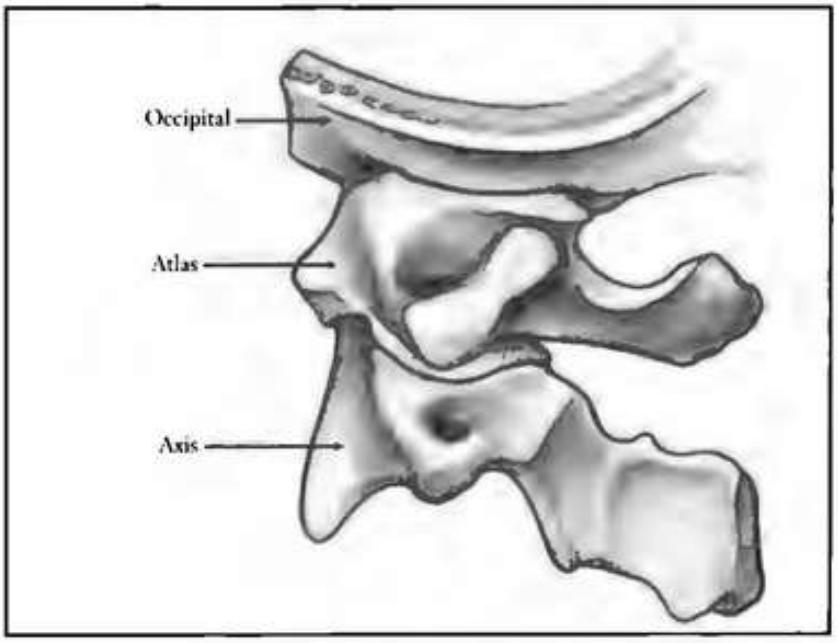


Figura 168. Sistema cervical alto, SCA.

Nota: Adaptado de tratado de osteopatía, por D. O. Francisco, 2016.

2.1.4.4. Sistema cervical bajo

Sistema que se desarrolla a partir de C1 hasta la T1

Figura 3 Sistema cervical bajo

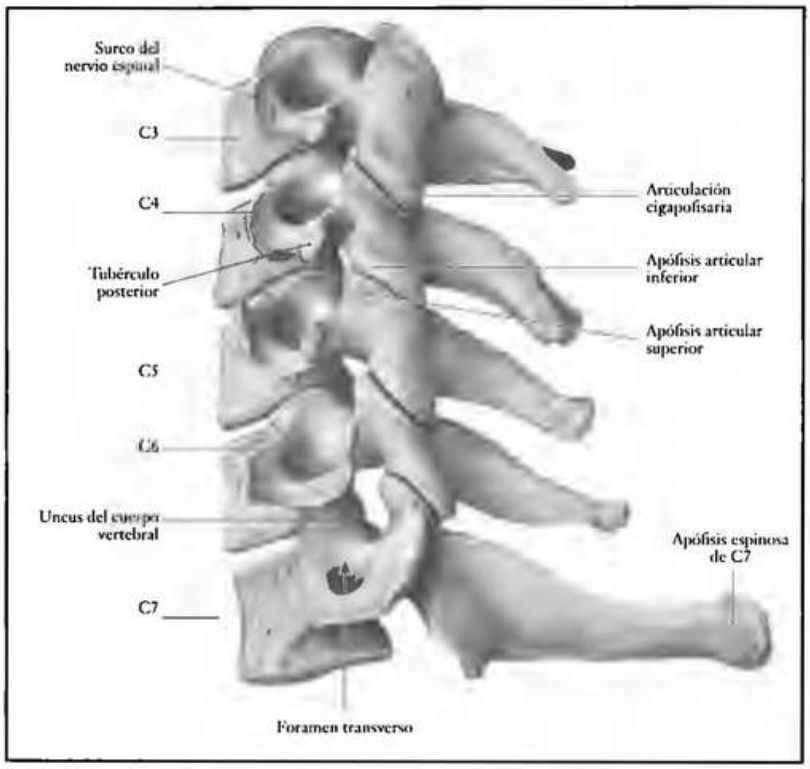


Figura 169. Sistema cervical bajo, SCB

Nota: Adaptado de tratado de osteopatía, por D. O. Francisco, 2016.

La columna cervical inferior o sistema cervical bajo conservan diferentes tipos de movimientos sin embargo estos considerándose movimientos no puros en su totalidad como lo son:

- Movimientos de flexo extensión y movimientos de inclinación y rotación.

Es decir, para obtener movimientos puros de la columna cervical se necesita de los dos segmentos juntos que se complementan entre sí para realizar movimientos puros, tanto de flexo extensión como las de inclinaciones y rotación de la cabeza.

2.1.5. Características propias de las vértebras cervicales

La columna vertebral cervical se compone por 7 vértebras cervicales, caracterizadas especialmente por presentar un pequeño tamaño y por ser aquellas que le dan soporte al cráneo.

Las vértebras pueden clasificarse en:

2.1.5.1. Vertebras típicas y atípicas

Típicas

Aquellas vertebras que presentan características similares o comunes entre todas las vértebras (C3, C5)

Atípicas: aquellas que cuentan con características diferentes a la mayoría de las que conforman el segmento vertebral (C1, C2 C6, C7)

2.1.5.1.1. Características generales de una vértebra cervical típica

- Poseen un cuerpo pequeño
- Agujero vertebral grande y triangular
- Apófisis trasversa con sus agujeros transversos
- Espina bífida

(Coba, s. f., p.28).

2.1.5.1.2. Características generales de una vértebra cervical Atípica

1ra vértebra cervical ATLAS

C1.- El atlas

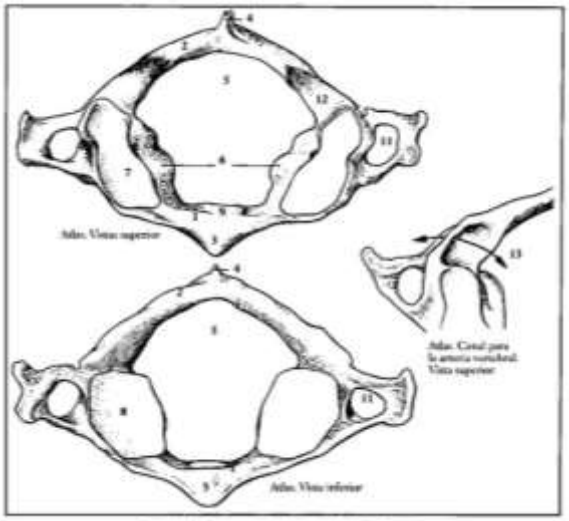
Diferenciado de las demás vértebras cervicales principalmente por no poseer cuerpo vertebral, el cual estará ocupado por la apófisis odontoides del axis (Fajardo, 2016, p.444).

En el atlas se distinguen:

1. Un arco anterior
2. Un arco posterior

3. Un tubérculo anterior
4. Un tubérculo posterior
5. Un agujero vertebral
6. Masas laterales y apófisis transversas
7. Una faceta articular superior
8. Una faceta articular inferior
9. Una superficie cartilaginosa también llamada fovea dentis
10. Proceso transverso
11. Un agujero transversario
12. Surco vertebral
13. Canal vertebral

Figura 4 Primera vértebra cervical: Atlas (C1)



Nota: Adaptado de tratado de osteopatía, por D. O. Francisco, 2016.

2da vértebra cervical AXIS

C2.- El axis se diferencia de las otras vertebras por la presencia de su diente o también llamado apófisis odontoides, el cual se sitúa cranealmente al cuerpo del mismo (Fajardo, 2016, p.444).

En el Axis se distinguen:

14. Apófisis odontoides
15. El Ápex dentis
16. Carilla articular anterior
17. Carilla articular posterior
18. Proceso transverso
19. Proceso espinoso
20. Arco vertebral
21. El cuerpo vertebral
22. Agujero vertebral
23. Apófisis transversas

Figura 5 segunda vértebra cervical: Axis (C2)

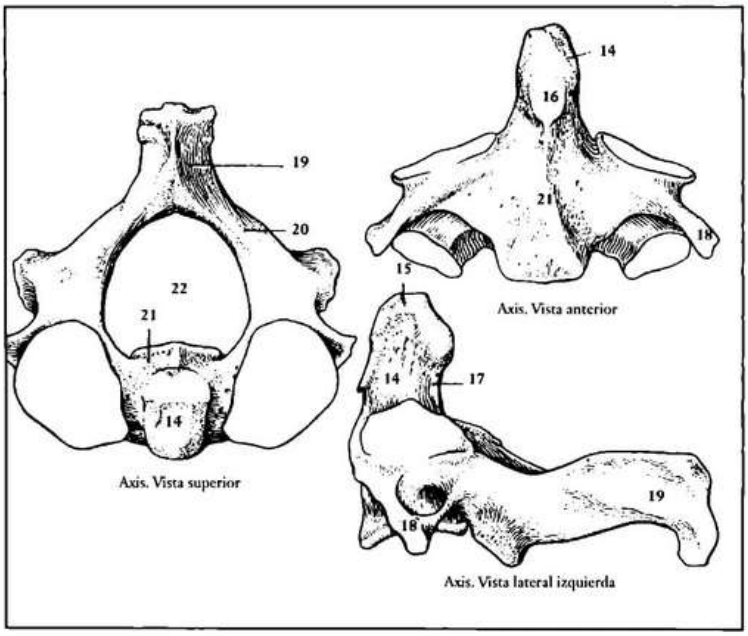


Figura 176. Segunda vértebra cervical: Axis, (C2).

Nota: Adaptado de tratado de osteopatía, por D. O. Francisco, 2016.

6ta vértebra cervical:

Vertebra que ofrece solamente una característica interesante

Rouviére & Delmas (2005) dicen que “El tubérculo anterior de las apófisis transversas es más grueso y saliente que el de las otras vértebras” (p.143).

O también denominado tubérculo carotídeo.

7ma vértebra cervical:

La séptima vértebra cervical se caracteriza principalmente por presentar en la parte inferior de las caras laterales del cuerpo, una carilla articular en relación con la primera costilla (Rouviére & Delmas, 2005, p.143).

Las apófisis transversas son más largas

El agujero transverso es mucho más pequeño.

Las láminas son más altas a diferencia de las demás vértebras cervicales

La apófisis espinosa tiene un solo tubérculo el cual es largo y saliente, de donde nace el nombre de vertebra prominente (Rouviére & Delmas, 2005, p.143).

2.1.6. Articulaciones de las vértebras cervicales

La columna vertebral, gracias a la presencia de los discos intervertebrales son articulaciones de tipo cartilaginosas, el cartílago de estas aumenta la flexibilidad de esas articulaciones permitiendo un leve movimiento.

Figura 6 Discos intervertebrales de la columna vertebral



Nota: Adaptado de anatomía funcional por C. Cael 2014.

En la columna cervical encontraremos las siguientes articulaciones:

Art. Intersomáticas:

De función articular anfiartrósica.

Caracterizado por la unión de una vértebra superior con una inferior.
Entre ellas se da la presencia de un cartílago hialino. Continua de un disco intervertebral situado entre ambas superficies articulares (Lloriet Riera, 2000, p.33).
Formado por un anillo fibroso y núcleo pulposo

Art. Intervertebrales:
Charnela occipitovertebral: unión del hueso occipital, el Atlas C1 y el Axis C2

Art. Occipitoatloidea. - descrita como la unión de los cóndilos occipitales del Atlas) con las cavidades glenoideas (Lloriet Riera, 2000, p. 36).
Art. Atloidoodontoidea. - "articulación que se forma entre el atlas y la apófisis odontoides del axis" (Lloriet Riera, 2000, p. 36).
Art. Otloidoaxoidea. - unión de la cara inferior de C1 con la cara superior de C2 (Lloriet Riera, 2000, p. 36).
Art. Accipitoaxoidea. - propiamente dicha, no es una articulación. Se trata de la unión de la apófisis odontoides de C2 con el hueso occipital a atravesó de un ligamento (Lloriet Riera, 2000, p. 36).

2.1.7. Estructuras ligamentosas que articulan los cuerpos vertebrales.

Ligamento vertebral común anterior, une los cuerpos vertebrales en la zona anterior o ventral (Lloriet Riera, 2000, p.34).
Ligamento vertebral común posterior, une los cuerpos vertebrales por la zona posterior o dorsal uniendo también los discos en el interior del agujero intervertebral (Lloriet Riera, 2000).
Ligamento supraespinoso Aquel que se sitúa por detrás de las apófisis espinosas de las vértebras. (Lloriet Riera, 2000, p.34).
Ligamentos interespinosos "unen las apófisis espinosas" (Lloriet Riera, 2000, p.34).
Ligamento Intertransversos "unen las apófisis transversas" (Lloriet Riera, 2000, p.34).
Ligamento amarillo "unen las láminas de las vértebras contiguas" (Lloriet Riera, 2000, p.34).

2.1.8. Goniometría de la columna cervical

Flexión y extensión

Paciente en posición neutra con el goniómetro a 90 grados, colocando el eje sobre el conducto auditivo externo

El brazo fijo deberá estar alineado con la línea media vertical de la cabeza

El bazo móvil tomara como referencia las fosas nasales.

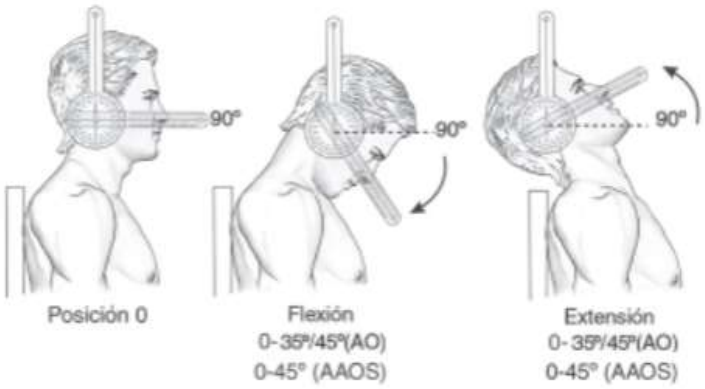
VALORES NORMALES:

FLEXIÓN: 35-45 Grados

EXTENSIÓN: 35-45 Grados

(Taboadela, 2007, p.71).

Figura 7 Flexión-extensión cervical a partir de la posición 0 (paciente sentado)



Nota: adaptado de Goniometría, C.H. Taboadela, 2007.

Inclinación lateral derecha e izquierda

Goniómetro en posición 0

El eje ira colocado sobre la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical C7

El bazo fijo ira alineado con la línea media vertical de la cabeza por la parte posterior por las apófisis espinosas dorsales

El brazo móvil deberá ir alineado con la línea media de la cabeza tomando en cuenta la protuberancia occipital externa. Este brazo móvil es el que acompañara el movimiento de inclinación.

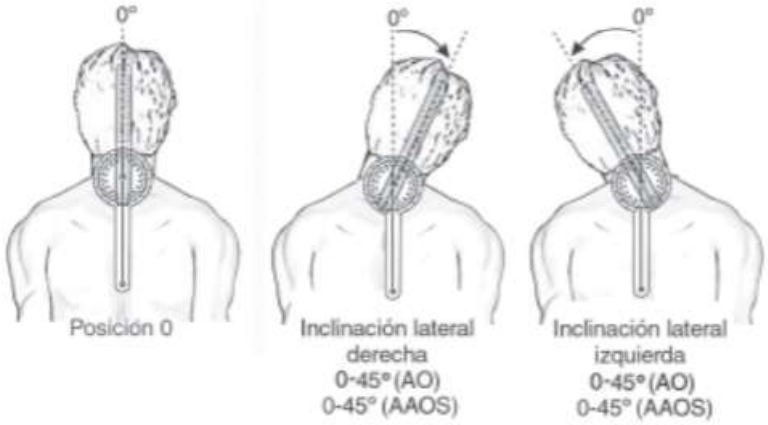
Valores normales

Inclinación lateral derecha 45 grados

Inclinación lateral izquierda 45 grados

(Taboadela, 2007, p.72).

Figura 8 Inclinación lateral derecha e izquierda a partir de la posición 0 (paciente sentado)



Nota: adaptado de Goniometría, C.H. Taboadela, 2007.

Rotación derecha e izquierda

Goniómetro en posición de 90 grados

El eje ira colocado sobre el vértex

El brazo fijo deberá ir alineado con la línea biacromial

El brazo móvil ira alineado exactamente con la punta de la nariz.

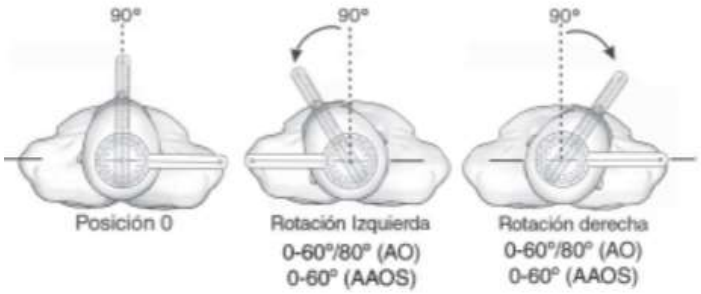
VALORES NORMALES

Rotación izquierda 60-80 grados

Rotación derecha 60-80 grados

(Taboadela, 2007, p.73).

Figura 9 Rotación cervical izquierda y derecha partir de la posición 0 (paciente sentado)



Nota: adaptado de Goniometría, C.H. Taboadela, 2007.

2.1.9. Musculatura cervical

La musculatura del cuello se divide en dos grupos

2.1.9.1 Músculos de la región anterior del cuello

Figura 10 Músculos de la región anterior del cuello



Nota: Adaptado de Músculos del cuello por A. Belmonte, 2019.

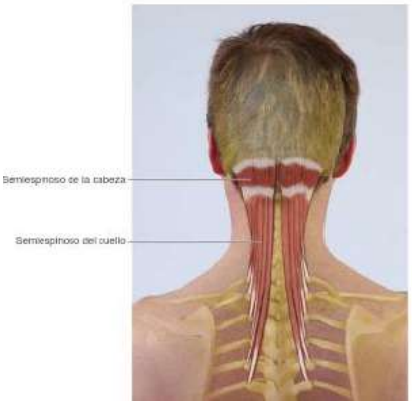
2.1.9.2. Músculos de la región posterior del cuello

Tabla 1 Músculos de la región posterior del cuello

Oblicuo superior de la cabeza Se Origina en la apófisis transversal de C1 y se inserta en la parte alta del cuello, en la nuca. Sus acciones son el de extender e inclinar la cabeza y su inervación corresponde al nervio suboccipital (Cael, 2014, p. 233).	**Figura 11 Oblicuo superior de la cabeza**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

Oblicuo inferior de la cabeza. Origen: espina de C2 y su inserción se da en las apófisis transversales de c1 Da lugar a la acción de rotar la cabeza INERVACIÓN: Nervio suboccipital (Cael, 2014, p. 234).	**Figura 12 Oblicuo inferior de la cabeza**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.
Recto posterior mayor de la cabeza Surge es la espina de C2 ubicándose hacia el occipucio y se inserta. Realiza la rotación de cabeza y la extensión INERVACIÓN: Nervio suboccipital (Cael, 2014, p. 231).	**Figura 13 Recto posterior mayor de la cabeza,**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

Recto posterior menor de la cabeza ORIGEN: tubérculo sobre el arco posterior del atlas C2 INSERCCIÓN: Parte medial de la línea nucal inferior del occipucio ACCIÓN: extensión de la cabeza (acción bilateral) INERVACIÓN: Nervio suboccipital (Cael, 2014, p. 232).	**Figura 14 Recto posterior menor de la cabeza**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.
Músculo multífido "El músculo multífido es un músculo transverso espinoso que ocupa, a lo largo de toda la columna vertebral" (Rouviére, 2005, p. 200). "Los fascículos que lo constituye se extienden desde las apófisis transversas hasta las apófisis espinosas o hasta las láminas de las cuatro vértebras situadas superiormente a su inserción transversario" (Rouviére, 2005, p. 200).	**Figura 15 Musculo multífido**  **Fuente:** Rouviére, 2005.
Interespinosos del cuello Se extiende y origina desde el canal espinoso superior de todas las cervicales y vértebras lumbares hasta el canal espinoso inferior ACCIÓN: "Son extensores de la columna vertebral" (Rouviére, 2005, p. 201).	**Figura 16 Interespinosos del cuello**  **Fuente:** Rouviére, 2005.

Musculo semiespinoso ORIGEN: apófisis transversa de C4-T10 INSERCCIÓN: entre las líneas nucales superior e inferior del occipucio ACCIÓN: Extensión de cabeza y cuello (acción bilateral) Flexión lateral de la cabeza y el cuello (acción unilateral) Rotación dela cabeza y cuello hacia el lado opuesto (acción unilateral) INERVACIÓN: ramos dorsales de los nervios espinales cervicales y torácicos (Cael, 2014, p. 230).	**Figura 17 Músculo semiespinoso**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.
Musculo longísimo ORIGEN: aponeurosis toracolumbar, apófisis trasversas de L5-T1 Y apófisis articulares de C4-C7 INSERCCIÓN: Apófisis transversas de T1-T2 Y C2-C6, superficie posterior de las costillas 3-12 y apófisis mastoides el hueso temporal ACCIÓN: extensión de la columna (acción bilateral) Flexión lateral de la columna vertebral (acción unilateral) Rotación dela cabeza y cuello hacia el mismo lado (acción unilateral de la porción cervical) INERVACIÓN: ramos dorsales delos nervios espinales Cael (2014).	**Figura 18 Músculo longísimo**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

Músculos iliocostales

ORIGEN: cara media de la cresta iliaca y superficie posterior de las costillas 3-12

INSERCCIÓN: superficie superior de las costillas 1-12 y apófisis trasversas de c4-c7

ACCIÓN: extensión de la columna vertebral (acción bilateral)

Flexión lateral de la columna vertebral (acción unilateral)

INERVACIÓN: ramos dorsales de los nervios espinales (Cael, 2014, p. 300).

Figura 19 Músculos iliocostales



Nota: Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

Músculo esplenio de la cabeza

Se origina en el ligamento nucal y en el proceso espinoso de la séptima cervical a la tercera torácica y se inserta en el hueso temporal

ACCIÓN: extensión de cabeza y cuello (acción bilateral)

Flexión lateral de cabeza y cuello (acción unilateral)

Rotación de la cabeza y cuello haca el mismo lado (acción unilateral)

INERVACIÓN: ramos dorsales de los nervios espinales cervicales

(Cael, 2014, p. 228).

Músculo esplenio del cuello

ORIGEN: apófisis espinosas de T3-T6

INSERCCIÓN: Apófisis transversas de C1-C3

ACCIÓN: extensión de cabeza y cuello (acción bilateral)

Flexión lateral de cabeza y cuello (acción unilateral)

Rotación de la cabeza y cuello haca el mismo lado (acción unilateral)

Figura 20 Músculo esplenio de la cabeza



Nota: Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

INERVACIÓN: ramos dorsales de los nervios espinales cervicales (Cael, 2014, p. 229).	**Figura 21 Músculo esplenio del cuello**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.
Elevador de la escápula ORIGEN: Apófisis trasversas de C1-C4 INSERCCIÓN: Angulo superior de la escapula ACCIÓN: elevación y rotación inferior de la escapula Extensión, flexión lateral y rotación del cuello hacia el mismo lado (homolateral) INERVACIÓN: nervio escapular dorsal C4-C5 (Cael, 2014, p. 108).	**Figura 22 Músculo elevador de la escapula**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

Musculo trapecio Sus fibras superiores se originan en las líneas nucales y espinas de la 7ma cervical, mientras que las fibras medias parten desde las espinas de la 1ra – 5ta vertebra torácica Su inserción se da en la clavícula, exactamente en el tercio lateral de la misma, en el acromion escapular y en su espina. Realiza la acción de extender, rotar e inclinar la cabeza y el cuello. También realiza la elevación de la escapula, la retrae y ayuda al descenso de la misma. INERVACIÓN: Nervio accesorio y C3-C4 (Cael, 2014, p. 106).	**Figura 23 Músculo trapecio**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014. **Figura 24 Músculo trapecio**  *Nota:* Adaptado de anatomía funcional por C. Cael, 2014.

ELABORADO POR: Brenda Remache

2.2. TRASTORNO MUSCULO ESQUELÉTICOS

Para el Ministerio de Salud de Chile (2012) el trastorno musculo esquelético “es una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de periódicos esfuerzos sobre una zona determinada del sistema musculo esquelético”.

Los trastornos musculo-esqueléticos (TME) de origen laboral son un conjunto de contusiones o lesiones que provocan síntomas inflamatorios o degenerativos tanto de músculos, tendones, nervios y a articulaciones, las mismas que su causa principal son dadas por el trabajo y los efectos del entorno en el que este se desenvuelve (Castilla, & León, 2008, p.9).

La mayor parte de los TME son trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida a cargas más o menos pesadas durante un periodo de tiempo prolongado (Castilla, & León, 2008, p.9).

Castilla, & León (2008) menciona que “Son de aparición lenta y en apariencia inofensivos hasta que se hacen crónicos y se produce el daño permanente” (p.9).

2.2.1. Síndrome cervical

2.2.1.1. Definición

El síndrome cervical conocido como una afectación asociado a un cuadro clínico doloroso intenso en la zona del cuello es una de las lesiones producidas por una contractura muscular que afecta la zona cervical posterior, la cual provoca la compresión de pequeños vasos sanguíneos encargados de llevar sangre al músculo produciendo dificultad y disminución en la irrigación sanguínea hacia ese músculo el cual va verse perjudicado.

Se conoce que el síndrome cervical es una lesión producida por una o varias contracturas musculares a nivel de la zona cervical causalmente por grupos musculares como resultados de un sobreesfuerzo de los músculos del cuello, comprometidos entre ellos: el esternocleidomastoideo (ECOM), escalenos, largo del cuello, romboides, angular del omoplato, erectores cervicales, rectos posteriores mayores (Harrington & Fernández, 2017). Sin embargo los músculos que más se ven afectados son el trapecio fibras superiores y el elevador de la escapula. El síndrome cervical puede provocar un sin número de signos y síntomas, siendo los más habituales y más referidos por los pacientes: el dolor, rigidez y perdida de amplitud de movimiento en el cuello, así como también desembocando dolores a nivel de la cabeza o afectaciones en los brazos o en la parte superior de la espalda.

2.2.1.2. Causas

Christensen (2017) entre las causas principales menciona traumatismos, contusiones o lesiones, patologías de la columna cervical como la presencia de hernia discal, artrosis cervical, espondilitis, entre todos, también el estrés y preocupaciones, dormir y adquirir una mala postura, también la utilización prologada del ordenador.

Hay algunas teorías del por qué tanta gente sufre de cervicalgia, pero no están comprobadas de manera científica y en el mayor de los casos no se ha encontrado una causa determinada del dolor, sin embargo, en algunos casos es posible hacer un diagnóstico preciso (Christensen, 2017).

2.2.1.3. Manifestaciones clínicas

Entre los signos de alarma en las personas con dolor cervical se incluyen los siguientes:

- La pérdida de la fuerza o de la sensibilidad en los brazos.
- Sensación de fatiga muscular
- Disminución de la movilidad y dificultad para mover la cabeza
- Cefalea
- Dolor que se desencadena o empeora durante el esfuerzo

Manuales MSD. (2018).

2.3. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS

Aliaga, Villarroel y Cossio (2016) dicen que “Los factores de riesgo ergonómicos se enfocan a trastornos músculo-esqueléticos, lesiones músculo-esqueléticos, posturas forzadas, mala alimentación, obesidad y sedentarismo”.

Aliaga, Villarroel y Cossio (2016) en su trabajo de investigación descubrieron “que el 80% de los empleados tenía dolor físico; un 77%, estrés producto de su trabajo; un 30% de

los trabajadores tenía el conocimiento de cómo adoptar una postura correcta antes de la realización de las charlas, percepción que aumentó a un 83% de conocimiento adquirido después de la realización de las charlas".

Aliaga, Villarroel y Cossio (2016) mencionan también que "El trabajo ha sido históricamente un riesgo para la salud. Las condiciones laborales han supuesto habitualmente una amenaza a la salud debido a los accidentes y enfermedades relacionadas con los factores de riesgo ergonómicos".

HIPÓTESIS

Los docentes que mantienen sobrecarga laboral tienen mayor posibilidad de desarrollar síndrome cervical.

Operacionalización de Variables

Tabla 2 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE
Sexo	Definido por Lamas (2000) como la "disimetría biológica entre los machos y las hembras de la especie" (p.16).	cualitativa		• masculino • femenino	Encuesta de auto-llenado
Edad	"Se refiere a la vida o tiempo que se vive" (Escorcia, 2013).	Cualitativa nominal		• 30 a 40 años • De 41 a 50 años • más de 50 años	Encuesta de auto-llenado
Estado civil	"la calidad de individuo en cuanto le habilita o inhabilita para ejercer ciertos derechos o contraer ciertas obligaciones civiles" (Armijos, 2019).	cualitativa		• soltero • casado	Encuesta de auto-llenado
Jornada laboral	Nestor (1993) lo define como "tiempo en que el trabajador está a la disposición del empleador".	Cualitativa	- Horas laborables - Días laborables	• más de 8 horas • menos de 8 horas • 1 a 4 días a la semana • de 5 a 7 días a la semana	Encuesta de auto-llenado

Antigüedad laboral	Rovelli & Sanz definen la antigüedad laboral como “tiempo de servicio efectivo que un trabajador tiene en su lugar de trabajo, desde su ingreso o vinculación laboral”.	Cualitativa nominal	- carga laboral	• de 1 a 5 años • de 5 a 10 años • de 10 a 15 años • más de 15 años	Encuesta de auto-llenado
Postura	“La postura puede definirse como la actividad refleja de un organismo respecto a su adaptación al espacio” (Castillo, 2005).	Cualitativa	- ergonomía	• cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante • hombros tensos y encogidos • inclinación del tronco hacia adelante mientras está sentado frente al computador • recostarse sobre la silla llevando espalda hacia atrás	Encuesta de auto-llenado
Postura	“La postura puede definirse como la actividad refleja de un organismo respecto a su adaptación al espacio” (Castillo, 2005).	Cuantitativa	- Ergonomía	• Desconocimiento de cómo mantener una buena postura.	Encuesta de auto-llenado

Dolor	Sensación o experiencia desagradable asociada a algún tipo de daño (García, 2017).	cualitativa		• Presencia de dolor • Ausencia de dolor	Encuesta de auto-llenado

Elaborado por: Brenda Remache

CAPITULO III

3.1. RESULTADOS

3.1.1. Resultados descriptivos

En la tabla 3. Se puede observar que al categorizar a la población según la edad. La mayor parte de los participantes se mantienen en un rango de edad entre los 41 y 50 años de edad, correspondiente al 46.7% y seguido de docentes de más de 50 años de edad correspondiente al 40% de toda la población.

Tabla 3 Porcentaje de las edades de los participantes.

		Frecuencia		Porcentaje
Válido	30 a 40 años	2		13,3
	41 a 50 años	7		46,7
	más de 50 años	6		40,0
	Total	15		100,0

ELABORADO POR: Brenda Remache

En la tabla 4. Se puede observar que al categorizar a la población según el sexo. La distribución de hombres y mujeres es similar entre los docentes que imparten clases dentro de la institución.

Tabla 4 Porcentaje docentes de sexo masculino y femenino.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Femenino	8	53,3
	Masculino	7	46,7
	Total	15	100,0

ELABORADO POR: Brenda Remache

En la tabla 5. Al categorizar a la población según las características sociodemográficas (estado civil), Se determinó que gran parte de la población, con un 73,3%, mantienen un estado civil casado.

Tabla 5 Porcentaje docentes de estado civil soltero y casado.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Soltero	4	26,7
	Casado	11	73,3
	Total	15	100,0

ELABORADO POR: Brenda Remache

En la tabla 6. Solo el 20% de los participantes desconoce cómo mantener una buena postura corporal; mientras que gran parte de la población indicó si tener conocimiento del mismo.

Tabla 6 Porcentaje de docentes que tienen conocimiento de mantener una buena postura corporal

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	12	80,0
	No	3	20,0
	Total	15	100,0

ELABORADO POR: Brenda Remache

3.1.2. Resultados inferenciales

Tabla 7 Estadísticos descriptivos para los días a la semana impartiendo clase y la presencia de molestias a nivel cervical.

	N	Mínimo	Máximo
Días a la semana impartiendo clases	15	1	2
Presencia de molestias a nivel cervical	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 8 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre los días a la semana impartiendo clase y presencia de molestias a nivel cervical.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,390[a]	1	,533

ELABORADO POR: Brenda Remache

Con un nivel de significancia superior a 0.05% (p=0.533) y con grados de libertad de 1, según la tabla de valores de Chi cuadrado. Podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre la presencia de molestias a nivel cervical y la carga laboral de los docentes. Aceptando nuestra hipótesis nula. (Tabla 8).

Tabla 9 Tabla cruzada para la relación entre los días a la semana impartiendo clase y la presencia de molestias a nivel cervical o cercano a ella.

			presencia de molestias a nivel cervical		
			Si	No	Total
días a la semana impartiendo clases	de 1 a 4 días	Recuento	1	0	1
		% del total	6,7%	0,0%	6,7%
	de 5 a 7 días	Recuento	10	4	14
		% del total	66,7%	26,7%	93,3%
Total		Recuento	11	4	15
		% del total	73,3%	26,7%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Respecto a los días que los docentes trabajan a la semana en relación con la presencia de molestias musculoesqueléticos a nivel cervical o en zonas cercanas, se pudo determinar que, de los docentes que trabajan de 5 a 7 días a la semana, el 66,7% presenta molestias a nivel cervical respecto al 6,7% de los que trabajan de 1 a 4 días (Tabla 9).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que a los docentes que trabajan más días a la semana muestren mayor porcentaje de dolor (tabla 9).

Tabla 10 . Estadísticos descriptivos para relación entre horas trabajadas al día y presencia de molestias a nivel cervical.

	N	Mínimo	Máximo
Horas trabajadas al día	15	1	2
Presencia de molestias a nivel cervical	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 11 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre horas trabajadas al día y presencia de molestias a nivel cervical.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,839[a]	1	,360

ELABORADO POR: Brenda Remache

Con un nivel de significancia superior a 0.05% (p=0.369) y con grados de libertad de 1 según la tabla de valores de chi cuadrado podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre las la presencia de molestias musculoesqueléticos a nivel cervical y la cantidad de horas que los docentes trabajan al día. Aceptando nuestra hipótesis nula. (Tabla 11).

Tabla 12 Tabla cruzada para relación horas trabajadas al día y la presencia de molestias a nivel cervical.

			Presencia de molestias a nivel cervical		
			Si	No	Total
horas trabajadas al día	Menos de 8 horas	Recuento	2	0	2
		% del total	13,3%	0,0%	13,3%
	Más 8 de horas	Recuento	9	4	13
		% del total	60,0%	26,7%	86,7%
Total		Recuento	11	4	15
		% del total	73,3%	26,7%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Al analizar los resultados de la presencia de molestias a nivel cervical relacionada con la cantidad de horas que laboran los docentes al día, se establece que, de los docentes que trabajan más de 8 horas, el 60,0% presenta molestias a nivel cervical respecto al 13.3% de los que trabajan menos de 8 horas (Tabla 12).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que a los docentes que trabajan más de 8 horas diarias muestren mayor porcentaje de molestias a nivel cervical (Tabla 12).

Tabla 13 Estadísticos descriptivos para la relación entre la antigüedad laboral y la presencia de molestias a nivel cervical.

	N	Mínimo	Máximo
Antigüedad laboral	15	1	4
Presencia de molestias a nivel cervical o en zonas cercanas	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 14 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la antigüedad laboral y la presencia de molestias a nivel cervical.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	2,825[a]	2	,244

ELABORADO POR: Brenda Remache

Con un nivel de significancia superior al 0.05% (p=0.244) y con grados de libertad de 2 según la tabla de valores de chi cuadrado podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre la presencia de molestias a nivel cervical y la antigüedad laboral de los docentes. Aceptando nuestra hipótesis nula (Tabla 14).

Tabla 15 Tabla cruzada antigüedad laboral para la relación entre la antigüedad laboral y la presencia de molestias a nivel cervical.

			Presencia de molestias a nivel cervical.		
			Si	No	Total
Antigüedad laboral	De 1 a 5 años	Recuento	4	3	7
		% del total	26,7%	20,0%	46,7%
	De 5 a 10 años	Recuento	5	0	5
		% del total	33,3%	0,0%	33,3%
	Más de 15 años	Recuento	2	1	3
		% del total	13,3%	6,7%	20,0%
Total		Recuento	11	4	15
		% del total	73,3%	26,7%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Respecto a la presencia de molestias musculoesqueléticos a nivel cervical o en zonas cercanas en relación con la antigüedad laboral de los docentes, se detectó que, de los docentes que mantienen una antigüedad laboral de 5 a 10 años, con un mayor porcentaje al resto, el 33,3% presenta molestias a nivel cervical respecto al 13,3% de los que trabajan más de 15 años y respecto al 26,7% de los que trabajan de 1 a 5 años (tabla15).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que los docentes que mantiene una antigüedad laboral de 5 a 10 años muestren mayor porcentaje de molestias a nivel cervical (tabla15).

Tabla 16 Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante.

	N	Mínimo	Máximo
Al impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante.	15	1	2
Presencia de dolor a nivel cervical	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 17 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,937[a]	1	,333

ELABORADO POR: Brenda Remache

Con un nivel de significancia superior al 0.05% (p=0.333) y con grados de libertad de 1 según la tabla de valores de chi cuadrado, podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de los docentes al mantener el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante. Tras la cual se acepta la hipótesis nula (Tabla 17).

Tabla 18 Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante.

			presencia de dolor a nivel cervical		
			Si	No	Total
Al impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante.	Si	Recuento	3	0	3
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
	No	Recuento	9	3	12
		% del total	60,0%	20,0%	80,0%
Total		Recuento	12	3	15
		% del total	80,0%	20,0%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Cuando se analizó los resultados de mantener el cuello encorvado y doblado, llevando la cabeza hacia adelante al impartir clases en relación a la presencia de dolor, se detectó que de los docentes que no mantenían el cuello encorvado y doblado, llevando la cabeza hacia adelante al impartir clases, el 60% presentó dolor a nivel cervical respecto al 20% de los que si mantenían dicha posición (Tabla 18).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que los docentes que no mantienen el cuello encorvado y doblado, llevando la cabeza hacia adelante muestren mayor porcentaje de dolor a nivel cervical (Tabla 18).

Tabla 19 Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de mantener los hombros tensos y encogidos.

	N	Mínimo	Máximo
Al impartir clases, Mantiene los hombros tensos y encogidos.	15	1	2
Presencia de dolor a nivel cervical	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 20 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de mantener los hombros tensos y encogidos.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,603[a]	1	,438

ELABORADO POR: Brenda Remache

Con un nivel de significancia superior al 0.05% (p=0.438) y con grados de libertad de 1 según la tabla de valores de chi cuadrado, podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de los docentes al mantener al mantener los hombros tensos y encogidos. Aceptando nuestra hipótesis nula (Tabla 20).

Tabla 21 Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de mantener los hombros tensos y encogidos.

	Presencia de dolor a nivel cervical	Total

			Si	No	
Al impartir clases, Mantiene los hombros tensos y encogidos.	Si	Recuento	7	1	8
		% del total	46,7%	6,7%	53,3%
	No	Recuento	5	2	7
		% del total	33,3%	13,3%	46,7%
Total		Recuento	12	3	15
		% del total	80,0%	20,0%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Respecto a la postura de mantener los hombros tensos y encogidos en relación a la presencia de dolor, se detectó que de los docentes que no mantenían los hombros tensos y encogidos al impartir clases, el 33.3% presentó dolor a nivel cervical respecto al 46,7% de los que si mantenían dicha posición (tabla 21).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que los docentes que mantienen los hombros tensos y encogidos reporten mayor porcentaje de dolor (tabla 21).

Tabla 22: Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador.

	N	Mínimo	Máximo
Al impartir clases. Se Inclina hacia adelante mientras está sentado frente al computador	15	1	2
Presencia de dolor a nivel cervical	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 23 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000[a]	1	1,000

ELABORADO POR: Brenda Remache

Con un nivel de significancia superior al 0.05% (p=0.100) y con grados de libertad de 1 según la tabla de valores de chi cuadrado, podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de los docentes al inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador. Aceptando nuestra hipótesis nula (Tabla 23).

Tabla 24 Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador.

			presencia de dolor a nivel cervical		
			Si	No	Total
Al impartir clases. Se Inclina hacia adelante mientras está sentado frente al computador	Si	Recuento	8	2	10
		% del total	53,3%	13,3%	66,7%
	No	Recuento	4	1	5
		% del total	26,7%	6,7%	33,3%
Total		Recuento	12	3	15
		% del total	80,0%	20,0%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Respecto a la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador en relación a la presencia de dolor a nivel cervical, se pudo determinar que de los docentes que no se inclinaban hacia adelante mientras está sentado frente al computador, el 26,7% presentó dolor a nivel cervical respecto al 53,3 % de los que si mantenían dicha posición (tabla 24).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que los docentes mantienen dicha posición muestren mayor porcentaje de dolor a nivel cervical (tabla 24).

Tabla 25 Estadísticos descriptivos para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás.

	N	Mínimo	Máximo
al impartir clases, se recuesta sobre la silla llevando su espalda hacia atrás	15	1	2
presencia de dolor a nivel cervical	15	1	2

ELABORADO POR: Brenda Remache

Tabla 26 Pruebas de chi-cuadrado para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,417[a]	1	,519

ELABORADO POR: Brenda Remache.

Con un nivel de significancia del 0.05% (p=0.369) y con grados de libertad de 1 según la tabla de valores de chi cuadrado, podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de los docentes al recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás. Aceptando nuestra hipótesis nula (Tabla 26).

Tabla 27 Tabla cruzada para la relación entre la presencia de dolor a nivel cervical y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás.

			presencia de dolor a nivel cervical		
			Si	No	Total
al impartir clases, se recuesta sobre la silla llevando su espalda hacia atrás	Si	Recuento	2	1	3
		% del total	13,3%	6,7%	20,0%
	No	Recuento	10	2	12
		% del total	66,7%	13,3%	80,0%
Total		Recuento	12	3	15
		% del total	80,0%	20,0%	100,0%

ELABORADO POR: Brenda Remache

Respecto a la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás al impartir clases en relación a la presencia de dolor, se pudo determinar que, de los docentes que no se recuestan sobre la silla llevando su espalda hacia atrás, el 66,7% presento dolor a nivel cervical respecto al 13% de los que si mantenían dicha posición (Tabla 27).

Lo que nos indica que aunque no exista relación significativa entre esta variable, hay cierta tendencia de que a los docentes que no mantienen dicha posición muestren mayor porcentaje de dolor a nivel cervical (Tabla 27).

3.4. Discusión

El objetivo de esta investigación fue describir cuáles son los diversos factores de riesgo laborales que provocan síndrome cervical en los docentes de la Unidad Educativa Giovanni Antonio Farina. Como fundamental resultado a mencionar, se encontró que la carga laboral es uno de los principales factores de riesgo laborales causante de las molestias musculo esqueléticas a nivel cervical.

Se encontró que en este estudio la muestra marco como predominio a docentes casados y que se encontraban en rango de edad entre los 41 y 50 años. Sin embargo, al establecer resultados del sexo de los docentes se encontró cierta similitud en cuanto a la cantidad de docentes varones y mujeres que laboran dentro de la institución.

Las características de los docentes que conforman parte del estudio son diferentes a los evaluados por la autora (Fernández, 2014) estudio que tuvo como objetivo “Analizar el estado de salud de los docentes de las escuelas concertadas de Cataluña mediante la aplicación del Cuestionario de Salud Docente”. El cual tras analizar a la población se pudo observar que existió contradicción en cuanto a la cantidad de docentes de sexo femenino y masculino de los estudios analizados. Pues en el presente estudio existió similitud en relación a la cantidad de docentes mujeres y hombres, mientras que en el estudio de Fernández (2014) los docentes que marcaron predominio fueron los de sexo femenino.

Con respecto a la edad de los participantes del presente estudio, el 46,7% de los sujetos estudiados mantiene un rango de edad entre los 41 y 50 años, sin embargo existe contradicción respecto al estudio realizado por (Sandoval, 2017) el cual mantiene que el mayor porcentaje de su población se mantiene en un rango de edad de 51 a 60 años.

Por otra parte, refiriéndonos al estado civil de los docentes, encontramos que 11 docentes mantienen un estado civil casado y solo 4 docentes se mantienen solteros. En el cual podemos atribuir que existe mayor porcentaje de docentes casados, siendo similar al estudio de Fernández (2014) en el cual muestra tener mayor porcentaje en docentes que viven con pareja e hijos.

Respecto a determinar el porcentaje de docentes que desconoce cómo mantener una buena postura corporal, se pudo establecer que de toda la población estudiada, solo el 20% de los participantes desconoce cómo mantener una buena postura corporal, mientras que gran parte de la población indicó si tener conocimiento del mismo, siendo similar al estudio de Díaz, et al (2008), el cual también menciona que existe un desconocimiento de temas relacionados a la postura. Añadiendo por Díaz, et al (2008) que esto puede deberse a la falta de información científica sobre el tema y el bajo nivel de información que la población tiene sobre la problemática que tiene la postura.

En cuanto a los resultados de relacionar la carga laboral con la presencia de molestias músculo esqueléticas a nivel cervical, el hallazgo más fundamental dentro de los resultados fue que se evidenció relación entre ambas variables, siendo similar al estudio de Salazar (2019), el cual menciona que la carga laboral es un factor que incide en la salud de los docentes, pues no les permite un descanso adecuado. Así mismo Salazar (2019) señala que las molestias a nivel cervical pueden deberse a trabajo extra en casa, pues esto genera más tiempo laboral, el cual reduce el tiempo de recreación de cada uno de los docentes

Referente al resultado de relacionar la postura de mantener los hombros tensos y encogidos con la presencia de dolor, se encontró que de los docentes que si mantenían esta posición, el 46,7% si presentaba dolor a nivel cervical (tabla 20), y de la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador en relación al dolor cervical, se encontró que de los docentes que mantenían esta posición, el 53.3% presentaba dicha molestia (tabla 23), lo cual atribuyendo a los resultados, podemos recalcar que mantener una postura errónea si tendrá relación con la presencia de dolor a nivel cervical, siendo el presente estudio similar al de Salazar (2019), el cual menciona que las posturas, en la mayoría de casos suelen estar relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos a nivel cervical, aludiendo que esto puede deberse a que muchos de los docentes mantienen una exigencia continúa de posturas erróneas al impartir clases.

Respecto a la postura de mantener el cuello encorvado y doblado, llevando la cabeza hacia adelante en relación a la presencia de dolor a nivel cervical, mediante los resultados estudiados se encontró que de los docentes que no mantenían esta posición, gran parte presentaba tal molestia (tabla 18). De igual manera tras analizar la postura de recostarse sobre la silla llevando la espalda hacia atrás al impartir clases en relación al dolor cervical, se encontró el mismo resultado que nos indica que no existe relación entre ambas variables (tabla 26). El cual se puede determinar que estas posturas inadecuadas no son la causa o motivo principal del dolor cervical, resaltando que de los docentes que mantienen dolor a nivel de esta zona, puede deberse a sobre estrés laboral o emocional, mas no a la postura que optan al impartir sus clases. También mencionando la contradicción existente entre el presente estudio y el de Torres, Lermo & Bazan (2020), el cual señala que el dolor a nivel cervical si es ocasionada por posturas inadecuadas de la cabeza de manera estática.

3.5. Limitaciones

En el desarrollo del estudio se presentaron algunas limitaciones, entre ellas las siguientes:

La toma de muestras se realizó a través de encuestas online de auto llenado por cada uno de los docentes, y debido a que no se pudo monitorear presencialmente las encuestas, estas pudieron haber sido llenadas de manera rápida y sin conciencia de la importancia de la misma, obteniendo como resultados respuestas que no son coherentes y veraces.

Adicionalmente, otra de las limitaciones fue el tamaño reducido de la muestra, pues se esperaba una muestra de al menos 30 docentes, por ende al no contar con los mismos, se optó por realizar el estudio con una muestra muy pequeña la cual podría haber generado resultados poco precisos.

3.6. Aplicación clínica

Como se constató que las malas posturas si pueden ser uno de los factores de riesgo laborales que pueden estar provocando síndrome cervical en los docentes, estos resultados resaltan la importancia de diseñar un programa de recomendaciones básicas de higiene postural que ayuden a mejorar la postura de los docentes al impartir clases, de tal forma que aprendan a llevar sus actividades diarias de manera sana y segura con la intención de minimizar riesgos y prevenir lesiones a nivel cervical en los mismos

CONCLUSIONES

El estudio estuvo conformado por docentes de sexo masculino y femenino, solteros y casados y con un rango de edad predominantemente entre los 40 y 50 años.

El 20% de los docentes estudiados desconoce cómo mantener una buena postura corporal.

Tras analizar los resultados se encontró que la presencia de dolor a nivel cervical se relaciona parcialmente con las malas posturas que los docentes mantienen durante su jornada laboral. Puesto que dos de las posturas a evaluar, es decir la postura de mantener los hombros tensos y encogidos, y la postura de inclinarse hacia adelante mientras está sentado frente al computador, si marcaron tener cierta relación con la presencia de dolor cervical, mientras que la postura de impartir clases, mantiene el cuello encorvado y doblando, llevando la cabeza hacia adelante y la postura de recostarse sobre la silla llevando su espalda hacia atrás, reflejaron no tener dicha relación.

Los docentes que trabajan de 5 a 7 días a la semana por más de 8 horas diarias y con una antigüedad laboral de 5 a 10 años, son los que presentan mayor porcentaje de molestias a nivel cervical. Estos resultados sugieren que la carga laboral que los docentes mantienen durante su jornada laboral, si se relacionada con la presencia de molestias musculoesqueléticos a nivel cervical. Detectando que la carga laboral que se mantiene dentro de la institución ya mencionada, esta desencadenando factores de riesgos laborales, los cuales se están viendo afectados los docentes íntegros de la misma. Por lo tanto se acepta la hipótesis que establecía que los docentes que mantienen sobrecarga laboral tienen mayor posibilidad de desarrollar síndrome cervical.

RECOMENDACIONES

Se sugiere continuar con investigaciones sobre el mismo tema, de tal manera que se pueda ampliar el contexto teórico e implementar nuevos hallazgos. Estas nuevas investigaciones deberían contener una muestra más grande para obtener una mayor valides en cuanto a los resultados.

A su vez se recomienda que próximos estudios si puedan hacer uso de instrumentos validados que midan las posturas de los docentes de manera presencial en

el momento exacto en él se encuentran impartiendo clases, de modo que se pueda apreciar y evaluar de mejor manera la postura de cada uno de ellos.

Finalmente, tras haber encontrado en los resultados del estudio, que el dolor cervical puede desarrollarse como consecuencia de la carga laboral que los docentes mantienen. Se agrega como una recomendación, reducir el tiempo laboral de cada uno de los docentes, es decir que estos mantengan una jornada laboral de 8 horas diarias, de manera que eliminen horas extras y se limiten a laborar un máximo de 40 horas semanales, pues como lo menciona Arrieta (2019) el no mantener un correcto descanso, puede generar y desencadenar mayores riesgos para la salud.

BIBLIOGRAFÍA

Aliaga, P. E., Villarroel, J. I., & Cossio, N. D. (2016). La charla motivacional: Una estrategia para abordar el desconocimiento de factores de riesgo ergonómico en un supermercado chileno. *Ciencia & trabajo*, *18*(56), 106-109. Recuperado de http://dx.doi.org/10.4067/S0718-244920160002000053

Arrieta Idiakez, F. J. (2019). La desconexión digital y el registro de la jornada diaria en España como mecanismos para garantizar el descanso, la salud y el bienestar de los trabajadores digitales a distancia. Recuperado de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/44716/21286-82372-3-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Armijos Maurad, G.E., (2019). Derecho civil: personas. Ediloja cía.ltda doi: -978-9942-25-487-0

Bazan S, C., & Ladera R, J. (2019). Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima-Perú. *Horizonte Médico*, *19*(3), 6-11. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000300002&script=sci_arttext

Becerra, R. Contreras, G. Delgado, S. González, K. Gutiérrez, D. Rivas, R & Rueda, R. (2017) signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la Foula. (Tesis de maestría). Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

Castilla, & León. (2010). Manual de trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de https://www.academia.edu/13725880/manual_de_trastornos_musculoesqueleticos

Castillo, M. D. L. L. M. (2005). The posture, a complex phenomenon. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, *17*(2), 39-40.Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2005/mf052a.pdf

Christensen, H. W., Hartvigsen, J., Pillinger, J., Rutherford, D., (2017). Dolor cervical. Recuperado de https://www.netdoctor.es/articulo/dolor-cervical

Coba Ruiz, D. (s. f.). Manual de Anatomía Humana David Coba Ruiz.pdf. Biomedic. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1YufapHctDno7Ox3CS1tGyi72Q6wiWB_d/view

Elorza NA, Bedoya Ortiz M, Díaz Viloria JE, González Ríos MA, Martínez Rendón E, Rodríguez Echeverri M. Sedestación ó permanecer sentado mucho tiempo: riesgo ergonómico para los trabajadores expuestos. Rev CES Salud Pública. 2017; 8 (1):134-147.

Escorcia Hernandez, L., (2013). Edad biológica y edad cronológica en el contexto legal. Tercer seminario internacional de antropología forense. Recuperado de http://forost.org/seminar/Tercer_seminario/Forost_Lilia2013.pdf

Fernández, V. (2014). Evaluación de la salud laboral docente: estudio psicométrico del cuestionario de salud docente. (Tesis doctoral). Universitat ramon lluill. Recuperado de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/283976/TESIS%20%2014-7-14.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Francisco Fajardo, D. O. (2016). Las líneas de gravedad del cuerpo humano. Tratado de osteopatía. Recuperado de https://bibliotecavirtual.puce.edu.ec/library/publication/tratado-de-osteopatia-tomo-3-francisco-fajardo-ruiz?require_login=1

García, A. M., Gadea, R., Sevilla, M. J., & Ronda, E. (2011). Validación de un cuestionario para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo. *Revista española de salud pública*, *85*, 339-349. Recuperado de https://www.scielosp.org/pdf/resp/2011.v85n4/339-349/es

García-Andreu, J. (2017). Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Anestesia en México*, *29*(1), 77-85. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29s1/2448-8771-am-29-00077.pdf

Harrington Herrera, D. E., & Fernández Orbes, K. E. (2017). Eficacia de la aplicación de la manipulación osteopatía en pacientes de 30 a 50 años que presentan síndrome cervical que acuden al Centro de Rehabilitación integral del Ministerio de Salud Pública en el periodo abril 2013-marzo 2014. Recuperado de

http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/5839/1/06%20TEF%20101%20TRABAJO%20GRADO.pdf

Lago, EP, Delgado, J. Á. G., Acosta, TB, Cordero, JM y Morales, IP (2018). Comportamiento de la cervicalgia en la población de un consultorio médico. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, *29* (1-2), 6-13. Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2017/mf171-2b.pdf

Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual, *Cuicuilco*, *7*(18), 16-18 Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/351/35101807.pdf

Lloriet Riera, M. (2000). Anatomía aplicada a la actividad física y deportiva. Barcelona. P 33-34 recuperado de https://books.google.com.ec/books/about/ANATOM%C3%8DA_APLICADA_A_LA_ACTIVIDAD_F%C3%8DSIC.html?id=8kczylDOvBAC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q=occipitoatloidea&f=false

Ministerio de Salud de Chile. Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos musculo esqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo. Santiago de Chile.Recuperado de https://www.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf

Molina, S. R. C., Arias, E. J. M., Cedeño, G. I. M., & Vera, C. J. R. (2016). Diagnóstico de riesgos ergonómicos que afectan el desarrollo de las actividades de docencia y administración. *Revista Científica Sinapsis*, *2*(9). Recuperado de https://www.itsup.edu.ec/myjournal2/index.php/sinapsis/article/view/90

Pinto Retamal, R., (2015). Programa de ergonomía participativa para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Aplicación en una empresa del Sector Industrial. *Scielo, 17*(53). Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000200006&lng=es&nrm=iso

Reyes Díaz, J. C., Tovar Navas, M., Escalona Labaceno, R., & De Jesús, C. (2008). Postura corporal, una problemática que requiere mayor atención y educación. Jornadas de Cuerpo y Cultura de la UNLP. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de

Educación Física. Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.680/ev.680.pdf

Rouviére, H., & Delmas, A. (2005). ROUVIERE Anatomía humana, 11va Ed: Masson Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1LfClsCawGJbLIrm8QkRlxSUuDzCLuU5a/view

Rovelli, P.B., (2015). La antigüedad del trabajador: su determinación. Iv jornada del departamento de contabilidad facultad de ciencias económicas u.n.l.p. Recuperado de https://www.econo.unlp.edu.ar/frontend/media/49/1449/e4f7e02f4f9cc2ed0d18daa2df4688de.pdf

Salazar Acosta, L. M. (2019). Cervicalgia y trabajo precarizado en docentes salteños(as). Revista del Cisen T*ramas/Maepova*, *7* (2), 4-5. Recuperado de http://oaji.net/articles/2020/7304-1588519558.pdf

Sandoval, S. M. (2017). Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña. (Tesis doctoral). Universitat de Lleida. Recuperado de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/420862/Tsms1de1.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Taboadela, C.H., Goniometría una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales.

Torres, V., Fajardo, J.L., & Bazán, C. S., (2020). Efectividad del vendaje neuromuscular propioceptivo en pacientes con dolor cervical mecánico crónico en un hospital estatal, Lima, Perú. *Horizonte Médico*, *20*(1), 6-11. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2020000100006&script=sci_arttext

Yanchaliquin, Ramos, J.F., (2019). *Reflexología podal en el tratamiento fisioterapéutico del síndrome cervical del adulto mayor* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo 2019).

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta del entorno y condiciones laborales de los docentes de la unidad educativa Giovanni Antonio Farina.

NOMBRE DEL DOCENTE ...

Texto de respuesta corta

Sexo

- Femenino
- Masculino

Edad

Texto de respuesta corta

Estado Civil

- Soltero
- Casado

1. ¿Cuántos días a la semana usted imparte clases ?

- 1 Día a la semana
- 2 días a la semana
- 3 días a la semana
- 4 días a la semana
- 5 días a la semana
- 6 días a la semana
- 7 días a la semana

2. ¿Cuántas horas trabaja diariamente?

- ○ menos de 8 horas
- ○ más de 8 horas

3. Antigüedad laboral que lleva trabajando como docente en la Unidad Educativa Giovanni Antonio Farina

- ○ 1 a 5 años
- ○ 5 a 10 años
- ○ 10 a 15 años
- ○ más de 15 años

4. ¿Ha sentido algún tipo de molestias a nivel cervical o en zonas cercanas a ella mientras se encuentra dando clases?

- ○ SI
- ○ NO

5. Señale la zona en donde presenta molestia corporal

- ☐ cabeza
- ☐ cuello
- ☐ hombros
- ☐ espalda
- ☐ brazos
- ☐ ninguna de las anteriores

6. Ha presenciado dolor a nivel cervical?

- [ ] SI
- [ ] NO

7. señale del 1 al 10 cómo lo ha apreciado su dolor. Considerando que 1 será un dolor leve tolerable y 10 será un dolor intenso e insoportable. Si su respuesta en la pregunta #6 fue negativa (NO) Marque el número 0, indicando nuevamente que usted no ha presentado dolor en ninguna de las zonas mencionadas.

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

8. ¿Sabe usted cómo mantener una buena postura corporal?

- ○ SI
- ○ NO

9. ¿Se le presta la debida atención en el proceso docente a este tema?

- ○ SI
- ○ NO

10. Al observar las imágenes, identifique y señale el mobiliario que usted usa al impartir clase?



- 1. taburete
- 2. silla de casa con espaldar
- 3. silla tipo nido
- 4.silla de oficina con apoya brazos
- 5. silla de oficina sin apoya brazos
- silla ergonómica

13. Cuántas horas al dia pasa sentado frente al computador al impartir clases y durante su preparación de la misma?

- 1-5 horas
- 5-10 horas
- 10 a 15 horas
- más de 15 horas

14. Por Favor, tómese un minuto de su tiempo, siéntese como si fuera a impartir clase y señale con un sí o un no, la posición que usted mantiene durante su jornada laboral como docente.

	SI	NO
Mantiene el cuello encorvado Dobl...	○	○
Mantiene los hombros tensos y en...	○	○
Se Inclina hacia adelante mientras...	○	○
Se recuesta sobre la silla Inclinan...	○	○

15. Conoce el término "pausas activas"

- SI
- NO

16. ¿ las aplica durante su proceso de enseñanza. Es decir usted realiza pausas activas mientras imparte sus clases?

- SI
- NO

17 ¿Cada cuánto las realiza?

- cada 30 minutos o 1 hora
- Cada 2 horas o 4 horas
- cada 5 horas o 7 horas
- cada 8 horas o más
- Nunca las realizó

18. ¿Cuál es la duración o tiempo que la realiza?

- Menos de cinco minutos
- Más de cinco minuto
- Nunca las realizó

19. ¿Considera importante realizar este tipo de actividad

- SI
- NO

ANEXO 2: Carta de autorización de la institución educativa para la respectiva toma de datos.

QUITO, 30 DE AGOSTO DEL 2020

Hna. Rectora
MG. SOR AIDA FREIRE M.

Institución
COLEGIO GIOVANNI ANTONIO FARINA.

Respetada Hna. Rectora:

Yo BRENDA ANAI REMACHE TIPAN, con CI: 1726239435. Estudiante de 8vo semestre de la carrera de FISIOTERAPIA de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CÁTOLICA DEL ECUADOR. Solicito a usted muy comedidamente autorice hacer uso del nombre de la institución y se me conceda el permiso de realizar la recolección de datos dentro de la misma para mi trabajo de investigación titulado "*Factores de riesgo ergonómicos que provocan síndrome cervical en docentes de la unidad educativa Giovanni Antonio Farina ubicado en el cantón Rumiñahui en el periodo 2020*". Deseándole éxitos en cada uno de sus labores. Quedo en espera de su respuesta y agradezco su atención.

Remache Tipan Brenda Anai
Estudiante de fisioterapia
Pontificia U. Católica del Ecuador
TELEFONO: 2860205
CEL: 0992517807

UNIDAD EDUCATIVA "GIOVANNI ANTONIO FARINA" RECTORADO SAN RAFAEL

Mg. Sor Aida Freire M.
(Hna. Rectora)
Colegio Giovanni Antonio Farina.