



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES
PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física

Autor: Hidalgo Medina, Angel Andrés

Tutora: Lcda. Mg. Moscoso Córdova, Grace Verónica

Ambato- Ecuador

Enero, 2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutora de proyecto de investigación sobre: “**PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES**” de Angel Andrés Hidalgo Medina, estudiante de la Carrera de Terapia Física considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto del 2017

LA TUTORA

.....

Lcda. Mg. Moscoso Córdova Grace Verónica

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en proyecto de investigación sobre: **“PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y resultados obtenidos son exclusivamente responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2017

EL AUTOR

.....
Hidalgo Medina Angel Andrés

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte del mismo documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción del mismo dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Agosto del 2017

El AUTOR

.....
Hidalgo Medina Angel Andrés

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de investigación sobre:
“PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES”,
de Angel Andrés Hidalgo Medina, estudiante de la carrera de Terapia Física.

Ambato, Enero del 2018

Para constancia firman

.....

Presidente/a

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación lo dedico especialmente a mi madre Inés Medina, ya que gracias a ella obtuve la oportunidad de estudiar y superarme, a mi padre Misael Hidalgo que influyo positivamente para seguir con mi sueño de ser un profesional, a mis hermanos Freddy, Melva, Orlando, Oracio, Hortensia porque gracias a ellos aprendí valiosas lecciones “*LO QUE DIFÍCIL VIENE, DIFÍCIL DEBE IRSE*”, “*EL RENDIRSE NO ES UNA OPCIÓN*”, “*LO QUE NECESITAS GÁNATELO Y JAMÁS ESPERES QUE SEA UN REGALO*”, cada uno de ellos se convirtieron en pilares fundamentales para no desfallecer en este largo camino.

A todos mis sobrinos que siempre fueron uno de mis motivos para seguir adelante, de mejorar como persona y como profesional, y siempre mantener en mi mente que el mejor ejemplo esta en proponerse, luchar y conseguir una meta sin olvidar la humildad que debe caracterizarle a una persona.

Y finalmente pero no menos importante a mis amigos y compañeros de vida, de locuras y colegas de baile ya que siempre estuvieron con palabras de aliento cuando más lo necesitaba por más difíciles que las cosas se tornaban para mí.

Angel Andrés Hidalgo Medina

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a dios por haberme dado la fuerza y el valor para siempre seguir adelante y no desfallecer ante las adversidades.

A mi madre Laura Inés Medina Toasa, que siempre me guio por el camino correcto, a más de una madre siempre fue y es una amiga y sobre todo una mujer ejemplar, “*GRACIAS A ELLA SOY LO QUE SOY*”

A mi padre Misael Asdrúbal Hidalgo Freire y a todos mis hermanos que me ayudaron a entender lo difícil que es ganarse el dinero y el verdadero valor de tenerlo para ti, que en la vida lo más importante siempre es la familia, que un título no es la grandeza de una persona, porque la humildad y el amor puesto en todo lo que haces vale más que mil títulos y cargos.

A mi querida Lic. Grace Moscoso por toda la colaboración brindada, por su predisposición a ser guía durante la elaboración de este proyecto.

Gracias a todos los que de forma directa o indirectamente me ayudaron en la realización de este proyecto.

Angel Andrés Hidalgo Medina

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
RESUMEN	XII
SUMMARY	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA	2
1.1 TEMA	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1 CONTEXTO.....	2
1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
1.4 OBJETIVOS	7
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 ESTADO DEL ARTE.....	8
2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO.....	15
<i>COLUMNA VERTEBRAL:</i>	15
REGIÓN CERVICAL	16
<i>PATOLOGÍAS DE LA REGIÓN CERVICAL:(17), (15).</i>	16
CERVICALGIA MECÁNICA	18
<i>DEFINICIÓN</i>	18
ANATOMÍA.....	18
<i>DIVISIÓN DE LA COLUMNA CERVICAL:(18)</i>	18
<i>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS VÉRTEBRAS CERVICALES:(19)</i>	19
BIOMECÁNICA	20
<i>ARTICULACIONES:(20)</i>	20
LIGAMENTOS:(21)	21
MÚSCULOS DEL CUELLO: (22) MÚSCULOS DE LA FLEXIÓN.....	23
<i>MÚSCULOS DE LA EXTENSIÓN</i>	24
<i>MÚSCULOS DE LA FLEXIÓN LATERAL</i>	25
<i>MÚSCULOS DE LA ROTACIÓN</i>	25
PLEXO CERVICAL:(23).....	25

RAMAS SUPERFICIALES	26
RAMAS PROFUNDAS.....	28
MOVILIDAD:(24).....	29
ETIOLOGÍA:(9)	31
FISIOPATOLOGÍA:(15).....	31
CAUSAS DEL DOLOR CERVICAL DE ORIGEN MECÁNICO:(17)	32
SINTOMAS:(9)	32
DIAGNOSTICO:(25).....	33
TRATAMIENTO:(26)	35
TÉCNICA DE EVALUACIÓN:(27).....	37
CAPÍTULO III.....	39
MARCO METODOLÓGICO.....	39
3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.2 SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO.....	39
3.3 POBLACIÓN	40
<i>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</i>	40
<i>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</i>	40
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	41
3.4.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: CERVICALGIA MECÁNICA	41
3.4.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: CHOFERES PROFESIONALES.....	42
3.5 DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	43
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	44
CAPÍTULO IV	46
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	46
4.1 INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA:	46
4.2 INFORMACIÓN SEGÚN LA ESCALA ANALÓGICA VISUAL DE EVA.....	52
4.3 ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL “NDI”.....	53
4.4 VERIFICACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES	66
PREVALENCIA.....	67
4.5 CONCLUSIONES:.....	67
4.6 RECOMENDACIONES:.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
BIBLIOGRAFÍA:.....	69
LINKOGRAFÍA:.....	69
CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA:	72
ANEXOS:.....	73
ANEXO UNO “INSCRIPCIÓN DEL TEMA”	73
ANEXO DOS “APROBACIÓN DEL TEMA.....	74
ANEXO TRES “AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS”.....	76
ANEXO CUATRO “APROBACIÓN POR EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA COOPERATIVA VÍA FLORES PARA LA TOMA DE DATOS”	77
ANEXO CINCO “INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN”	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Músculos de la flexión de cuello.....	23
Tabla 2: Músculos de la extensión de cuello.....	24
Tabla 3: Músculos de la flexión lateral de cuello.....	25
Tabla 4: Músculos de la rotación de cuello.....	25
Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente.....	41
Tabla 6: Operacionalización de la variable dependiente.....	42
Tabla 7: Relación entre edades.....	46
Tabla 8: Relación entre domicilios.....	47
Tabla 9: Relación entre el estado civil.....	48
Tabla 10: Años que ejerce la profesión.....	49
Tabla 11: Días de trabajo.....	50
Tabla 12: Horas de trabajo.....	51
Tabla 13: Escala de EVA.....	52
Tabla 14: Intensidad del dolor según NDI.....	53
Tabla 15: Cuidados personales según NDI.....	54
Tabla 16: Levantar peso según NDI.....	56
Tabla 17: Lectura según NDI.....	57
Tabla 18: Dolor de cabeza según NDI.....	58
Tabla 19: Concentrarse en algo según NDI.....	59
Tabla 20: Trabajo y actividades habituales según NDI.....	60
Tabla 21: Conducción de vehículos según NDI.....	61
Tabla 22: Actividad de Sueño según NDI.....	62
Tabla 23: Actividad del ocio o de recreación según NDI.....	64
Tabla 24: Problemas más frecuentes.....	65
Tabla 25: Total, según el instrumento de evaluación.....	66
Tabla 26: Correlación Nos de trabajo frente al test.....	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Vista en conjunto de la columna vertebral.....	15
Gráfico 2. Vista del atlas y axis.....	18

Gráfico 3: Vértebra cervical cara superior.....	19
Gráfico 4: Ramas superficiales y profundas del plexo cervical.....	26
Gráfico 5: Flexión de cuello.....	29
Gráfico 6: Extensión de cuello.....	30
Gráfico 7: Flexión lateral de cuello.....	30
Gráfico 8: Rotación de cuello.....	30
Gráfico 9: Relación entre edades.....	46
Gráfico 10: Relación entre domicilios.....	47
Gráfico 11: Relación entre el estado civil.....	48
Gráfico 12: Años que ejerce la profesión.....	49
Gráfico 13: Días de trabajo.....	50
Gráfico 14: Horas de trabajo.....	51
Gráfico 15: Escala de EVA.....	52
Gráfico 16: Intensidad del dolor según NDI.....	53
Gráfico 17: Cuidados personales según NDI.....	54
Gráfico 18: Levantar peso según NDI.....	56
Gráfico 19: Lectura según NDI.....	57
Gráfico 20: Dolor de cabeza según NDI.....	58
Gráfico 21: Concentrarse en algo según NDI.....	59
Gráfico 22: Trabajo y actividades habituales según NDI.....	60
Gráfico 23: Conducción de vehículos según NDI.....	61
Gráfico 24: Actividad de sueño según NDI.....	62
Gráfico 25: Actividad de ocio o de recreación según NDI.....	64
Gráfico 26: Problemas más frecuentes.....	65
Gráfico 27: Total, según el instrumento de evaluación.....	66

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Tema: “PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES”

Autor: Hidalgo Medina, Angel Andrés

Tutor: Lcda. Mg. Moscoso Córdova Grace Verónica

Fecha: Agosto 2017

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se centra en la prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de la cooperativa de transporte Vía Flores. El contenido de la investigación comprende los aspectos más relevantes sobre la cervicalgia de origen mecánico, el interés por la presente investigación se debe a la necesidad de conocer la prevalencia en la que se presenta la cervicalgia mecánica en los conductores de la cooperativa Vía Flores, debido a la postura mantenida durante toda la jornada de trabajo sin el reposo necesario, el estrés producido por la carga horaria, los factores ambientales que van de la mano con la conducción, estos son factores que influyen en la biomecánica y en la morfología de la región cervical, esto a su vez produce una descarga inadecuada de peso en relación al conjunto cervical, provocando alteraciones estructurales, anatómicas y funcionales, por las cuales se produce dolor a la movilización. El proyecto de investigación consta de cuatro capítulos en los que se estudiaron varios aspectos según la importancia que reportaran al estudio, este estudio se limitó a la investigación en los choferes profesionales de la cooperativa Vía Flores.

PALABRAS CLAVES: PREVALENCIA, CONDUCCIÓN, MECÁNICA, CERVICALGIA.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Topic: “PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES”

Author: Hidalgo Medina, Angel Andrés

Tutor: Lcda. Mg. Moscoso Córdova Grace Verónica

Date: August 2017

SUMMARY

The present research project focuses on the prevalence of mechanical cervicalgia in the professional drivers of Vía Flores transport cooperative. The research content includes the most relevant aspects about cervicalgia of mechanical origin, the interest in the present investigation is due to the need to know the prevalence in which mechanical cervicalgia is present in the drivers of Vía Flores transport cooperative, due to the posture maintained by drivers throughout the working day without the necessary rest, the stress produced by the time load, the environmental factors that go hand by hand with the driving, these are factors that influence on the biomechanics and the morphology of the cervical region, this produces an inadequate discharge of weight in relation to the cervical set, it causes structural, anatomical and functional alterations, by which pain occurs to the mobilization. The research project consists of four chapters in which several aspects were studied according to the importance they contribute to the study, this study was limited to research in the professional drivers of Vía Flores transport cooperative.

KEYWORDS: PREVALENCE, DRIVING, MECHANICAL, CERVICAL.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se desarrolló en la “Cooperativa de transporte Vía Flores”. Se trabajo con los choferes profesionales, enfocándose principalmente en la prevalencia de la cervicalgia mecánica, este se divide en cuatro capítulos en los que se muestra de forma clara y ordenada el contenido de la investigación. La cervicalgia mecánica se define como el dolor de la zona cervical el mismo que se caracteriza por presentar contracturas en diferentes grupos musculares locales, tras la realización del examen físico se observa limitación de la movilidad de la columna cervical, contracturas musculares, rigidez ausencia de compromiso radicular y en muchos de los casos la presencia del síndrome vertiginoso o acúfenos. Mientras que a los choferes se los define como las persona provista de la correspondiente autorización administrativa para la conducción de vehículos a motor dedicados al transporte de mercancías o de personas, además los choferes de la cooperativa Vía Flores mantienen jornadas largas de trabajo que inicia desde las 5:30am y finaliza a las 20:00pm, por lo cual los mencionados se someten a una postura mantenida frente al volante durante más de las 8 horas laborables establecidas, muchos de ellos mantienen una jornada más larga la cual termina a las 10:30pm según la programación de las veladas u horas nocturnas, además debido a las circunstancias de la economía actual un gran porcentaje de los mismos mantienen su labor de conducción de domingo a domingo, es decir que no tienen un día de descanso de su trabajo y siendo estos factores determinantes para que los mismos sean propensos a padecer una cervicalgia de origen mecánico. La información obtenida se convirtió en la base del estudio puesto que con los datos que se obtuvieron se logró evidenciar claramente la prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de la cooperativa Vía Flores.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

“Prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de la Cooperativa de Transporte Vía Flores”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTO

Los sistemas de transporte constituyen una pieza fundamental para el funcionamiento de las ciudades modernas, debido a que estos ofrecen un servicio que atiende a la mayor parte de la población, estos facilitan el transporte de personas a diversos lugares para desempeñar sus labores cotidianas y de esta manera influyen en la dinámica social y económica. Dentro del sistema de transporte los conductores presentan necesidades predominantes durante la presentación del servicio de transporte público como el congestionamiento vial, el consumo de energía, la contaminación, riesgo de accidentes.(1)

Además, los choferes profesionales deben cumplir con jornadas laborales de ocho horas diarias lo que significa 192 horas al mes realizando una misma actividad en una posición mantenida, esto representa una gran carga para el cuerpo teniendo en cuenta que deben conservar una postura corporal en conjunto con la actividad de conducir, a esto se suma el estado de las vías por las cuales deben transitar, constituyendo en factores que atentan contra la columna vertebral de los sujetos. Con el paso del tiempo estas condiciones se acentúan y se tornan cada vez más perjudiciales, motivo por el cual los empleadores deben tratar de controlarlas, disminuirlas evitando sus consecuencias.(2)

La cervicalgia mecánica representa una de las patologías musculoesqueléticas más frecuentes en el mundo que acaecen en las sociedades desarrolladas, su estudio adquiere una elevada relevancia para los profesionales sanitarios en general y para el fisioterapeuta en particular, debido a la gran incidencia que presenta en el ámbito sanitario-laboral. Según (Bovim y Van der Donk) dicho proceso doloroso supone una prevalencia puntual en España del 13% y a lo largo de la vida del 70%, mientras que (Westerling y Jonsson) dicen que la prevalencia anual del dolor cervical oscila entre el 12.1% y el 45.8% de la población, sugiriendo que esta elevada prevalencia pudiera ser debida al alto índice de recidivas que se producen.(3)

Los problemas de la columna cervical se pueden expresar como síntomas y no necesariamente como enfermedades, según su evolución pueden ser temporales, permanentes o recidivantes. La prevalencia del dolor es prácticamente igual para los adultos que para adolescentes, ocasionalmente se presentan en el 50% de dicha población, el 90% de las cervicalgias se relacionan con cuadros banales debidos a procesos degenerativos o mecánicos. La musculatura de los trapecios y región suboccipital son las más afectadas, además el 1% de los pacientes desarrollan manifestaciones neurológicas, pero aproximadamente solo el 14% pueden llegar a cronificarse.(4)

Esta afectación corresponde al dolor localizado en la región del cuello la misma que está asociada a impotencia funcional para los movimientos, a su vez pueden irradiarse hacia la cabeza, los hombros y la espalda. Con el tratamiento médico convencional estos malestares pueden ser corregidos o resueltos en aproximadamente un mes, pero alrededor de un 25% de los casos llegan a la cronicidad o a una recidiva de la misma.(5)

En los países de América Latina el dolor cervical localizado conocido como cervicalgia es un problema de salud muy frecuente que provoca varias situaciones de incapacidad funcional en un porcentaje significativo de la población, su prevalencia indica que tras una etapa de seguimiento se evidencia una afectación de un 15% en el sexo masculino y de un 17% en el sexo femenino.(6)

La cervicalgia de origen tipo mecánico se caracteriza por presentar contracturas en diferentes grupos musculares locales, tras la realización del examen físico se observa limitación de la movilidad de la columna cervical, contracturas musculares, rigidez

ausencia de compromiso radicular y en muchos de los casos la presencia del síndrome vertiginoso o acúfenos.(7)

Según los datos del INEC en el 2009 el dolor cervical o cervicalgia luego del dolor lumbar es considerada como una de las causas más frecuentes de consulta en las personas de 26 a 55 años, esta cifra tiende a ir aumentando con la edad alcanzando una incidencia del 50% en la población cuando esta pasa los 45 años de vida y llegando a un 40% y 70% de la población laboral del país. Cabe resaltar que en la ciudad de Quito el consorcio Médico BIODIMED provee servicios de atención médica ambulatoria y de salud ocupacional. Datos obtenidos por la directora del área de Fisioterapia de este consorcio médico mencionan que el 90% de pacientes que acuden a este servicio poseen enfermedades de tipo ocupacional, de estas el 70% son remitidas al área de Fisioterapia y de esto el 20% padecen cervicalgia, más de la mitad de los pacientes atendidos manifiestan en reiteradas ocasiones que este dolor no les permite desempeñar de una manera adecuada y eficiente en cada una de las actividades designadas en sus trabajos respectivos, esto a su vez conlleva a una disminución de la productividad de las empresas y en casos más relevantes o graves que se haga presente la ausencia laboral.(8)

Según la Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica antes el dolor cervical se inicia desde una ligera molestia hasta llegar a un dolor quemante y penetrante, la cervicalgia puede ser causante a una lesión, a un problema muscular o mecánico, a un pinzamiento nervioso producido por la protrusión de uno de los discos situados entre las vértebras debido a una cervicoartrosis o por adoptar malas posturas. Si el dolor es agudo, inesperado y fuerte se lo denomina cervicalgia aguda, síndrome facetario, reumatismo muscular o meramente dolor cervical agudo. Si el dolor persiste y sobrepasa los tres meses se lo denomina como dolor cervical crónico. Este tipo de afectación es un cuadro muy habitual que se presenta más a menudo en mujeres que en hombres.(9)

La Cooperativa de Transporte Urbano Vía Flores perteneciente al cantón Ambato de la provincia de Tungurahua fue fundada en el año de 1961 según el acuerdo ministerial número 4850, cuenta con 45 socios activos de las cuales se encuentran en la actualidad trabajando 44 unidades y una se encuentra en proceso de carrosamiento, el servicio de transporte de la Cooperativa Vía Flores abarca dos líneas constantemente, la primera

inicia en la parroquia Juan Benigno Vela – La Concepción – Redondel de Izamba y viceversa, la segunda que inicia en Apatug – San Pablo – Plaza Pachano y viceversa.

Los choferes de esta cooperativa mantienen jornadas largas de trabajo que inicia desde las 5:30am y finaliza a las 20:00pm, por lo cual los mencionados se someten a una postura mantenida frente al volante durante más de las 8 horas laborables establecidas, muchos de ellos mantienen una jornada más larga la cual termina a las 10:30pm según la programación de las veladas u horas nocturnas, además debido a las circunstancias de la economía actual un gran porcentaje de los mismos mantienen su labor de conducción de domingo a domingo, es decir que no tienen un día de descanso de su trabajo y siendo estos factores determinantes para que los mismos sean propensos a padecer una cervicalgia de origen mecánico.

1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de la Cooperativa de Transporte Vía Flores?

1.3 JUSTIFICACIÓN

El tema de investigación fue realizado pensando específicamente en los choferes profesionales de la Cooperativa Vía Flores de la ciudad de Ambato.

El interés de esta investigación reside en la necesidad de saber cuántos choferes presentan una cervicalgia mecánica debido a que al realizar su labor diaria de conducción los mismos permanecen durante largos periodos de tiempo con una postura mantenida y en muchas de las ocasiones optan por adquirir posturas incorrectas o antalgicas, a esto se suma el estrés laboral, familiar y económico-social, motivos por los cuales los choferes se convierten en personas vulnerables a adquirir una cervicalgia mecánica y posteriormente con la actividad de la conducción llegar a la presencia de la limitación en las actividades labores, familiares e incluso en las de la vida diaria.

Además, siendo los principales beneficiarios los mismos choferes profesionales, esto ayudará a mejorar la calidad de vida de los mismos y por ende la relación laboral y familiar.

La realización de este proyecto es viable debido a que se cuenta con la colaboración de las autoridades pertinentes de la cooperativa de transporte profesional Vía Flores.

Es innovador debido a que no se ha realizado investigaciones científicas sobre el tema realizado.

Además, es importante y necesaria la realización de este trabajo debido a que existen investigaciones de incidencia o prevalencia, pero estas hacen referencia a una región diferente de la columna vertebral, es decir que no existen investigaciones previas relacionadas a la prevalencia de la cervicalgia de origen mecánico en los choferes profesionales.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de la cooperativa de transporte Vía Flores.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de cervicalgia mecánica según el grupo etáreo en los choferes de la Cooperativa Vía Flores.
- Identificar el grado de afectación de cervicalgia presente en los choferes de la Cooperativa Vía Flores.
- Identificar los problemas más frecuentes que presentan los conductores con la culminación de la jornada laboral.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ESTADO DEL ARTE

Tras la revisión de investigaciones previas se ha encontrado temas relacionados con esta investigación, los mismos que nos ayudaran como guía para desarrollar el presente trabajo.

Tema: Incidencia y factores de riesgo de dolor cervical en músicos de orquestas españolas (2007), Álvarez Navia, Arráez Aybar, Álvarez Martínez, Burgués Ardiaca.

Luego de la realización de la investigación llegaron a las siguientes conclusiones:(10)

- 1) Existe una prevalencia elevada correspondiente a un 68.7% del síndrome cervical en los músicos profesionales, especialmente el dolor cervical en el último año que es el síntoma más destacado por los propios músicos, así como el cortejo sintomático que lo acompaña, hormigueos, pérdida de sensibilidad o fuerza en miembros inferiores.
- 2) Los músicos creen que su problema cervical tiene una naturaleza multifactorial, destacando ellos mismo entre sus causas un alto grado de estrés laboral, seguido de los problemas técnico-musicales. En cambio, los mismos músicos no creen destacable la relación entre el dolor cervical y un lugar de trabajo inadecuado o un grado de insatisfacción laboral y mucho menos con un alto nivel de preocupación económica.
- 3) No existe una relación clara entre el síndrome cervical y la edad o el sexo, como tampoco la hay con los años de práctica musical o de profesión.

Comentario

Existe una prevalencia elevada de síndrome cervical en los músicos profesionales, en el último año este es el síntoma más destacado por los propios músicos, así como la sintomatología de hormigueos, pérdida de sensibilidad o fuerza en miembros superiores.

Los propios músicos destacan como causas de la misma a alto grado de estrés laboral, los problemas técnico-musicales. El tipo de instrumento practicado no es un factor determinante en el padecimiento de síndrome cervical, como tampoco lo es el número de veces de carga del instrumento al día. Además, la mayoría de músicos buscan la ayuda médica y aunque los tratamientos producen mejora en un gran porcentaje, muchos presentan a menudo recidivas, esto a su vez hace que acudan a terapias alternativas y crean la necesidad de que los profesionales sanitarios tengan mayores conocimientos en patologías derivadas de la practica musical.

Tema: Cervicalgia en docentes (2015), Rodríguez Analía Paola

Luego de la realización de la investigación llegaron a las siguientes conclusiones:(11)

- 1) En primera instancia se buscó determinar los antecedentes de cervicalgia en los docentes de los diferentes colegios de la ciudad de Lobería. De los 172 encuestados el 67% de estos presentaron cervicalgia, representado por 116 docentes. El 95% de ellos manifestó que la patología es de carácter recidivo. Además, en cuanto al dolor cervical el 46% manifestó presentarlo a veces durante el último año laboral, con una intensidad moderada en el 43% de ellos, así mismo la mayoría representados por un 80% de los docentes manifestó dolor durante el horario laboral y el 100% de ellos lo manifiesta posterior a mantener posturas prolongadas.
- 2) Dentro de esta investigación se buscó identificar los factores predisponentes del desarrollo de la patología. Donde se pudo observar que aumenta la presencia de la cervicalgia a medida que aumenta los años de antigüedad laboral, así el 50% de los docentes que trabajan hace más de 10 años. Además, se determinó que, del total de la muestra de los docentes con cervicalgia, más de la mitad tienen una carga horaria de más de 8 horas diarias, representados por el 55%. También se indago sobre la posibilidad de realizar otro trabajo, lo que podría influir en el dolor cervical, pero el 77% indico no tener otro empleo.

- 3) En lo que respecta a las pausas de descanso el 79% dijo realizarlas, al indagar sobre el tipo de actividad que realizan ellas, se determinó que solo el 46% descansa, mientras que el 54% sigue trabajando en las mismas, sobrecargando la zona cervical.
- 4) Por otro lado, se determinó que el nivel de educación más afectado fue el secundario con un 37%, seguido del primario con un 27% y luego el inicial con un 21%. En lo que respecta a los niveles de educación, la postura y el dolor, se determinó que en el inicial la postura que predomina es la flexión de tronco y es esta misma es la que intensifica el dolor, mientras que en el nivel primario la postura que predomina es la de pie o trabajando en la pizarra y en el nivel secundario la posición sentado realizando correcciones o lecturas y es estas mismas en estos dos últimos niveles la que intensifica el dolor.

Comentario

Los antecedentes de la cervicalgia aducen que de 172 personas utilizadas para la investigación 116 padecen de cervicalgia de los cuales el 95% de encuestados refieren que la cervicalgia es recidivante.

Entre los factores predisponentes tenemos a los años de trabajo es decir la antigüedad laboral y más de la mitad de los trabajadores mantenían una carga horaria superior a las 8 horas, el 45% de trabajadores refieren dolor durante el último año de trabajo, un 80% de los decentes refiere mantener las manifestaciones durante las actividades laborales y de ellos el 100% de trabajadores refieren mantener posturas prolongadas durante la actividad laboral.

Tema: Incidencia de la cervicalgia de origen no articular en las actividades de la vida diaria (2010), Prioletto Matías.

Luego de la realización de la investigación llegaron a las siguientes conclusiones:(12)

- 1) Se determinó que el 66% identificó su percepción de la intensidad del dolor por encima del número 7 en la escala de EVA, el cual es un valor muy alto si se tiene en cuenta que el número 10 representa el máximo dolor soportado. Mas del 70% manifestaste sentir dolor en la región cervical alta y un 45% indicó que la duración de dolor era entre uno y dos días, mientras el 37% entre dos y seis días y solo el 7% expresó la cronicidad de su dolor en más de siete días.

- 2) Estos datos indican en primer lugar que, si bien la alteración cervical producida no es grave, puede llegar a generar una gran manifestación de dolor por parte del paciente, sobre todo en la zona cervical comprendida entre la tercera vértebra cervical y el occipital.
- 3) Es importante recalcar que debido a la inervación de los primeros nervios del plexo cervical en dolor se puede manifestar en las zonas posteriores de la cabeza. En cuanto a la duración del dolor, se puede entender que en pocos casos se genera un dolor crónico, por lo general su duración es de pocos días y luego cede.
- 4) Si bien el dolor en la zona posterior y posterolateral del cuello es el principal síntoma, muchas veces este se ve acompañado de otros. La relación anatómica existente entre los músculos escalenos y el plexo braquial, el plexo simpático cervical y la arteria vertebral, pueden resultar en una variación de síntomas como ya se ha mencionado, cuando estas estructuras sufren modificaciones anormales. Un 53% indicó que solo padecía dolor. Este síntoma se atribuye a la fisiología anormal que desarrolla un músculo contracturado que forma prostaglandinas.
- 5) El dolor puede aumentar en intensidad según los diferentes momentos del día y las actividades que se realice en ese momento, se puede referir un dolor matutino, el cual se siente en la mañana al levantarse, un dolor nocturno es aquel que se manifiesta durante la noche, al acostarse o bien durante las horas de sueño o también un dolor diurno, es decir aquel dolor que se manifiesta durante el día cuando se realiza la mayoría de las actividades de la vida diaria.
- 6) El 54% de los encuestados que el dolor aumenta en intensidad durante el día mientras que un 34% lo manifestó al levantarse y el resto al acostarse. Al indagar en que situación en que durante el día el dolor aumenta en intensidad se observó que un 86% indicó durante la actividad laboral, en este caso la docencia. Esto es un indicador de que el dolor aumenta durante el día y principalmente mientras se realiza las actividades laborales, favorecido por la falta de cuidados posturales que conllevan al acortamiento y contractura muscular.

Comentario

El dolor cervical puede afectar con mayor o menor frecuencia según la actividad laboral o de la vida diaria, los síntomas de la cervicalgia aparecen con mayor frecuencia en las

actividades en las cuales se mantiene una postura mantenida como en el caso de la permanencia en la computadora, carga de peso, leer, levantar objetos, permanecer sentado durante largos periodos de tiempo, es decir que la mayor incidencia la tienen las actividades que exigen el levantamiento de objetos o la mantención de los mismos y posturas mantenidas, los cuales no permiten mantener una higiene postural.

La investigación arrojó datos los cuales son representados la limitación alta en un 7%, la limitación moderada un 61% y finalmente la limitación baja representada con un 32%, además la limitación moderada afecta a más de la mitad del grupo de investigación, afectando en un porcentaje elevado en la calidad de vida de los mismos.

Tema: Trastornos musculoesqueléticos en choferes de larga distancia de la ciudad de Mar del Plata (2016), Forgit Andrés

Luego de la realización de la investigación llegaron a las siguientes conclusiones:(13)

- 1) Mediante este trabajo de investigación se pudo llegar a la conclusión de que los choferes padecen de varios trastornos musculoesqueléticos pero las que más predominan son las lumbalgias en un 30,95% del total de los encuestados.
- 2) Por lo general la edad avanzada en este tipo de actividad abarcando un 60% de los encuestados la franja de 35 a 59 años de edad. Estos son según la muestra los que presentaron altos niveles de pronta recuperación. Demostrado queda en los resultados que más del 40% de los encuestados faltó al trabajo por problemas de salud, generando una vacante en su puesto ya que la mayoría de las faltas se deben en primer lugar dolor muscular, seguido de traumatismos y en tercer lugar estrés. Por lo general la sobre exigencia o exceso de horas trabajadas genera este tipo de patologías. Además de que se manifestara que más de una vez volvieron a recaer en patologías ya padecidas.
- 3) Con respecto al habitáculo y sus condiciones uno de los mayores inconvenientes expresados es el ingreso al habitáculo, en su mayoría denominados frontales abarcando un 51,14% del total de los vehículos, con un 65% aproximadamente relatándolo como incómodo. Dentro del mismo el 60% lo describió como incómodo ya que el espacio es reducido, dependiendo de si se pone o no cabina dormitorio. Caso contrario sucede con los que poseen trompa, estos al tener el motor fuera de la cabina despeja el interior de la misma otorgando mayor

comodidad y espacio tanto de guardado como de habitabilidad. Resultando más confortable y agradable este tipo de vehículo para la tarea diaria.

Comentario

Se evidenció que los choferes utilizados para la investigación padecen de varios trastornos musculoesqueléticos, de entre los cuales los que se presentan en un alto porcentaje son lumbalgias, cervicalgias, dolores musculares, traumatismos y estrés laboral, esto se produce debido a las largas jornadas que el conductor debe cumplir frente al volante, los mismos expresan en su mayoría una conducción de 4 horas diarias sin interrupción alguna. El principal motivo de los trastornos musculoesqueléticos en los choferes corresponde a la cantidad de horas en una misma posición y con movimientos breves, sin modificaciones importantes para el sistema musculoesquelético

Tema: Incidencia de la cervicalgia en posturas de antepulsión de cabeza en los estudiantes de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato (2017), Gamboa Torres Juan Francisco.

Luego de la realización de la investigación llegaron a las siguientes conclusiones:(9)

- 1) Se ha identificado que si existe estudiantes que padecen de cervicalgia puesto que el 54% de los estudiantes encuestados padecen cervicalgia debido a que permanecen mucho tiempo en un solo lugar sin mucho movimiento, pasan mucho tiempo estudiando por lo que sufren de estrés puesto que no se dedican a otras actividades de recreación.
- 2) También se ha concluido que una de las causas de la antepulsión de cabeza y por ende una cervicalgia es una mala postura del cuello puesto que en la encuesta que se realizó a los estudiantes el 45% manifiestan que presentan tensión muscular, 29% rigidez, el 23% calambres y molestias por el uso prolongado de ordenadores y telefonía móvil.
- 3) Se analizo que, por medio de una antepulsión de cabeza por un tiempo prolongado, los estudiantes tienen un mayor índice de cervicalgia la cual causa muchos malestares como es el dolor muscular, en el test postural para identificar la antepulsión que se realizó a los estudiantes da como resultado positivo el 35% y negativo el 65%.

Comentario

La cervicalgia se encuentra en un elevado porcentaje en los estudiantes de la carrera de Terapia Física, estos a su vez refieren como la causa primordial del malestar presente al tiempo de estar sentado en un solo lugar y en una misma posición, el dolor aumenta según aumenta el número de horas que estudian, tanto las horas de estudio en el hogar como las horas clases mantenidas en la Universidad.

Tema: Incidencia de lumbalgia en choferes del transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Rosario (2007), Cresta Mariano Iván.

Luego de la realización de la investigación llegaron a las siguientes conclusiones:(2)

- 1) En esta investigación se observó que la incidencia de lumbalgia fue mayor que la no presencia de esta, mediante variables tales como la edad de los encuestados, que mostraban un mayor índice personas con más de 40 años de edad, factor de importancia por ser coadyuvante en la aparición de este cuadro, junto con los denominados factores laborales, estos son carga horaria y antigüedad laboral, conforman una serie de puntos de gran importancia, ya que una carga horaria mayor a la legalmente establecida y una antigüedad en el mismo puesto cada vez mayor, conllevan a un mayor riesgo de propensión a contraer esta patología; respecto a estos dos últimos puntos se vio que primero se respetaba en casi su totalidad el cumplimiento de la 48 horas semanales de la jornada, lo cual no demostró influir en este grupo evaluado en la aparición de los síntomas y segundo el índice de antigüedad laboral demostró que un mayor porcentaje de estos tenía más de 15 años en su puesto lo que en consecuencia se relaciona con el mayor índice de lumbalgia.
- 2) Otros factores indagados revelaron la falta de interés o desconocimiento respecto de la patología, su sintomatología y la realización o no de la consulta pertinente, así como también la no realización de actividad física de carácter recreativo-deportiva o terapéutica.
- 3) En conclusión, este trabajo muestra un importante porcentaje de presencia de lumbalgia, cuadro en el que coadyuvan factores laborales, edad, ausencia de prevención y promoción, escasa realización de actividad física, entre muchos otros factores de un cuadro altamente prevenible en muchos casos.

Comentario

Según la investigación la lumbalgia se encuentra con un mayor índice en las personas de 50 años a esto se suma de igual forma las personas que más años de trabajo tienen en la actividad de conducción en el bus urbano, además muchos conductores no poseen la información necesaria de la enfermedad siendo el motivo primordial por el que los mismos no mantienen una debida prevención a la aparición de la enfermedad.

2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO

COLUMNA VERTEBRAL:

La columna vertebral representa el 40% del peso corporal total, la cual se encuentra conformado por una serie de huesos denominados vertebrae, se encuentra constituida por 7 vértebras cervicales, 12 vértebras torácicas, 5 vértebras lumbres, 1 sacro y 1 coxis.(14)

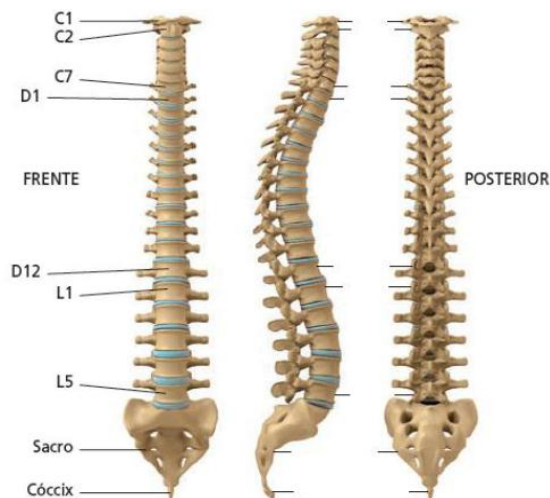


Gráfico 1. Vista en conjunto de la columna vertebral. (15)

Las lesiones en la columna vertebral comienzan a desarrollarse mucho antes de que esta produzca dolor por primera vez, la mayoría se deben a efectos acumulativos de posturas incorrectas mantenidos, hábitos de vida y un ritmo de vida estresante. Entre estas tenemos las patologías que actúan sobre la columna de forma específica o patologías propias de la columna, también tenemos a las enfermedades producidas por costumbres de la persona como enfermedades posturales según el hábito del mismo, el trabajo que realice o el tipo de asiento que utilice y finalmente las enfermedades producidas por traumatismos.(16)

REGIÓN CERVICAL

PATOLOGÍAS DE LA REGIÓN CERVICAL:(17), (15).

La región cervical se constituye como un componente móvil de la columna vertebral y de mucha importancia debido a que soporta el peso de la cabeza, por lo cual la convierte en vulnerable para la aparición de diversas patologías:

➤ **Contractura muscular**

Se produce por incidentes específicos o por posturas inadecuadas repetidas y mantenidas por tiempos prolongados “horas, días, meses. años”, cuando las contracturas están presentes y los síntomas se hacen presentes la persona principalmente siente mucha presión desde el occipital hasta los hombros y en algunos de los casos estas manifestaciones pueden llegar a generalizar a toda la columna.

➤ **Torticolis**

Corresponde a una situación en la cual se presenta una contractura muscular unilateral del cuello que le impide a la persona voltear al lado contrario.

Se origina generalmente cuando la columna cervical de una persona es inestable y en una actividad determinada a persona realiza un movimiento brusco repentino, el frio es un factor determinante ya que la persona es más propensa a sufrir de esta patología en épocas de abundante frio o en la mayor parte de casos que se produzcan en las noches.

➤ **Esguince cervical**

Esta situación corresponde a un estado en el cual las fibras de los ligamentos de la zona cervical son distendidas, se produce después de un accidente de un alto impacto como choques automovilísticos, golpes durante la práctica de un deporte, cuando una persona sufre de un esguince cervical el síntoma más relevante es el dolor continuo en la zona afectada.

➤ **Latigazo cervical**

Corresponde a una rotura o distensión de los tejidos blandos del cuello producidos por una sacudida brusca por aceleración o frenadas rápidas, por lo cual se produce un desplazamiento súbito de la cabeza, a este también se lo conoce como síndrome del latigazo cervical.

➤ **Rectificación cervical**

Estado en el cual la curvatura cervical “lordosis” es disminuida, rectificadas o hasta invertida, también es conocida como hipolordosis, cuello militar o cuello invertido, se ocasiona generalmente en accidentes de alto impacto en los cuales hay un movimiento de latigazo.

En algunos casos también es provocado por malas posturas, el síntoma principal de estos problemas cervicales es la disminución de rangos de movimiento en el cuello y en muchos casos se acompaña de dolor muscular de tipo comprensivo.

➤ **Hernia discal**

Es una causa frecuente de dolor de cuello, hombro y brazo la misma que corresponde a una ruptura de un disco, esta se presenta cuando el anillo fibroso se rompe y se abre o agrieta dejando que escape el núcleo pulposo, toma el nombre de hernia del núcleo pulposo o hernia de disco.

➤ **Espondilosis cervical**

Es la degeneración de las articulaciones en el cuello, aparecen con más frecuencia a medida que las personas envejecen, aproximadamente el 85% de las personas mayores de 60 años están afectadas.

Aunque es una forma de artrosis, la espondilosis cervical rara vez se transforma en una enfermedad paralizante o incapacitante.

➤ **Osteoartrosis cervical**

Es el desgaste o degeneración de las articulaciones de la columna cervical, cuando el cartílago de la articulación se gasta generalmente se produce la cervicoartrosis. En muchas ocasiones afecta de forma generalizada es decir también afecta a las articulaciones vecinas.

➤ **Uncoartrosis cervical**

Esta corresponde al desgaste de una sola vertebra del complejo vertebral cervical, la vértebra se deforma formando un gancho, el mismo que puede topar nervios, músculos o tendones y así provocar más dolor.

CERVICALGIA MECÁNICA

DEFINICIÓN

La cervicalgia mecánica es una afectación muy frecuente que se caracteriza por presentar contracturas de diferentes músculos locales, tras la valoración respectiva se observa limitación de la movilidad de la columna cervical, contracturas musculares, rigidez, en muchos de los casos cefalea tensional e incluso el síndrome vertiginoso o acúfeno. Este tipo de contracturas musculares pueden tener diferentes etiologías y entre las más frecuentes destacan los trastornos posturales por la actividad laboral, tensión muscular excesiva, debilidad muscular síndrome de latigazo cervical y presencia de puntos gatillo.(7)

Los dolores son fuertes, tienden a agravar con la movilización y mejorar con el reposo funcional, generalmente permite y no interfiere en el descanso nocturno y en muchas ocasiones la causa desencadenante puede deberse a que la persona duerme sin un apoyo adecuado de la cabeza o cargar peso con un solo brazo. En general el dolor mecánico es intermitente y recidivante frente a estímulos parecidos los mismos que se relacionan con el uso.(5)

ANATOMÍA

DIVISIÓN DE LA COLUMNA CERVICAL:(18)

1. Columna cervical superior

Comprende los segmentos del occipucio, el atlas C1 y el axis C2

2. Columna cervical inferior

Esta se extiende desde la cara inferior del axis hasta la cara superior de la primera vertebra dorsal, su diferencia está en que todas sus vertebrae son de un mismo tipo.

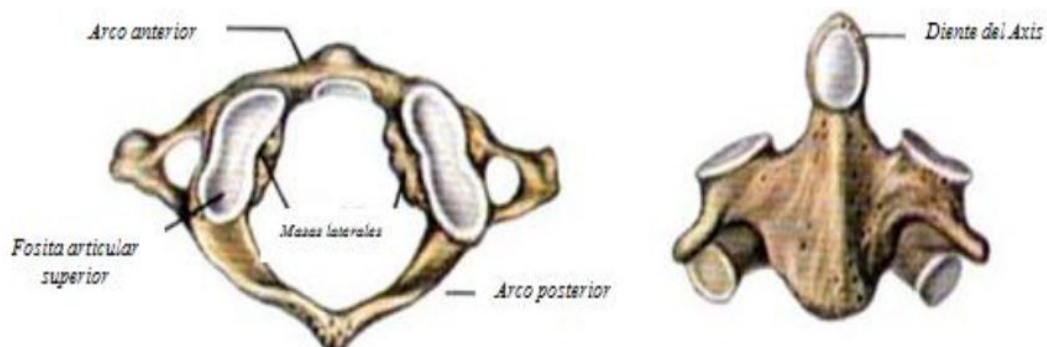


Gráfico 2. Vista del atlas y axis.(15)

La columna cervical:(14)

Es la región más móvil de la columna vertebral debido a las características morfológicas específicas de sus distintos elementos anatómicos. Sus características son marcadamente diferentes en las dos primeras vértebras cervicales (atlas y axis), estas articulaciones corresponden al tipo sinovial y conjuntamente realizan un tercio de la flexoextensión y más de la mitad de la rotación axial.

Esta presenta una convexidad anterior, entre los cuerpos vertebrales encontramos los discos intervertebrales los cuales presentan un anillo fibroso externo formado por fibrocartílago denominado anillo fibroso y una sustancia interna blanda denominada núcleo pulposo, estos discos están presentes desde la segunda vértebra cervical, representan el 25% de la altura de la columna vertebral y a su vez conjuntamente con las vértebras forman fuertes articulaciones, absorben el impacto vertical permitiendo los diversos movimientos normales de la columna.

Los cuerpos vertebrales de (C1-C7) son los más pequeños en relación a los otros huesos de la columna vertebral, sus arcos vertebrales son más grandes, todas las vértebras cervicales tienen tres forámenes: un foramen vertebral y dos forámenes transversos.

Los forámenes vertebrales son los más grandes de la columna vertebral porque contienen el ensanchamiento cervical de la medula espinal, cada apófisis transversa presenta un foramen transverso a través del cual pasan la arteria vertebral, su vena y sus fibras nerviosas acompañantes.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS VÉRTEBRAS CERVICALES:(19)

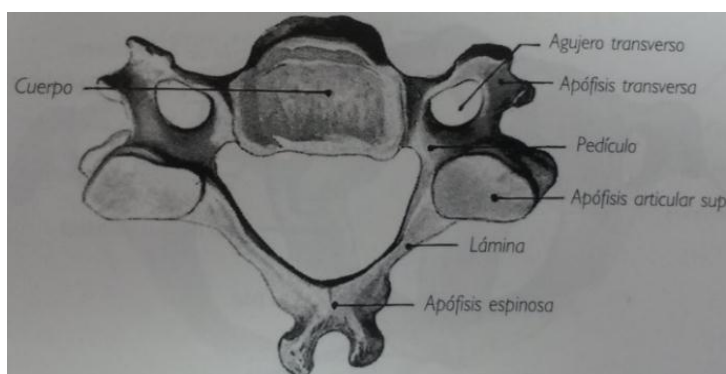


Gráfico 3: Vértebra cervical cara superior.(19)

- a) Cuerpo vertebral. - Es alargado transversalmente y más grueso en su porción anterior que en su porción posterior. Presenta en su cara superior dos eminencias laterales o ganchos del cuerpo vertebral estas son apófisis semilunares.
- b) Los pedículos. - Nacen de la parte posterior de las caras laterales del cuerpo vertebral y su borde superior es profundamente escotado.
- c) Las láminas. – Son cuadriláteras y más anchas que altas.
- d) La apófisis espinosa. – Presenta un vértice bitubercular y una cara o borde inferior excavado por un canal anteroposterior.
- e) Las apófisis transversas. – Se implantan por medio de dos raíces que circunscriben con el pedículo, el agujero transverso. Su cara superior esta excavada en el canal y su vértice es bifurcado o bitubercular.
- f) Las apófisis articulares. – Terminan en carillas articulares planas y cortadas en bisel, las carillas superiores se orientan hacia superior y posterior, mientras las inferiores se orientan hacia inferior y anterior.
- g) Agujero vertebral. – Es de forma triangular y su lado anterior o base es mayor que los otros lados.

BIOMECÁNICA

ARTICULACIONES:(20)

La articulación atlantooccipital

Permite la inclinación de la cabeza en dirección hacia arriba y hacia abajo, mismo movimiento que se realiza sobre la columna vertebral, su superficie posterior tiene una cara articular para el diente el mismo que tiene una proyección desde el cuerpo vertebral del axis. Se encuentra fijo por el potente ligamento transverso del atlas el mismo que cubre las facetas ovales de inserción de las masas laterales del atlas.

Articulación atlantoaxoidea:(18)

La unión mecánica entre el atlas y el axis está asegurada por tres articulaciones

1. **Articulación atlantodontoides.** - Es una articulación axial de tipo sinovial trocoide, esta une al atlas y el axis mediante el apófisis odontoides. Sirve de eje para el movimiento y se relaciona mecánicamente con la cara interna del arco

anterior del atlas y con la carilla articular de la parte anterior del apófisis odontoides.

2. ***Las articulaciones atlantoaxoideas.*** - Comprende las dos articulaciones laterales simétricas, esta establece la relación de las masas laterales del atlas que miran hacia abajo y adentro, con las superficies articulares superiores del axis que son de forma convexa.
3. ***Las articulaciones de la columna cervical inferior.*** - Corresponden al resto de articulaciones del conjunto cervical, las mismas que corresponden a articulaciones de tipo en silla de montar y son consideradas como articulaciones típicas.

LIGAMENTOS:(21)

Se pueden dividir en dos grupos, los que relacionan entre si los cuerpos vertebrales y los que unen los elementos posteriores

PRIMER GRUPO

Ligamento longitudinal anterior

Corresponde a una estructura colágena resistente en forma de cinta que se extiende desde la región cervical hasta la región de sacro.

Se estrecha considerablemente en la región craneocervical, siendo remplazado por la membrana atlantooccipital y atlantoaxial. A su vez se encuentra formado por distintas capas las mismas que se insertan en los márgenes de los **somas vertebrales**, es un ligamento independiente del disco que se inserta en los somas vertebrales, el mismo que por su disposición longitudinal resiste la distracción anterior de los somas vertebrales en un movimiento de hiperextensión.

Ligamento longitudinal posterior

Se distribuye por el muro posterior de los somas vertebrales y los discos de la columna hasta el axis, este conforma una banda estrecha a la altura del soma vertebral y se abre en abanico a la altura del disco mismo lugar en donde se inserta firmemente. Además, se encuentra tapizando la cara anterior del canal central.

SEGUNDO GRUPO

Ligamento amarillo

Es un ligamento corto que une las láminas de dos vértebras consecutivas, se origina en la mitad inferior de la superficie anterior de la lámina y la porción inferior del pedículo. Se sitúa por detrás del canal vertebral y por lo tanto es adyacente a las estructuras nerviosas, este ligamento se divide en una porción medial y en una lateral.

- ✓ **Porción medial.** - Se dirige hacia atrás para insertarse en el borde superior de la lámina de la vértebra inferior
- ✓ **Porción lateral.** - Se sitúa por delante de la articulación cigapofisaria y se encarga de reforzar su cápsula anterior.

Ligamento interespinoso

Este ligamento conecta las apófisis espinosas adyacentes, se divide en tres porciones:

- ✓ **Porción profunda.** - Se dirige hacia atrás y arriba hasta el borde inferior de la apófisis espinosa suprayacente.
- ✓ **Porción media.** - Se dirige oblicuamente hacia atrás y arriba desde la mitad desde la mitad de una apófisis espinosa a la mitad posterior de la apófisis espinosa suprayacente.
- ✓ **Porción superficial.** - Consta de fibras que partiendo de la mitad posterior de las apófisis espinosas emerge por debajo del borde posterior de la apófisis espinosa suprayacente y forma parte del ligamento supraespinoso.

Ligamentos intertransversos

Están poco desarrollados en la columna cervical, sus fibras colágenas presentan una distribución irregular adquiriendo el aspecto de una membrana fascial, su función es para el compartimiento anterior que aloja la musculatura prevertebral del compartimiento posterior.

Ligamento nual

Corresponde a un grueso tabique fibroso que se inserta en el occipital y en las apófisis espinosas, la misma que divide la musculatura cervical profunda posterior. Sirve como

punto de inserción para la musculatura cervical posterior y también es un captor propioceptivo que contribuye a la estabilidad postural de la cabeza y cuello.

MÚSCULOS DEL CUELLO: (22) MÚSCULOS DE LA FLEXIÓN

Musculo	Origen	Inserción	Raíz nerviosa
Largo del cuello	<p><i>Porción oblicua inferior</i></p> <p>Cara anterior de los cuerpos de T1 a T3</p> <p><i>Porción oblicua superior</i></p> <p>Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de C3 a C5</p> <p><i>Porción vertical</i></p> <p>Cara anterior de los cuerpos de T1 a T3 y de C5 a C7</p>	<p><i>Porción oblicua inferior</i></p> <p>Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de C5 a C6</p> <p><i>Porción oblicua superior</i></p> <p>Superficie anterolateral del tubérculo en arco anterior del atlas</p> <p><i>Porción vertical</i></p> <p>Caras anteriores de los cuerpos de C2 a C4</p>	C2, C3, C4, C5 y C6
Largo de la cabeza	Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de C3 a C6	Superficie inferior de la cara basilar del hueso occipital	C1, C2 y C3
Recto anterior de la cabeza	Cara anterior de la masa lateral del atlas “Raíz de la apófisis transversa del atlas”	Superficie inferior de la cara basilar del occipital	C1 y C2
Escaleno anterior	Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de C3 a C6	Borde interno y parte superior de la primera costilla	C4, C5 y C6
Escaleno medio	Apófisis transversa del axis y cara anterior de los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de C3 a C7	Cara superior y tubérculo de la primera costilla	C3, C4, C5, C6 y C7

Escaleno posterior	Tubérculos posteriores de las apófisis transversas C4 a C6s	Superficie lateral de la segunda costilla	C6 y C7
Esternocleidomastoideo	<i>Porción esternal.</i> - Cara superior del manubrio <i>Porción clavicular.</i> - Superficie superior del tercio medial de la clavícula	En el borde lateral de la apófisis mastoides y en la mitad de la línea nugal superior.	C2, C3 y C4

Tabla 1: Músculos de la flexión de cuello.(22)

MÚSCULOS DE LA EXTENSIÓN

MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	RAÍZ NERVIOSA
Fibras superiores del trapecio	Tercio medial de la línea nugal superior del occipital, protuberancia occipital externa y ligamento nugal	Cara posterior del tercio lateral de la clavícula	Par craneal XI
Recto posterior mayor de la cabeza	Apófisis espinosa del axis	Cara lateral de la línea nugal inferior	C1
Digástrico de la nuca	Apófisis transversas de las vértebras T1 a T5	Apófisis transversas de las vértebras de las vértebras C2 a C6	C3 hasta T6
Iliocostal cervical	Ángulos de las costillas 3 – 6	Apófisis trasversas de las vértebras C4, C5 y C6	C4 – T6
Esplenio de la cabeza	Mitad inferior del ligamento nugal, apófisis transversas de C7 y de T1 a T4	Apófisis mastoides del temporal y tercio lateral de la línea nugal superior del occipital	Nervios mediales de la columna cervical
Esplenio del cuello	Apófisis espinosas de T3 a T6	Tubérculos posteriores de las apófisis transversas de C1 a C3	C3, C4, C5, C6, C7.

Tabla 2: Músculos de la extensión de cuello.(22)

MÚSCULOS DE LA FLEXIÓN LATERAL

Entre los músculos que destacan a este grupo tenemos a los escalenos, esplenio del cuello, angular del omóplato, recto lateral de la cabeza y esternocleidomastoideo.

MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	RAÍZ NERVIOSA
Recto lateral de la cabeza	Cara superior de la apófisis transversa del atlas	Cara inferior de la apófisis yugular del hueso occipital	C1 y C2
Angular del omóplato	Apófisis transversas de las cuatro primeras vértebras cervicales	Angulo superior del omóplato	C3 y C4

Tabla 3: Músculos de la flexión lateral de cuello.(22)

MÚSCULOS DE LA ROTACIÓN

Entre los músculos que destacan a este grupo tenemos al recto posterior mayor de la cabeza, complejo mayor, complejo menor, esplenio de la cabeza, digástrico de la nuca, Iliocostal cervical, esplenio del cuello, recto anterior de la cabeza, largo del cuello, esternocleidomastoideo, escaleno anterior y escaleno posterior.

MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	RAÍZ NERVIOSA
Complejo mayor	Apófisis transversas de las T6 – T1 y a todas las vértebras cervicales	Líneas curvas occipitales superior e inferior	Ramos posteriores de los nervios raquídeos
Complejo menor	Apófisis transversas de T4 – T5	Borde posterior de las apófisis mastoides	Inervación del espinal y plexo cervical

Tabla 4: Músculos de la rotación de cuello.(22)

PLEXO CERVICAL:(23)

Este se forma a partir de las ramas primarias anteriores de los cuatro nervios cervicales superiores y consta de una serie de bucles entre los nervios adyacentes, el primero surge entre los músculos recto anterior y recto lateral de la cabeza, este desciende por delante de la apófisis transversa del atlas para unirse con la rama ascendente del segundo nervio cervical, cuando estas se unen envían una rama grande que se une al nervio hipogloso.

Los nervios II, III y IV se dividen en una parte superior y una inferior, los bucles de comunicación se hallan cerca de la columna vertebral justamente por delante de los músculos elevador de la escápula y escaleno medio, además se encuentran por detrás de los músculos prevertebrales, las ramas que nacen de estos bucles son posteromediales a la vena yugular y está cubierto por el musculo esternocleidomastoideo.

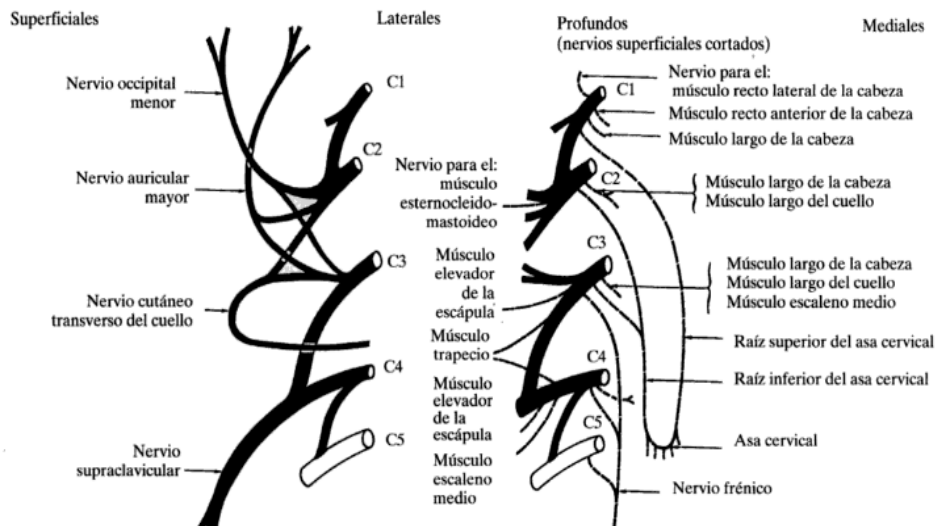


Gráfico 4: Ramas superficiales y profundas del plexo cervical.(23)

RAMAS SUPERFICIALES

Lo constituyen cuatro nervios cutáneos que se hallan en el triángulo posterior por encima del punto medio del borde posterior del musculo esternocleidomastoideo, estos atraviesan la fascia profunda e inervan la piel de la cabeza y el cuello.

➤ **Nervio occipital menor**

Este corresponde a “C2-C3”, el mismo que se encorva debajo del nervio accesorio para emerger por encima de los otros nervios y ascender a lo largo del borde posterior del musculo esternocleidomastoideo y atravesar la fascia profunda por el vértice del triángulo posterior.

Se divide en ramas que inervan la piel y la fascia de la parte lateral superior del cuello, la superficie craneal de la aurícula, la apófisis mastoides y la parte adyacente del cuero cabelludo.

➤ **Nervio auricular mayor**

Este corresponde a “C2-C3 y en ocasiones solo a C3”, es el mayor de las ramas cutáneas y emerge por debajo del nervio occipital menor y asciende hacia delante por encima de la superficie superficial del musculo esternocleidomastoideo, a nivel profundo del platisma, hacia la parte inferior de la aurícula.

- Sus ramas anteriores atraviesan y se comunican dentro de la sustancia de la parótida y pasan por encima del ángulo de la mandíbula para inervar la piel y la fascia por encima de la superficie posteroinferior de la cara.
- Las ramas intermedias inervan la parte inferior de la aurícula.
- Las ramas posteriores inervan un área de la piel y fascia por encima de la apófisis mastoides.

Estas ramas se comunican con el nervio occipital menor y la rama auricular posterior del nervio fascial.

➤ **Nervio cutáneo transverso**

Corresponde a “C2-C3”, se extiende horizontalmente hacia delante entorno al borde posterior del musculo esternocleidomastoideo a nivel profundo del platisma y de la vena yugular externa.

Cuando cruza el por el musculo esternocleidomastoideo se divide en una rama superior y una inferior, las mismas que inervan la piel y la fascia por encima del triángulo anterior del cuello a partir de la mandíbula y hasta justo por encima de la clavícula cerca de la línea media.

➤ **Nervios supraclaviculares**

Corresponden a “C3-C4” aparecen como un gran nervio en el borde posterior del musculo esternocleidomastoideo justo debajo de su punto medio, este desciende por la parte inferior del triángulo posterior y se divide en dos nervios supraclaviculares laterales, intermedios y mediales.

- Estos atraviesan la fascia profunda por encima de la clavícula para inervar la piel y la fascia sobre la parte inferior del lado del cuello y la parte torácica anterior hasta el ángulo esternal.

- El nervio lateral también inerva la articulación acromioclavicular.
- El nervio medial también inerva la articulación esternoclavicular.

Las ramas de los nervios intermedios y laterales surgen y atraviesan la clavícula.

RAMAS PROFUNDAS

Ramas musculares

Surgen con otras ramas del plexo a nivel profundo del músculo esternocleidomastoideo y pueden dividirse en ramas laterales y mediales según si entran respectivamente en los triángulos posterior o anterior.

➤ **Ramas laterales**

Parten desde el segundo nervio cervical, una rama sensorial entra en la superficie profunda del músculo esternocleidomastoideo, a partir del tercer y cuarto nervio cervical una rama sensorial cruza el triángulo posterior y entra en la superficie profunda del músculo trapecio. Fibras separadas de C3 y C4 inervan el músculo elevador de la escápula y los escalenos medio y posterior.

➤ **Ramas mediales**

Estas inervan los músculos prevertebrales, recto anterior y lateral de la cabeza “C1-C2”, el músculo largo de la cabeza “C1-C4” y el músculo largo del cuello “C2-C4”.

A partir del primer nervio cervical una rama se une al nervio hipogloso, una rama más pequeña de fibras sensoriales “rama menígea” se extiende superiormente y se adentra en el nervio hipogloso para inervar el cráneo y la duramadre de la fosa craneal posterior.

Las fibras restantes descienden por el nervio hipogloso y estas ramas son la raíz superior del asa cervical, estas descienden por delante de las arterias carótida interna y carótida común, uniéndose a la raíz inferior formada por las ramas de C2 y C3.

Las ramas del asa cervical inervan los músculos esternohioideo, esternotiroideo y omohioideo. Las otras dos ramas del nervio hipogloso que contienen fibras de C1 son el nervio tirohioideo y genihioideo.

➤ **Nervio frénico**

Este nervio surge de “C3, C4 y C5”

Las ramas de C3 llegan directamente para el musculo esternohioideo y C5 llega directamente para el músculo subclavio.

Este nervio se inerva el diafragma, esta es su única función motora y tiene que atravesar el cuello y el tórax para llegar al diafragma.

Nervio frénico izquierdo

Pasa por delante de la arteria torácica interna, es medial al vértice del pulmón izquierdo y la pleura, entre la arteria carótida común izquierda y las arterias subclavias, además cruza el cayado de la aorta anterior al nervio vago, se extiende en sentido anterior a la raíz del pulmón izquierdo, atraviesa la parte muscular del diafragma lateral para inervar la superficie inferior del lado izquierdo.

Nervio frénico derecho

Es más corto y vertical, entra en el tórax lateral a la vena braquiocefálica derecha y a la vena cava superior, no hace contacto con el nervio vago, discurre entre la pleura y el pericardio cruzando la aurícula derecha para alcanzar la vena cava inferior, atraviesa el tendón central del diafragma por alado del agujero cuadrado de la vena cava inferior para inervar la superficie inferior del diafragma del lado derecho.

MOVILIDAD:(24)

La región cervical corresponde al conjunto con más movilidad de la columna vertebral el mismo que posee los movimientos de:

Poner el movimiento en que plano se produce

Flexión. - Definida como la realización del movimiento mediante el cual se dirige la barbilla hacia el tórax.

Plano sagital y eje transversal. El rango de movimiento es de 0° a 35° o de 0° a 45°.(15)



Gráfico 5: Flexión de cuello.(17)

Extensión. - Definida como la realización del movimiento mediante el cual la cabeza se dirige hacia atrás.(24)

Plano sagital y eje transversal. El rango es de 0° a 35° o de 0° a 45°.(15)



Gráfico 6: Extensión de cuello.(17)

Flexión lateral. - Definido como el movimiento mediante el cual se aproxima el pabellón auricular al hombro.(24)

Plano frontal y eje sagital. El rango de movimiento es de 0° a 45°.(15)



Gráfico 7: Flexión lateral de cuello.(17)

Rotación. - Definida como el movimiento realizado por las articulaciones C1 y C2 de manera que se realiza una alineación de la babilla con el hombro indistintamente.(24)

Plano transversal eje vertical. El rango de movimiento es de 0° a 60° o de 0° a 80°.(15)



Gráfico 8: Rotación de cuello.(17)

De las 7 vértebras cervicales la primera vertebra C1 se encuentra totalmente fijada a la base del cráneo y siendo la articulación con la segunda vertebra C2, la misma q posee una gran movilidad.(24)

ETIOLOGÍA:(9)

La cervicalgia corresponde a un síntoma consecutivo a una enfermedad, trastornos estáticos o funcionales o bien a desordenes psicossomáticos.

Las enfermedades que pueden producir una cervicalgia son de carácter inflamatorio, infeccioso, tumoral y traumático, la mayoría de las cervicalgias tienen su origen en factores mecánicos, sin embargo, dado que la mayoría de las cervicalgias mecánicas no presentan una causa estructural se plantea que el dolor cervical sea de origen psicógeno, en relación con los factores de riesgo mecánicos que pueden causar dolor también se han observado asociaciones entre la cervicalgia y los movimientos repetitivos, ausencia de pausas de trabajo, cargas estáticas y posturas mantenidas con la cabeza o los brazos. Su etiología reside en:

- ✓ Factores traumáticos como contusiones, esguinces, sobrecargas repetitivas sobreuso de músculos.
- ✓ Factores mecánicos como déficits posturales, posturas estáticas, movimientos repetidos, asimetrías de longitud de miembros, deficiencias ergonómicas en el puesto de trabajo.
- ✓ Factores degenerativos como el envejecimiento, degeneración estructural con pérdida de flexibilidad miofascial.
- ✓ Compresión de una raíz nerviosa, irritación de una raíz y sensibilización del segmento espinal.
- ✓ Factores psicossomáticos como estrés emocional, ansiedad, depresión.
- ✓ Desbalance crónico como músculos dinámicos inhibidos y laxos o músculos posturales tensos y rígidos.

FISIOPATOLOGÍA:(15)

Una sobrecarga en la actividad laboral, el uso repetitivo de los músculos o las malas posturas prolongadas de cuello son factores determinantes que desencadenan la contractura muscular.

Estos factores provocan en los músculos del trapecio “porción superior” y en el elevador de la escápula una tensión permanente de sus fibras musculares, provocando deficiente irrigación sanguínea “isquemia” en las uniones músculo-tendinosas produciendo dolor. En etapas más avanzadas del trastorno estas fibras isquémicas son reemplazadas por nódulos fibrosos que restringen la movilidad de la zona produciendo impotencia funcional. Este trastorno es especialmente frecuente en personas que mantienen una postura fija de la cabeza durante periodos prolongados.

CAUSAS DEL DOLOR CERVICAL DE ORIGEN MECÁNICO:(17)

- ✓ Tensión ligamentosa
- ✓ Tensión muscular
- ✓ Fatiga
- ✓ Estrés laboral
- ✓ Sobrecargas
- ✓ Contracturas musculares
- ✓ Posturas mantenidas.
- ✓ Degeneración ósea

SINTOMAS:(9)

Los síntomas de la cervicalgia mecánica pueden variar según el grado de la afectación, el tiempo de evolución y la cronicidad del mismo, entre los que más destacan son:

- **Limitación funcional.** - Suele ser uno de los principales síntomas malestares en las personas con cervicalgia, cuando el dolor es muy intenso la persona presenta dificultad para poder realizar el movimiento de girar el cuello hacia los lados, hacia arriba y hacia abajo.
- **Dolor de cabeza.** - Generalmente este síntoma se hace presente cuando está presente tanto la tensión y el desgaste en las vértebras cervicales y esto a su vez se produce debido a la presión que reciben los nervios de la zona vertical.
- **Dolor de cuello.** - Este dolor es diferente al dolor producido en la tortícolis y generalmente se lo reconoce o se lo diferencia porque este produce tensión, rigidez, además este se agudiza con el tacto, en muchas de las ocasiones las personas alivian este malestar llevando el cuello en dirección hacia atrás, este

movimiento se debe evitar para no comprometer más a la curvatura normal de la zona cervical.

- **Mareos.** - Esta manifestación generalmente se produce debido a la rectificación de la columna y principalmente se va a hacer presente la inestabilidad cuando las personas traten de levantarse de la cama o al realizar movimientos bruscos.
- **Vértigo.** - La inflamación de las partes blandas cervicales pueden causar alteraciones en el equilibrio, principalmente se manifiesta cuando la persona se siente muy inestable en el momento de bajar escaleras o gradas.
- **Parestesias.** - Cuando las contracturas en los grupos musculares de la región cervical son la causa primordial de la cervicalgia y se produce la sensación de hormigueos a esto se lo conoce como parestesias, estas manifestaciones pueden presentarse en el cuello o en muchas de las ocasiones con irradiaciones hacia los miembros superiores.

DIAGNOSTICO:(25)

Para llegar a un buen diagnóstico es importante tener en cuenta que este parte de una excelente anamnesis y una correcta exploración física. En una etapa inicial las pruebas de imagen no son necesarias, aunque la solicitud de los mismos es un requisito para confirmar las sospechas diagnósticas y realizar una correlación con los signos y síntomas que presenta el paciente.

✓ **Antecedentes personales**

Debemos considerar el tipo de trabajo, la práctica de deportes, los antecedentes familiares de enfermedades inflamatorias y de igual forma los problemas psíquicos.

✓ **Características del dolor**

Desde un principio la evaluación debe estar enfocada a diferenciar si el problema es de origen mecánico o si es de características inflamatorias, se debe tomar en cuenta el inicio de las manifestaciones, su evolución, la localización, la irradiación de los mismos y los síntomas acompañantes.

Una forma de comienzo aguda sugiere una contractura muscular o irritación radicular, mientras que una forma progresiva es más habitual en la patología degenerativa.

El dolor referido suele tener una localización profunda e imprecisa y no suele acompañarse de parestesia.

La afectación neurológica viene determinada por la existencia de déficit motor, disminución o abolición de reflejos osteotendinosos y maniobras radicales positivas.

✓ **Valorar el grado de limitación funcional**

Grado I: Este no presenta signos de patología grave y mínima interferencia en las actividades diarias.

Grado II: Este no presenta signos de patología grave, pero interferencia en las actividades diarias.

Grado III: Cervicalgia con síntomas o signos neurológicos “radiculopatía”

Grado IV: Cervicalgia con patología grave “fractura, mielopatía, infección, tumores.”

Se ven en una necesidad de las pruebas de imagen desde los grados III y IV es decir en los que necesitan de tratamientos más agresivos.

✓ **Exploración física**

Se debe basar en cuatro puntos:

Primero. - Inspección del raquis con el paciente en bipedestación, hay que observar las curvaturas, si existen asimetrías, posiciones antiálgicas y atrofas musculares.

Segundo. - Palpación de zonas dolorosas, musculatura paravertebral y si existen masas.

Tercero. - Comprobar la movilidad en primera instancia la parte activa, luego posteriormente la pasiva y la movilidad contrarresistencia.

Cuando la movilidad activa está limitada sugiere lesión articular o extraarticular “músculos-tendones”

Cuando está presente la artrosis cervical principalmente se ven limitados los movimientos de lateralización.

Cuarto. - En la columna cervical es importante explorar la sensibilidad, la fuerza y los reflejos.

✓ **Pruebas de imagen**

Fundamentalmente se debe iniciar con una radiografía anteroposterior “AP” y lateral de la columna cervical.

- La radiografía anteroposterior “AP” es útil y necesaria en la evaluación de la altura y alineación de los cuerpos vertebrales, las articulaciones unciformes y las apófisis espinosas.
- La radiografía de proyección latera es considerada como la de mayor valor debido a que a través de esta se puede visualizar el 70% de las alteraciones, es vital que en una proyección lateral se pueda visualizar desde la base del occipital hasta la T1.
- En algunos de los casos cuando se sospecha de una afectación de los agujeros de conjunción y de la articulación interapofisaria o en sospecha de una radiculopatía se indica una proyección oblicua.

Cuando ya existe una clínica neurológica esta obliga de forma inmediata a solicitar una resonancia magnética “RM” debido a que mediante ésta se puede visualizar mejor la patología intrarraquídea.

Para complementar la evaluación se solicita realizar un electromiograma para localizar las raíces nerviosas afectadas.

Para evaluar el estado de partes blandas del complejo cervical es necesaria la realización de una tomografía computarizada “TC”.

Cuando existen sospechas de neoplasia o infección se debe tomar muestras con punción aspiración de aguja fina “PAAF” bien de partes blandas o biopsia ósea para cultivos de microbacterias.

TRATAMIENTO:(26)

Los objetivos del tratamiento son controlar el dolor, obtener la recuperación funcional lo más pronto posible, permitir la actividad cotidiana y laboral normal, evitar que llegue a la invalidez o discapacidad y finalmente evitar la cronificación de la afectación.

Aspectos generales del tratamiento

El paciente debe estar en conocimiento total y claro de su afectación presente, esto disminuirá la presencia de ansiedad en el mismo y aumentará el grado de satisfacción con la atención recibida. Se debe proporcionar las normas de higiene postural, las cuales incluya:

- No mantener posturas fijas durante periodos largos de tiempo.
- Evitar movimientos de flexión y rotación de cuello
- Evitar movimientos de extensión forzada.
- Dormir en un colchón firme pero no rígido con una almohada blanda y delgada.
- Situar la televisión a la altura de los ojos, evitando la flexión o extensión de cuello
- Evitar realizar viajes en automóviles en fases agudas del dolor
- Al estar en una mesa esta debe ser de una altura moderada, la cual le permita a la persona flexionar sus codos a 90° y con esto evitar la excesiva flexión de cuello.

El reposo está indicado en los primeros días de la afectación con la introducción de la actividad física de forma progresiva midiendo una que la intensidad utilizada sea la adecuada.

Se debe evitar el uso prolongado de collarines cervicales, el uso del collarín blando cervical está indicado en la primera y segunda semana con un uso solo durante el día y el retiro durante la noche.

La realización de las actividades habituales y el retorno a la vida laboral son medidas importantes para conseguir la resolución del problema.

Tratamiento farmacológico

Los fármacos más útiles en el tratamiento del dolor cervical son el paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos como “diclofenaco, ibuprofeno”, cuando hay presencia de contracturas musculares se utilizan relajantes musculares como metamizol, opiáceos.

Tratamiento quirúrgico

Este tipo de tratamiento únicamente está indicado en determinadas situaciones como pueden ser en la presencia de radiculopatías, mielopatías o alteraciones estructurales.

Técnicas de tratamiento fisioterapéutico

Entre las técnicas más utilizadas tenemos:

- ✓ Aplicación de calor “termoterapia” y de frío “crioterapia”, la aplicación de estos facilita los estiramientos o disminuir el dolor en fase aguda.
- ✓ Aplicación de campos magnéticos pulsados “magnetoterapia”
- ✓ Aplicación de electroestimulación transcutánea de los nervios, comenzando con frecuencias bajas.
- ✓ Ejercicios preferentemente de tipo isotónico e isométrico para fortalecer la musculatura cervical.
- ✓ Se recomiendan realizar ejercicios de flexibilidad y estiramientos al igual que para coordinación, fortalecimiento y resistencia.
- ✓ Se realizan manipulaciones y movilizaciones vertebrales, el cual consiste en el movimiento brusco de una vértebra más allá de su rango anatómico. Puede ser de utilidad si el dolor es de menos de un mes de evolución y si no existe irradiación de este, estas técnicas solo deben utilizarse cuando el origen del dolor es claramente de origen mecánico.
- ✓ Aplicación de tracciones cervicales, la cual corresponde a la elongación de la columna de forma continua o intermitente, esta técnica se la puede realizar de forma manual o mecánica. Obtiene un efecto de relajación muscular y analgésica por la estimulación de los mecanorreceptores.
- ✓ Finalmente, la aplicación de las diversas técnicas de masajes, estos pueden ser con el fin de eliminar las contracturas presentes en los grupos musculares o con el fin relajante.

TÉCNICA DE EVALUACIÓN:(27)

El índice de Discapacidad cervical o Neck Disability Index “NDI” es la escala más usada para evaluar el dolor o disfunción cervical. Se la considera como una medida

unidimensional, la cual es llenada por el paciente o la persona a ser evaluada, por este motivo entra en la categoría de autocuestionarios.

Criterios a evaluar

1. Intensidad del dolor
2. Cuidado personal
3. Levantamiento de peso
4. Lectura
5. Dolor de cabeza
6. Concentración
7. Trabajo (se puede interpretar como labores domésticas)
8. Conducir
9. Dormir
10. Actividades recreativas

Cada sección puntúa de 0 a 5, correspondiendo cero a nada de dolor y cinco al peor dolor imaginable.

- ✓ De 0 – 4 Puntos corresponde a 0 – 8% y evidencia que no hay una discapacidad
- ✓ De 5 – 14 Puntos corresponde a 10 – 28% y evidencia una discapacidad leve
- ✓ De 15 – 24 Puntos corresponde a 30 – 48% y evidencia una discapacidad moderada
- ✓ De 25 – 34 Puntos corresponde a 50 – 64% y evidencia una discapacidad severa
- ✓ De 35 – 50 Puntos corresponde a 70 – 100% y evidencia una discapacidad completa.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo descriptiva, debido a que refiere fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica, se encuentra en el enfoque cuantitativo porque usa la medición y análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento respecto a la cervicalgia de origen mecánico en los trasportistas de la cooperativa Vía Flores, posee un paradigma critico propositivo porque plantea una alternativa para la investigación social, debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales, está orientado a la comprensión y descripción del problema a partir de la categorización de la población a investigar.

Los datos se recogerán mediante una encuesta a través de una ficha de observación la cual contiene datos de filiación y un test de valoración cervical, mismo que nos permitirá establecer la prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de Cooperativa de Transporte Urbano Vía Flores.

3.2 SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO

Delimitación espacial:

Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Santa Rosa.

Tiempo:

Marzo – Septiembre 2017

Personas participantes:

Choferes de la Cooperativa de Transporte Urbano Vía Flores

3.3 POBLACIÓN

Este estudio se realizó en una población de 38 choferes que laboran en de la Cooperativa Vía Flores.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Choferes que laboren de 4 a 5 días a la semana
- Choferes que cumplan con la jornada completa de trabajo
- Choferes que laboren en la Cooperativa más de 1 año

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Choferes que laboren entre 1 y 2 días a la semana.
- Choferes que tengan otras patologías osteomusculoesqueleticas.
- Choferes que no deseen colaborar con la investigación
- Choferes que tengan otra patología.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.4.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: CERVICALGIA MECÁNICA

CONCEPTO	DIMENSIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Es la forma más frecuente de dolor cervical, los factores mecánicos, osteoarticulares y ocupacionales son los principales desencadenantes.(28)	Factores mecánicos Factores osteoarticulares Factores ocupacionales	Observación	Cuestionario Test de valoración

Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente, Elaborado por: Andrés Hidalgo

3.4.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: CHOFERES PROFESIONALES

CONCEPTO	DIMENSIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Es toda persona provista de la correspondiente autorización administrativa para la conducción de vehículos a motor dedicados al transporte de mercancías o de personas.(29)	Conductores de transporte de mercancías Conductores de transporte de personas	Observación	Cuestionario Test de valoración

Tabla 6: Operacionalización de la variable dependiente, Elaborado por: Andrés Hidalgo

3.5 DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la realización de este proyecto de investigación en primera instancia se procedió a la inscripción y presentación del tema “PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES” a consejo directivo, el cual tras la revisión correspondiente realiza la aprobación del tema según la resolución CD-P-1178, además asignando a la Licda. Mg. Grace Moscoso en calidad de tutora de proyecto de investigación para optar al título de Licenciado en Fisioterapia, conjuntamente con la colaboración del tutor se procedió a la elaboración de los oficios pertinentes dirigidos a la Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato en petición de que se extienda un oficio de parte de la Carrera al Sr. Manuel Zamora en calidad de presidente de la Cooperativa de Transporte Urbano Vía Flores, indicando que se autorice y se facilite la aplicación del test de evaluación diseñado para la recolección de datos de los señores transportista.

Tras la aceptación a la petición y entrega del oficio pertinente por parte de la Carrera de Terapia Física se procedió a la entrega del mismo en la secretaria de la Cooperativa Vía Flores, el cual luego de ser puesto a consideración a los socios es aprobado el dar apertura a que se realice las actividades necesarias en pro de ayudar a la investigación, inmediatamente el Sr. Manuel Zamora como presidente de la Cooperativa extiende una autorización, la cual debe ser presentada a cada uno de los choferes de las unidades de transporte con el fin de ayudar a que todos los señores conductores colaboren en la aplicación del test.

Para poder recolectar los datos necesarios a la investigación y determinar cuál es la prevalencia de la cervicalgia mecánica se escogió el test de Neck Disability Index “NDI” o test de Índice de Discapacidad Cervical (27), con el fin de evaluar el dolor o disfunción cervical, este consiste en un banco de 10 preguntas relacionadas con las actividades de la persona tanto en la vida laboral como en el diario vivir es decir fuera de las horas de trabajo, cada sección puntúa de 0 a 5, correspondiendo 0 a nada de dolor y 5 al peor dolor imaginable. Para evaluar el nivel de discapacidad se utilizara la sumatoria de todos los puntos de cada una de las preguntas, así los que se encuentren entre 0 y 4 puntos corresponde a un 0 – 8% y evidencia que no hay una discapacidad,

entre 5 y 14 puntos corresponde a un 10 – 28% y evidencia una discapacidad leve, entre 15 – 24 puntos corresponde a un 30 – 48% y evidencia una discapacidad moderada, entre 25 y 34 puntos corresponde a un 50 – 64% y evidencia una discapacidad severa, entre 35 – 50 puntos corresponde a un 70 – 100% y evidencia una discapacidad completa.

Partiendo de esto decimos que las personas que se encuentren hasta la discapacidad leve no son consideradas como cervicalgia mecánica sino como una cervicalgia por estrés y cansancio, las personas que se encuentren en el grado de discapacidad moderada, severa y completa, estas si son consideradas como casos de cervicalgia mecánica debido a los síntomas que presentan, la duración y el origen de los mismos.

A este test se le adjunto los datos de filiación, la escala visual-analógica de EVA (9), con el fin de obtener el grado de dolor que la persona tiene en un rango de 1 a 10 y finalmente se culminó el test realizando una pregunta referente a cuál es el problema más frecuente que presenta el chofer al finalizar su jornada de trabajo. Este instrumento de evaluación fue revisado y aprobado por el Dr. MG. Jorge Cárdenas y la Licda. MCS. Narciza Cedeño en calidad de docentes de la Universidad Técnica de Ambato.

Para la recolección de datos fue necesario acercarse a la parada o lugar de descanso de los choferes el mismo que se encuentra en la parroquia Juan Benigno Vela, para luego la interpretación de los mismos.

En el análisis una vez recogido los datos se procederá a registrar la información en el programa Excel 2016 el cual aportara para obtener cuadros estadísticos de cada una de las preguntas de las que consta el instrumento de evaluación, estos a su vez servirán para facilitar la interpretación de los datos obtenidos.

Se realizará una correlación entre lo que es una determinante para la afectación es decir los años que ejercen la profesión frente al test, se utilizará el SPSS basado en los resultados obtenidos luego de la aplicación del test. Para obtener el dato de prevalencia de cervicalgia mecánica utilizaremos la fórmula de prevalencia “Número de casos reportados + los casos nuevos / para el total del universo estudiado”

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Aspectos éticos basados en la LEY DE DERECHOS Y AMPARO DEL PACIENTE

Derechos del paciente.

Art. 2. – DERECHO A UNA ATENCIÓN DIGNA. – Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

Art. 3. – DERECHO A NO SER DISCRIMINADO. – Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social o económica.

Art. 4. – DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD. – Todo paciente tiene derecho a que la consulta, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicarse, tenga el carácter de confidencial.

Art. – DERECHO A LA INFORMACIÓN. – Se reconoce el derecho de todo paciente a que antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptúanse las situaciones de emergencia.

El paciente tiene derecho a que el centro de salud le informe quien es el médico responsable de su tratamiento.

Art. 6. – DERECHO A DECIDIR. – Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.

Puesto a que este estudio va dirigido específicamente a los choferes de la cooperativa Vía Flores se mantendrá la privacidad de los datos obtenidos por parte del investigador.

Además, estos resultados serán de uso para el conocimiento del investigador como de igual forma se verán beneficiados las personas a los cuales en investigaciones posteriores les sirva los datos de prevalencia de cervicalgia mecánica en los conductores.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA:

RELACIÓN ENTRE EDADES

Edades	Frecuencia	Porcentaje
Entre 22 y 27	10	26.32%
Entre 28 y 33	10	26.32%
Entre 34 y 39	7	18.42%
Entre 40 y 45	8	21.05%
Entre 46 y 50	3	7.89%
Total	38	100%

Tabla 7: Relación entre edades, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

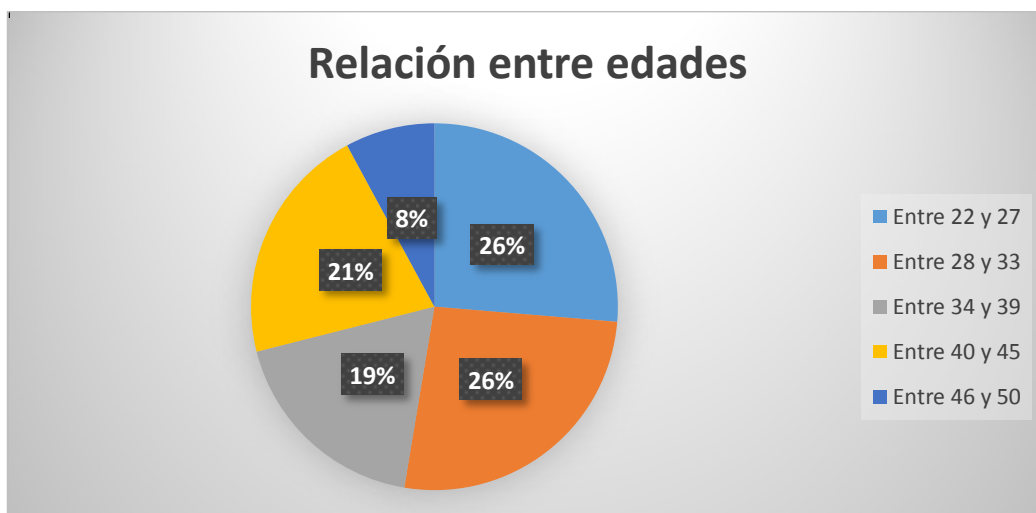


Gráfico 9: Relación entre edades, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Con un total de 38 choferes participantes, luego de que se les realizo la encuesta se obtuvo que 10 choferes representados con un 26.32% se encuentran entre la edad de 22 y 27 años, entre los 28 y 33 años están 10 choferes que representan el 26.32%, 7 se encuentran entre los 34 y 39 años con un 18.42%, 8 se encuentran entre los 40 y 45 años con un 21.05% y finalmente 3 choferes se encuentran entre las edades de 46 y 50 años que representa el 7.89%. dando un total de 38 participantes de estudio y correspondiendo al 100%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto a la edad lo tienen aquellas personas que se encuentran dentro del rango de 22 y 33 años.

RELACIÓN ENTRE DOMICILIOS

Domicilio	Frecuencia	Porcentaje
Santa Rosa	22	57.89%
Juan Benigno Vela	7	18.42%
Izamba	1	2.63%
San Pablo	1	2.63%
Yaculoma	1	2.63%
Huachi Chico	4	10.52%
Miñarica San Jose	2	5.26%
Total	38	100%

Tabla 8: Relación entre domicilios, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

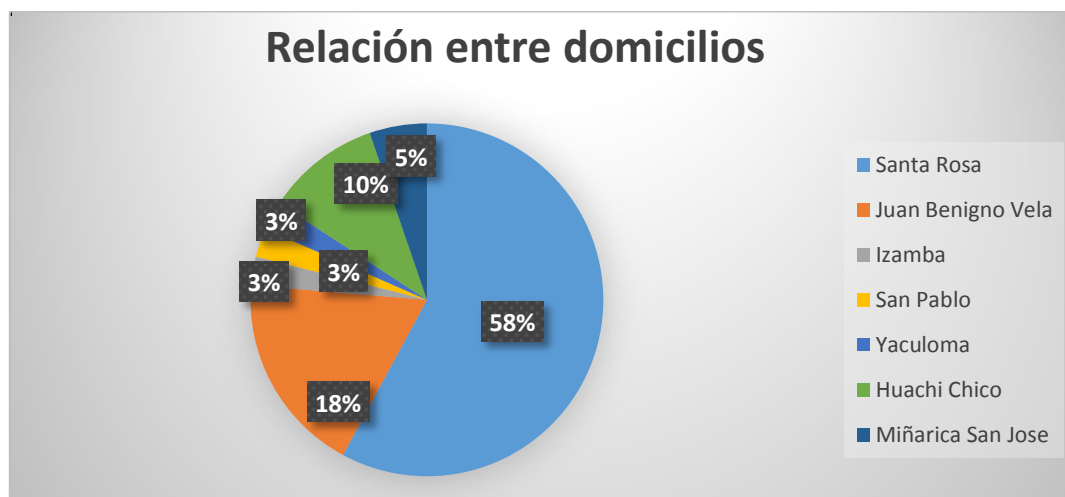


Gráfico 10: Relación entre domicilios, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 choferes encuestados 22 tienen como domicilio Santa Rosa representado con un 57.89%, 7 se domicilian en Juan Benigno Vela con un 18.42%, 1 es de Izamba con un 2.63%, 1 es de San Pablo con el 2.63%, 1 es de Yaculoma con un 2.63%, 4 son de Huachi Chico con un 10.52% y 2 son de Miñarica San Jose con un 5.26%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al sitio de domicilio está en aquellos que viven en la parroquia Santa Rosa.

RELACIÓN ENTRE ESTADO CIVIL

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	10	26.32%
Casado	23	60.52%
Divorciado	5	13.16%
Total	38	100%

Tabla 9: Relación entre el estado civil, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

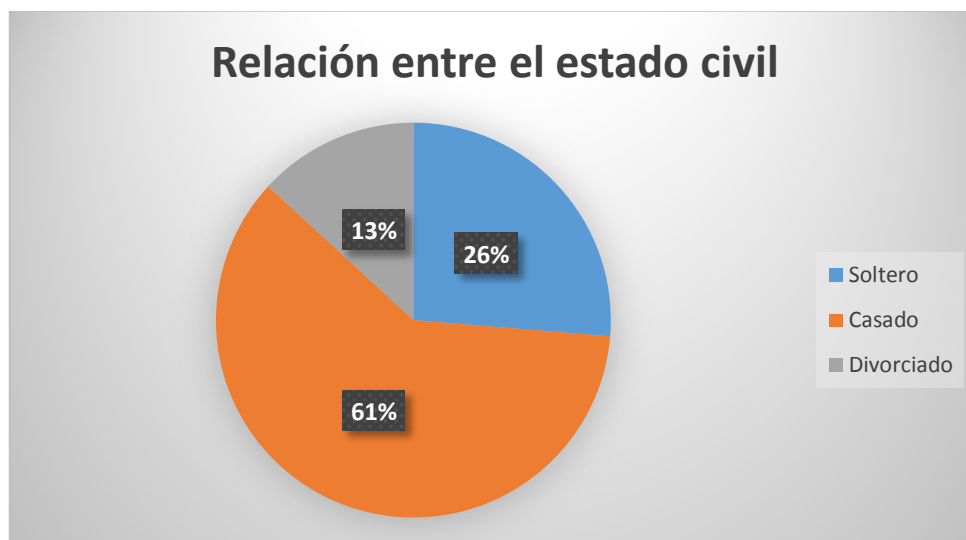


Gráfico 11: Relación entre el estado civil, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 10 choferes son solteros representados con el 26.32%, 23 se encuentran actualmente casados representados por el 60.52% y 5 se encuentran divorciados representados con un 13.16%, demostrando el mayor porcentaje está en los choferes casados, lo cual podría ser un factor determinante en la prevalencia de la cervicalgia debido a que los mismo por las actividades de conducción, las labores de

hogar y al estado económico de la sus familias muchos de los mismos no le dan el cuidado necesario de su cuerpo ni prevención ante la aparición de patologías.

De lo cual podemos deducir que el mayor porcentaje con relación al estado civil lo tienen los choferes que se encuentran casados

AÑOS QUE EJERCEN LA PROFESIÓN

Años de labor	Frecuencia	Porcentaje
Entre 1 y 5	15	39.47%
Entre 6 y 11	10	26.32%
Entre 12 y 17	2	5.26%
Entre 18 y 23	6	15.79%
Entre 24 y 30	5	13.16%
Total	38	100%

Tabla 10: Años que ejerce la profesión, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación



Gráfico 12: Años que ejerce la profesión, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 15 se refieren llevar entre 1 y 5 años de labor como conductores representado con un 39.47%, 10 entre 6 y 11 años de labor representado con un 26.32%, 2 entre 12 y 17 años de labor representados con un 5.26%, 6 entre 18 y 23 años de labor representado con 15.79% y 5 entre 24 y 30 años de labor, esto a su vez demuestra que la

mas de la mitad de los encuestados llevan la mitad de su vida realizando un actividad que le obliga a tener una postura mantenida.

De lo cual deducimos que el mayor porcentaje respecto al tiempo de trabajo lo tienen los q se encuentran en rango de entre 1 a 11 años.

DÍAS DE TRABAJO

Días	Frecuencia	Porcentaje
De Lunes a Viernes	14	36.84%
De Lunes a Sábado	10	26.32%
De Domingo a Domingo	14	36.84%
Total	38	100%

Tabla 11: Días de trabajo, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

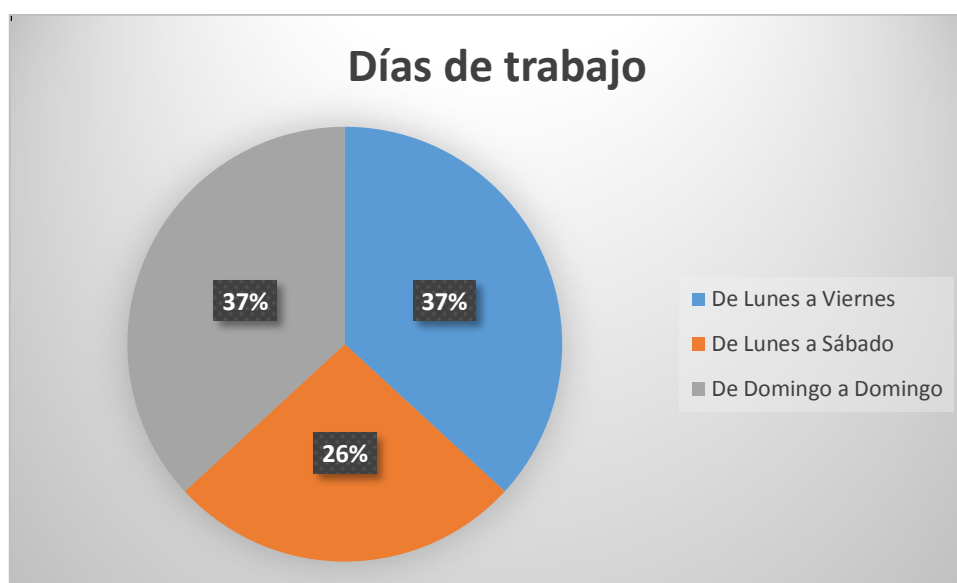


Gráfico 13: Días de trabajo, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 14 refieren trabajar 5 días a la semana representados con el 36.84%, 10 refieren trabajar 6 días de la semana representado con el 26.32% y 14 refieren trabajar los 7 días de la semana representado con el 36.84%, esto a su vez demuestra que más de la mitad de encuestados se mantiene casi todo el tiempo trabajando lo cual disminuye el tiempo para la distracción mental o para el cuidado su cuerpo y constituyéndolo en una persona propensa a adquirir una cervicalgia de origen mecánico.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto a los días de trabajo lo tienen aquellos que se encuentran dentro del rango de Domingo a Domingo.

HORAS DE TRABAJO

Horas	Frecuencia	Porcentaje
Entre 12 y 14	11	28.95%
Entre 15 y 17	27	71.05%
Total	38	100%

Tabla 12: Horas de trabajo, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación



Gráfico 14: Horas de trabajo, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 11 refieren mantener una labor diaria que dura entre 12 y 14 horas representada con 28.95% y 27 mantienen la actividad de conducción entre 15 y 17 horas representado con el 71.05%, esto a su vez demuestra que todos los choferes mantiene jornadas laborales que exceden a la jornada establecida según la ley y más de la mitad doblan la jornada de trabajo por lo cual esto los convierte a todos en personas propensas a adquirir una cervicalgia de origen mecánico con un riesgo muy elevado de que los mismo lleguen a una cronicidad de la patología.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto a las horas diarias de trabajo se encuentra en aquellos que están dentro del rango de 15 a 17 horas.

4.2 INFORMACIÓN SEGÚN LA ESCALA ANALÓGICA VISUAL DE EVA

Valores entre	Frecuencia	Porcentaje
Entre 1 y 3	12	31.58%
Entre 4 y 6	23	60.53%
Entre 7 y 10	3	7.89%
Total	38	100%

Tabla 13: Escala de EVA, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

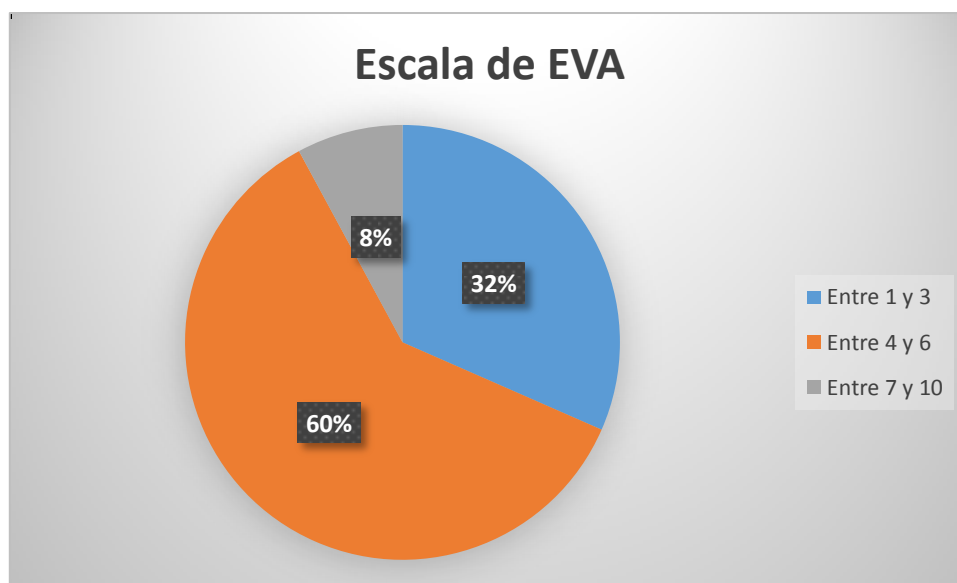


Gráfico 15: Escala de EVA, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 12 refieren que el dolor se encuentra entre 1 y 3 según nuestra escala de EVA representado con un 31.58%, 23 refieren que el dolor se encuentra entre 4 y 6 representados con el 60.53% y 3 refieren que el dolor se encuentra entre 7 y 10 representados por el 7.89%, para la obtención de los datos se les comunico a los choferes que la preguntas son en relación a la culminación de sus jornadas de trabajo, además esto demuestra que más de la mitad de los encuestados mantienen un dolor fuerte y limitante para actividades fuera del trabajo como el compartir con sus familiares o amigos.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto a la escala de dolor según EVA se encuentra en aquellas personas que están dentro del rango de 4 a 6.

4.3 ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL “NDI”

PRIMER CRITERIO

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje
1= No tengo dolor en este momento	11	28.95%
2= El dolor es muy leve en este momento	14	36.84%
3= El dolor es moderado en este momento	10	26.32%
4= El dolor fuerte en este momento	2	5.26%
5= El dolor es muy fuerte en este momento	1	2.63%
6= El dolor en este momento es insoportable	0	0%
Total	38	100%

Tabla 14: Intensidad del dolor según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

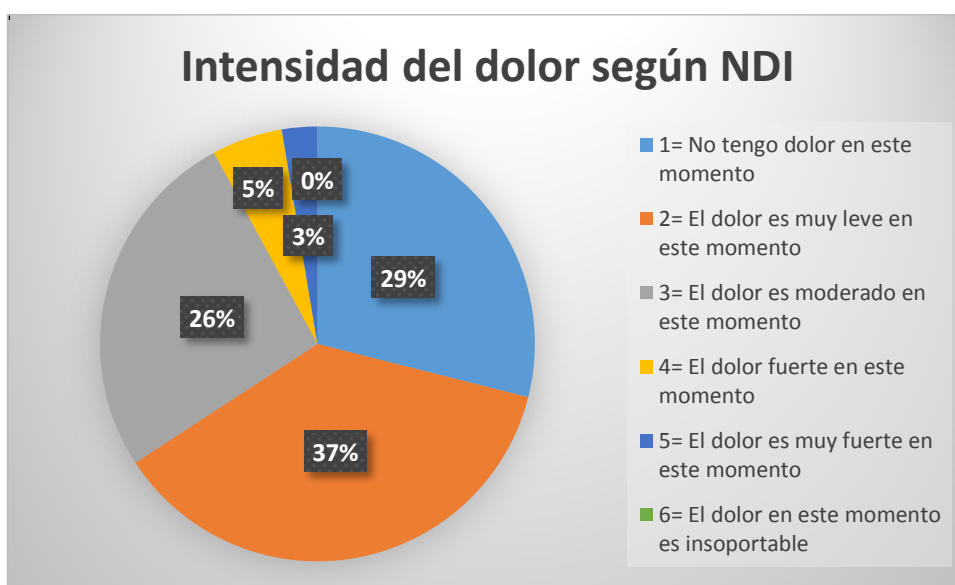


Gráfico 16: Intensidad del dolor según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 11 refieren no tener dolor en ese momento representados con el 28.95%, 14 refieren que el dolor es muy leve en el momento actual de la realización de la encuesta y se representan con el 36.84%, 10 refieren que el dolor es moderado en ese momento y se representa con el 26.32%, 2 refieren que el dolor es fuerte en ese momento y se representan con el 5.26%, 1 refiere que el dolor es muy fuerte en ese momento y se representa con el 2.63%, ninguno de los encuestados refirió al dolor

como insoportable, con esto se evidencia que el dolor de carácter limitante se encuentra presente durante la actividad de conducción.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al primer criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que el dolor es muy leve en este momento.

SEGUNDO CRITERIO

Cuidados personales	Frecuencia	Porcentaje
1= Puedo cuidarme con normalidad sin que aumente el dolor	14	36.84%
2= Puedo cuidarme con normalidad, pero esto aumenta el dolor	17	44.74%
3= Puedo cuidarme, pero me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado	7	18.42%
4= Aunque necesito de alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados	0	0%
5= Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados	0	0%
6= No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama	0	0%
Total	38	100%

Tabla 15: Cuidados personales según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

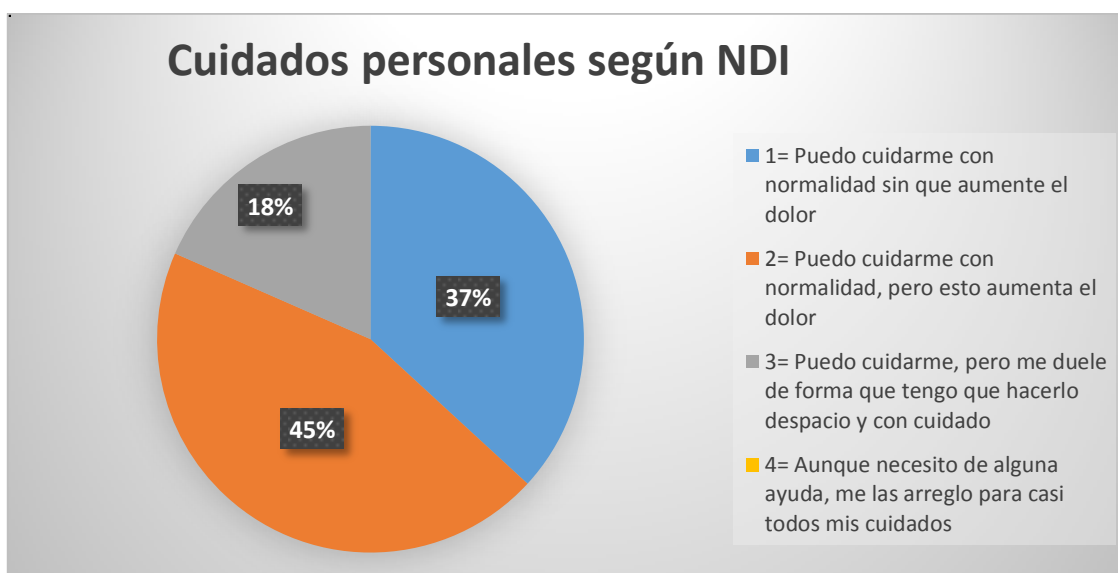


Gráfico 17: Cuidados personales según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 14 refieren que pueden se pueden cuidar con normalidad sin que el dolor aumente y se representan con el 36.84%, 17 refieren que pueden cuidarse con normalidad pero esto provoca que el dolor aumente y se representan con el 44.74%, 7 refieren que pueden cuidarse pero cuando lo hacen el dolor aumenta al punto de realizar cada actividad lenta y con mucho cuidado, esto evidencia que los choferes si presentan limitaciones debido al dolor producido por la jornada diaria de trabajo.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al segundo criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que pueden cuidarse con normalidad, pero esto provoca que el dolor aumente.

TERCER CRITERIO

Levantar peso	Frecuencia	Porcentaje
1= Puedo levantar objetos pesados sin aumento de dolor	10	26.32%
2= Puedo levantar objetos pesado, pero me aumenta el dolor	20	52.63%
3= El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio más fácil como una mesa	5	13.16%
4= El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil	2	5.26%
5= Solo puedo levantar objetos muy ligeros	0	0%
6= No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso	1	2.63%
Total	38	100%

Tabla 16: Levantar peso según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

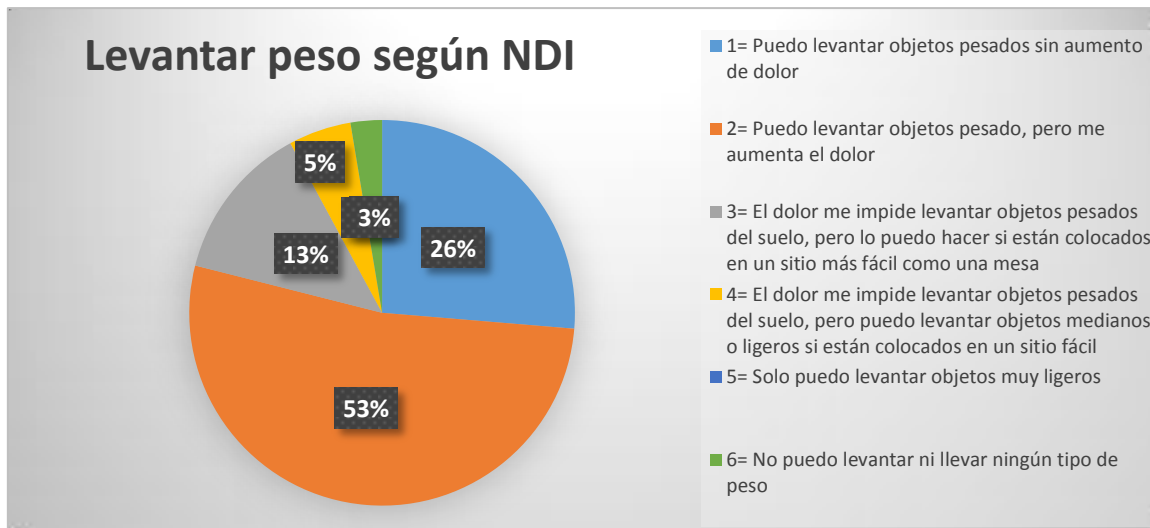


Gráfico 18: Levantar peso según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 10 refieren poder levantar objetos pesados sin que el dolor aumente y se representa con el 26.32%, 20 refieren poder levantar objetos pesados pero el dolor aumenta y se representa con un 52.63%, 5 refieren que el dolor les impide levantar objetos pesados del suelo pero lo puede hacer si estos están colocados en un sitio más fácil como una mesa y representado con un 13.16%, 2 refieren que el dolor les impide levantar objetos pesados del suelo pero pueden levantar objetos ligeros si estos están colocados en un sitio más fácil y se representa con un 5.26%, 1 refiere no poder levantar ni llevar ningún peso debido al dolor y se representa con el 2.63%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al tercer criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que pueden levantar objetos pesados pero el dolor aumenta.

CUARTO CRITERIO

Lectura	Frecuencia	Porcentaje
1= Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello	12	31.58%
2= Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve de cuello	23	60.53%
3= Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello	1	2.63%
4= No puedo leer todo lo que quiero con un dolor debido a un dolor moderado de cuello	2	5.26%
5= Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello	0	0%
6= No puedo leer nada en lo absoluto	0	0%
Total	38	100%

Tabla 17: Lectura según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

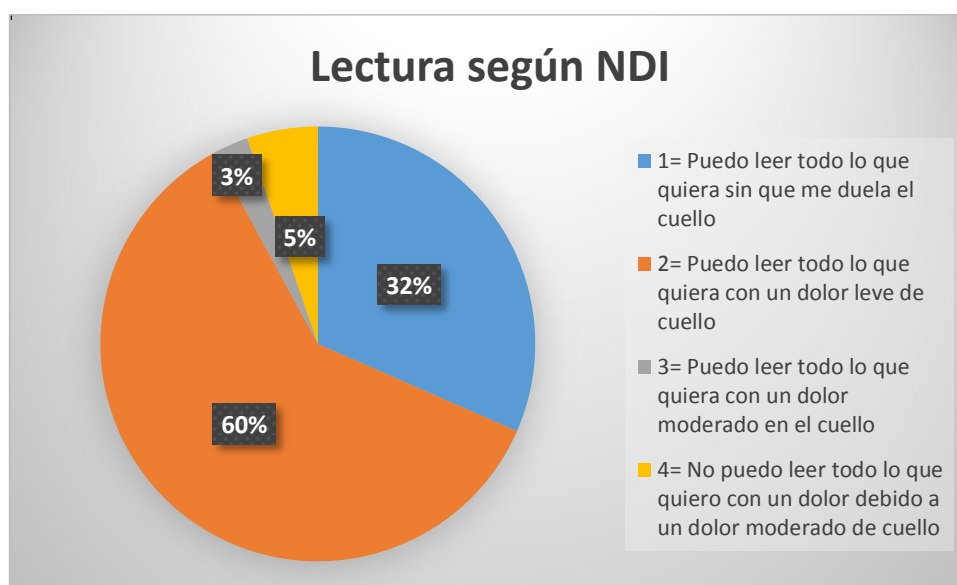


Gráfico 19: Lectura según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 12 refieren poder leer todo lo que deseen sin que el dolor de cuello este presente y se representa con el 31.58%, 23 refieren poder leer todo lo que desean con un dolor leve de cuello y se representa con un 60.53%, 1 refiere poder leer todo lo que desea, pero mantiene un dolor moderado en el cuello y se representan con un 2.63%, 2 refieren no poder leer lo que desean debido al dolor moderado de cuello.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al cuarto criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve de cuello

QUINTO CRITERIO

Dolor de cabeza	Frecuencia	Porcentaje
1= No tengo ningún dolor de cabeza	10	26.32%
2= A veces tengo un pequeño dolor de cabeza	12	31.58%
3= A veces tengo un dolor moderado de cabeza	10	26.32%
4= Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza	6	15.79%
5= Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza	0	0%
6= Tengo dolor de cabeza casi continuo	0	0%
Total	38	100%

Tabla 18: Dolor de cabeza según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

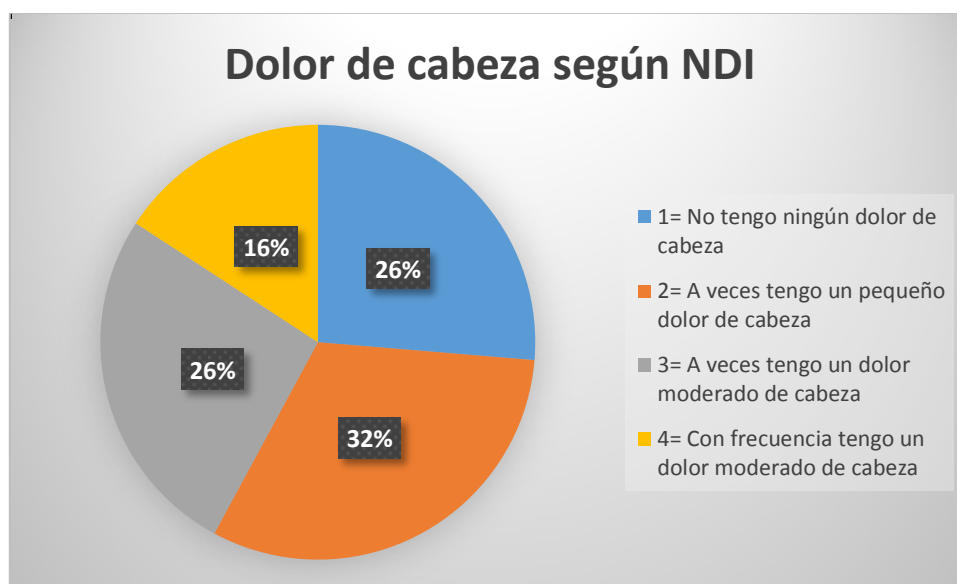


Gráfico 20: Dolor de cabeza según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 10 refieren no tener ningún dolor de cabeza y se los representan con un 26.32%, 12 refieren a veces tener un pequeño dolor de cabeza y se los representan con un 31.58%, 10 refieren a veces tener un dolor moderado de cabeza y se los representa con un 26.32%, 6 refieren tener un dolor moderado de cabeza con frecuencia y se los representa con el 15.79%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al quinto criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que a veces tienen un pequeño dolor de cabeza.

SEXTO CRITERIO

Concentrarse en algo	Frecuencia	Porcentaje
1= Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad	10	26.32%
2= Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad	13	34.21%
3= Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero	14	36.84%
4= Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero	0	0%
5= Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero	1	2.63%
6= No puedo concentrarme nunca	0	0%
Total	38	100%

Tabla 19: Concentrarse en algo según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

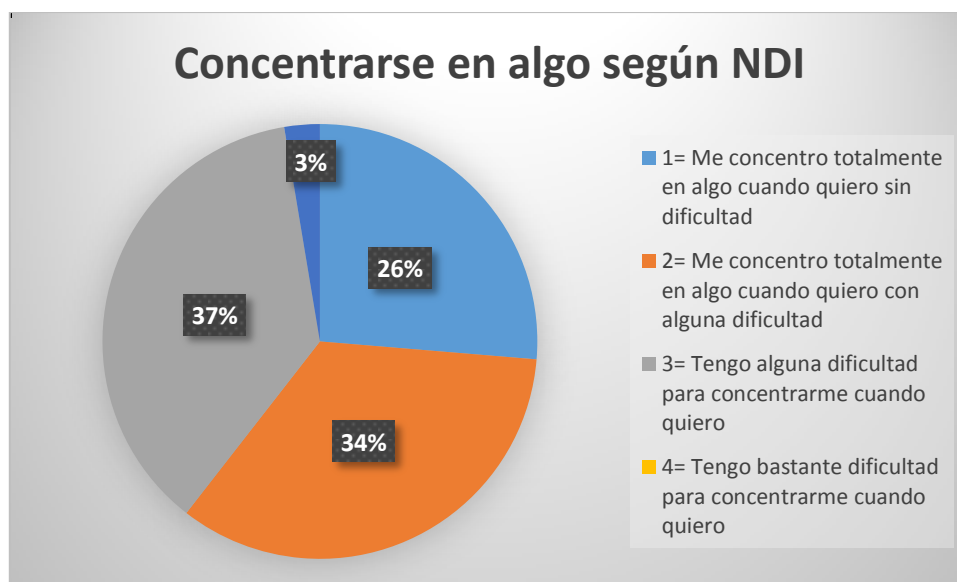


Gráfico 21: Concentrarse en algo según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 10 refieren poder concentrarse totalmente cuando quieren y sin dificultad y se los representa con el 26.32%, 13 refieren concentrarse totalmente cuando quieren con alguna dificultad y se los representa con el 34.21%, 14 refieren refiere tener dificultad para concentrarse cuando quieren y se los representa con el 36.84%, refiere tener mucha dificultad para concentrarse cuando quiere y se lo representa con el 2.63%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al sexto criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que tiene alguna dificultad para concentrarme cuando quiere.

SÉPTIMO CRITERIO

Trabajo y actividades habituales	Frecuencia	Porcentaje
1= Puedo trabajar todo lo que quiero	11	28.95%
2= Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no mas	18	47.37%
3= Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no mas	9	23.68%
4= No puedo hacer mi trabajo habitual	0	0%
5= A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo	0	0%
6= No puedo trabajar en nada	0	0%
Total	38	100%

Tabla 20: Trabajo y actividades habituales según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

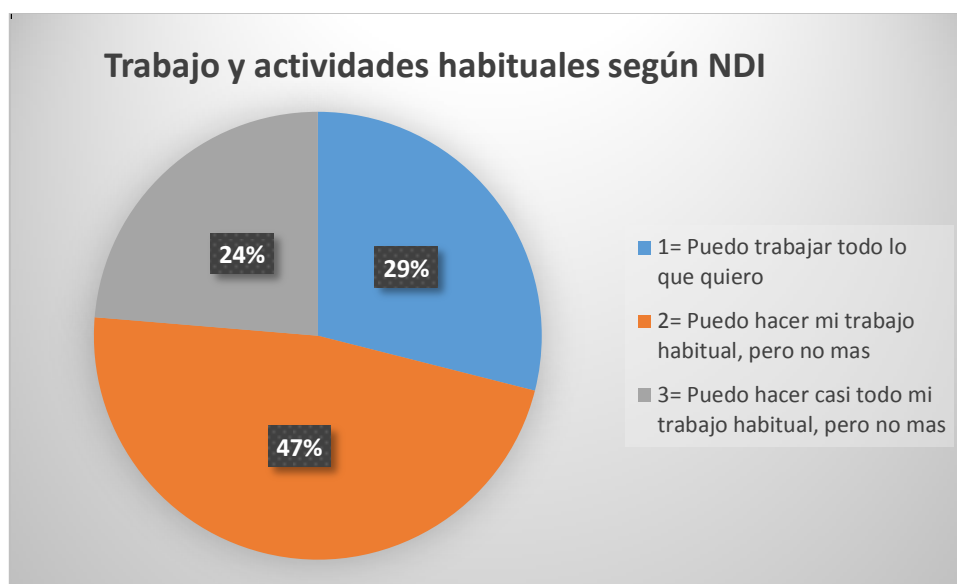


Gráfico 22: Trabajo y actividades habituales según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 11 refieren poder trabajar todo lo que quieren y se los representa con un 28.95%, 18 refieren poder hacer su trabajo habitual pero no más y se los representa con un 47.37%, 9 refieren poder hacer casi todo su trabajo habitual pero no más y se los representa con un 23.68%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al séptimo criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que pueden hacer su trabajo habitual pero no más.

OCTAVO CRITERIO

Conducción de vehículos	Frecuencia	Porcentaje
1= Puedo conducir sin dolor de cuello	10	26.32%
2= Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello	14	36.84%
3= Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello	14	36.84%
4= No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello	0	0%
5= Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello	0	0%
Total	38	100%

Tabla 21: Conducción de vehículos según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

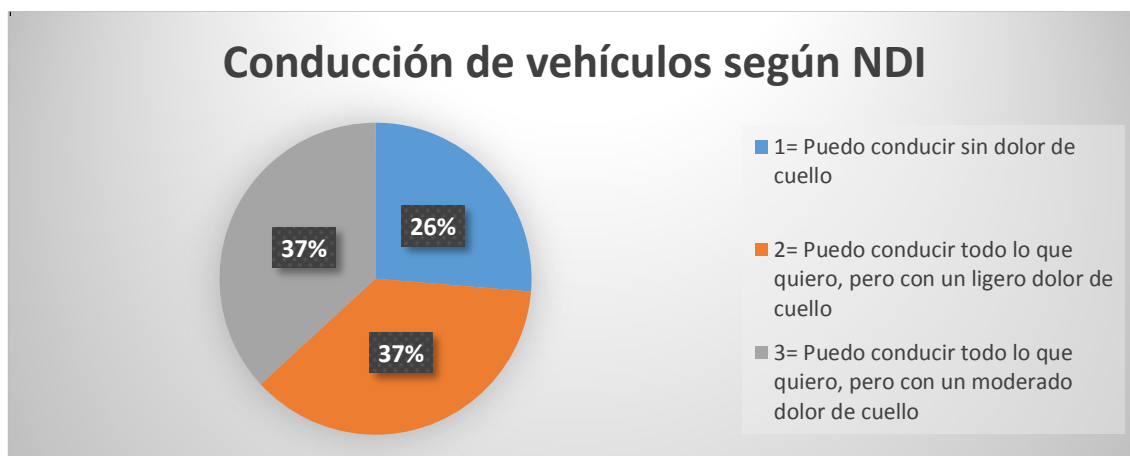


Gráfico 23: Conducción de vehículos según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 10 refieren sin dolor y se los representa con el 26.32%, 14 refieren poder conducir todo lo que quieren, pero con un ligero dolor de cuello y se los representa con un 36.84%, 14 refieren poder conducir todo lo que quieren, pero mantienen un dolor moderado dolor de cuello y se los representa con un 36.84%, esto a su vez demuestra que la mayor parte presentan dolor durante la actividad de conducción.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al octavo criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que pueden conducir todo lo que quieren, pero mantienen un dolor moderado dolor de cuello.

NOVENO CRITERIO

Sueño	Frecuencia	Porcentaje
1= No tengo ningún problema para dormir	13	34.21%
2= El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche	13	34.21%
3= El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche	9	23.68%
4= El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche	2	5.26%
5= El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche	1	2.63%
6= El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche	0	0%
Total	38	100%

Tabla 22 Actividad de Sueño según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

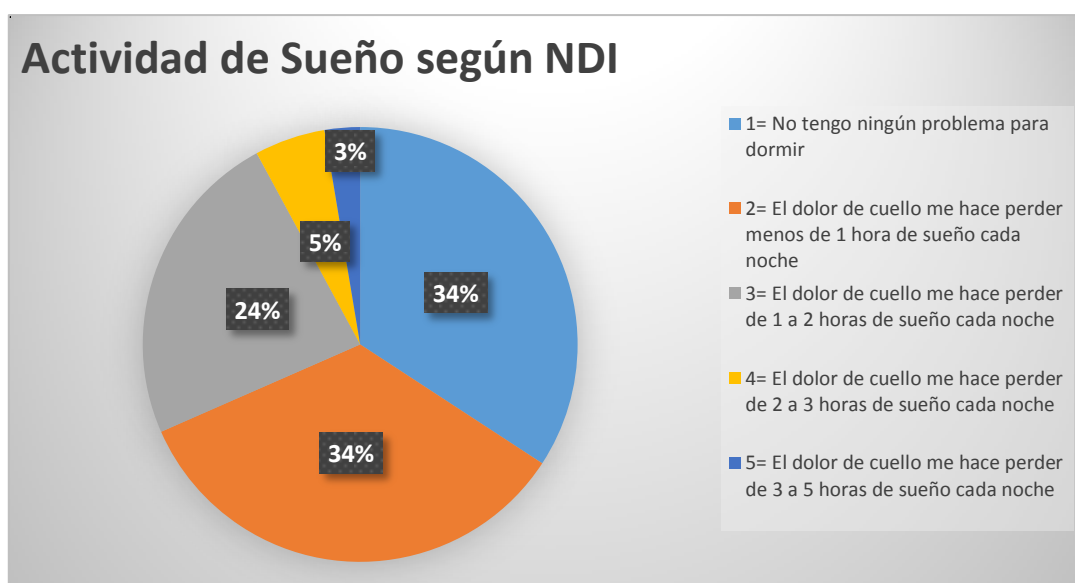


Gráfico 24: Actividad de sueño según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 13 refieren no tener ningún problema para dormir y representados con un 34.21%, 13 refieren que el dolor de cuello me hace perder menos de una hora de sueño cada noche y representados con un 34.21%, 9 refieren que el dolor de cuello me hace perder de una a dos horas de sueño cada noche y representados con un 23.68%, 2 refieren que el dolor de cuello les hace perder de dos a tres horas de sueño cada noche y representados con un 5.26%, 1 refiere que el dolor de cuello le hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche y se lo representa con un 2.63%.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al noveno criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que el dolor de cuello me hace perder menos de una hora de sueño cada noche.

DECIMO CRITERIO

Actividades de ocio o de recreación	Frecuencia	Porcentaje
1= Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello	15	39.47%
2= Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello	15	39.47%
3= No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello	8	21.05%
4= Solo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor de cuello	0	0%
5= Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor de cuello	0	0%
6= No puedo realizar ninguna actividad de ocio debido al dolor de cuello	0	0%
Total	38	100%

Tabla 23: Actividad del ocio o de recreación según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

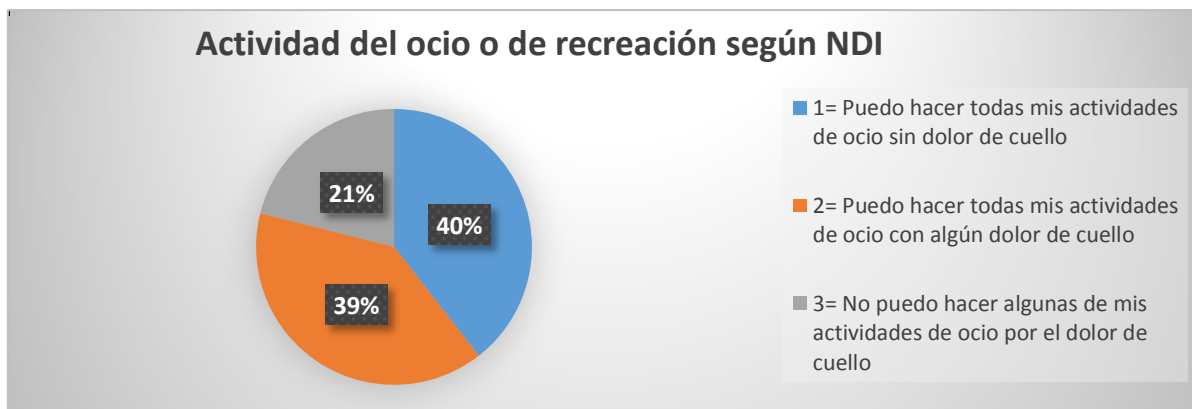


Gráfico 25: Actividad de ocio o de recreación según NDI, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 encuestados 15 pueden hacer todas las actividades de ocio sin dolor de cuello y representados por el 39.47%, 15 refieren que pueden hacer todas las actividades de ocio con algún dolor de cuello y representados por el 39.47%, 8 refieren no poder hacer algunas de las actividades de ocio por el dolor de cuello y representados por el 21.05%, esto a su vez demuestra que muchos conductores profesionales presentan problemas para realizar actividades recreativas y en un porcentaje importante evitan realizar este tipo de actividades por la presencia de dolor.

De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto al décimo criterio del índice de discapacidad cervical NDI está en aquellas personas que están dentro del rango de que pueden hacer todas las actividades de ocio con algún dolor de cuello.

PROBLEMA MÁS FRECUENTE

Malestar	Frecuencia	Porcentaje
Dolor de cuello	13	34.21%
Dolor de cuello y cabeza	4	10.53%
Dolor de cuello y hombros	7	18.42%
Dolor de cuello, cabeza y hombros	14	36.84%
Total	38	100%

Tabla 24: Problemas más frecuentes, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

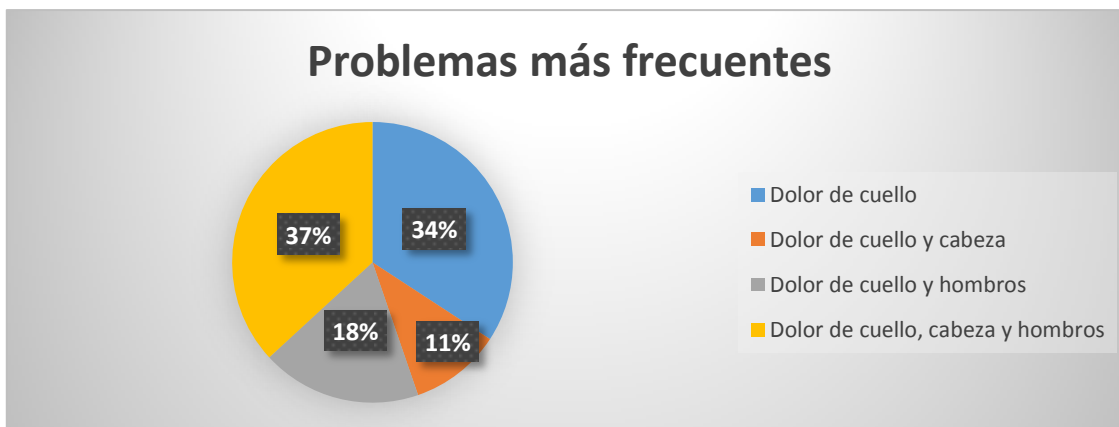


Gráfico 26: Problemas más frecuentes, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

A los 38 encuestados se les realizó la pregunta referente al problema más frecuente que presentan luego de la jornada del día y a los cuales 13 conductores representados con un 34.21% refirieron al dolor de cuello, 4 representados por el 10.53% refirieron al dolor de cuello y cabeza, 7 representados por el 18.42% refirieron al dolor de cuello y hombros, 14 representados por el 36.84% refirieron al dolor de cuello, cabeza y hombros como el problema más frecuente luego de la culminación del día de trabajo, además esto demuestra que el 100% de los encuestados presenta la sintomatología de la cervicalgia de origen mecánico.

TOTAL, SEGÚN EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Discapacidad leve	11	28.95%
Discapacidad moderada	17	44.74%
Discapacidad severa	10	26.32%
Incapacidad completa	0	0%
Total	38	100%

Tabla 25: Total, según el instrumento de evaluación, Elaborado por: Andrés Hidalgo, fuente: De la investigación

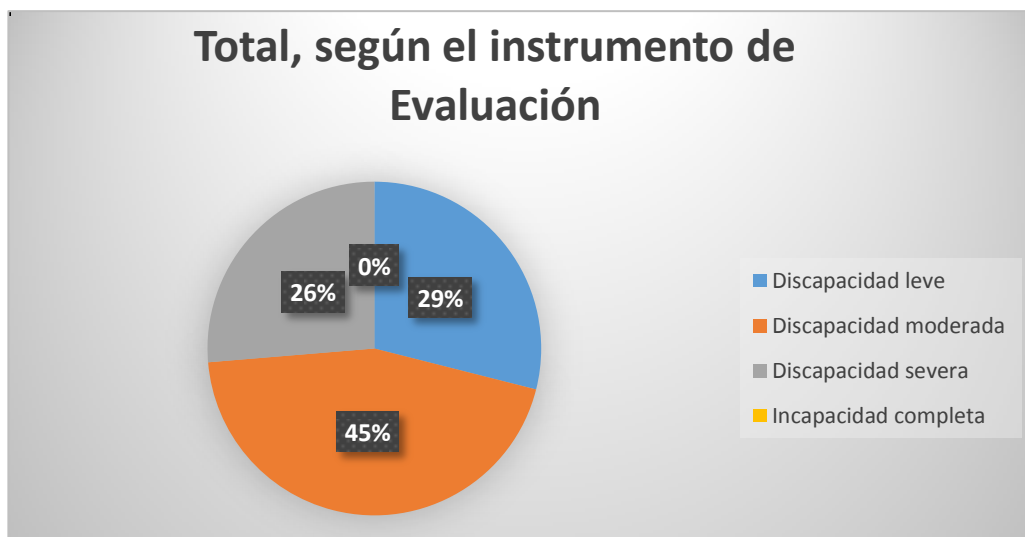


Gráfico 27: Total, según el instrumento de evaluación, Elaborado por: Andrés Hidalgo, Fuente: De la investigación

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 38 choferes encuestados se obtiene que 11 tienen discapacidad leve y se los representa con un 28.95%, estos no son considerados como casos de cervicología mecánica pero sí como posibles candidatos a llegar a padecerla. 17 tienen discapacidad moderada y se los representa con un 44.74%, 10 tienen una discapacidad severa y se los representa con un 26.32%, de estos últimos 27 casos reportados se interpreta que si son considerados como cervicología mecánica tanto por los síntomas, duración y origen de los mismos y estos se representan con un 71.06%.

4.4 VERIFICACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES

Para realizar la prevalencia de la cervicología mecánica es importante determinar que se considera como cervicología mecánica a los casos en los cuales tras la aplicación del test se evidencien que estos se encuentran en una discapacidad moderada, discapacidad severa y discapacidad completa.

Se partió desde el universo escogido para la investigación, el cual consta de 48 Choferes de la Cooperativa de transporte Urbano Vía Flores, de estos se tomó en cuenta a aquellos que cumplen con ciertos criterios como a los choferes que laboraren de 4 a 5 días a la semana, los que cumplan con la jornada completa de trabajo y los que laboren en la cooperativa más de 1 año, es decir los que cumplen con los criterios de inclusión, dando un total de 38 personas positivas para la investigación a las cuales es factible

realizarles el test, luego de la realización del test los datos evidencian que 27 son los casos calificados y detectados, es decir los casos que se encuentran considerados dentro de la cervicalgia mecánica, además se evidencia que 11 son los casos nuevos y que están en un grado leve, estos no pueden ser considerados como casos de cervicalgia mecánica pero desde ya son propensos a llegar a la cronicidad, es decir a llegar a una discapacidad moderada, severa o completa “Cervicalgia Mecánica”.

A continuación, se realizó una correlación entre lo que es una determinante “los años que ejercen la profesión frente al test”, se utilizó el SPSS basada en los resultados obtenidos luego de la aplicación del test, tomando como dato base los datos bibliográficos que destacan que a mayor tiempo de trabajo existe una mayor afectación. El SPSS dio como resultado que se tiene una extensa relación ya que se hizo una correlación significativa a dos colas con un nivel de significancia de 0,01, por lo tanto, hay una relación entre los años que ejerce la profesión directamente proporcional al tipo de discapacidad cervical es decir cervicalgia mecánica.

		Primera Pregunta	Segunda pregunta	Tercera Pregunta	Cuarta Pregunta	Quinta Pregunta	Sexta Pregunta	Septima Pregunta	Octava Pregunta	Novena Pregunta	Decima Pregunta
Años que ejerce la profesion	Correlación de Pearson	,629**	,469**	,401*	,372*	,571**	,527**	,655**	,536**	,404*	,233
	Sig. (bilateral)	.000	.003	.013	.022	.000	.001	.000	.001	.012	.160
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38

Tabla 26: Correlación años de trabajo frente al test, Elaborado por: Andrés Hidalgo

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

PREVALENCIA

P= Número de casos reportados + Número de casos nuevos / total de individuos.

$$P= 27+11/48$$

$$P= 0,79$$

$$P= 79\%$$

De lo cual decimos que de cada 10 choferes de la cooperativa 7 tienen cervicalgia mecánica.

4.5 CONCLUSIONES:

1. La prevalencia de la cervicalgia mecánica en los choferes profesionales de la cooperativa Vía flores es de un 0.79, que es el resultado de: Número de casos

reportados + Número de casos nuevos / total de individuos, es decir que de cada 10 choferes 7 tienen cervicalgia mecánica.

2. Mediante los datos recolectados se concluye que la cervicalgia de origen mecánico está presente con mayor frecuencia en personas de una edad media de entre los 22 y 33 años, a esto se suma un factor importante como es los años de ejercicio profesional, por lo que las personas con mayor tiempo en la actividad de conducción son los que presentan más manifestaciones y malestar con respecto a esta afectación.
3. Luego de la interpretación de los datos se evidencia que los choferes profesionales de la Cooperativa Vía Flores presentan varias manifestaciones o malestares referentes a la cervicalgia mecánica, entre los cuales destacan el criterio de “dolor de cuello, cabeza y hombros”, este a su vez representado con un 65% de todos los evaluados.

4.6 RECOMENDACIONES:

1. Es recomendable que, a los choferes de la cooperativa de Transporte Urbano Vía Flores en el lugar de descanso de cada ruta realizada por los mismos, se les agregue 30 minutos de una actividad recreativa, aportando de esta forma a regular la carga laboral y el nivel de estrés presente en los mismos.
2. Es fundamental que los choferes que presentan las manifestaciones de una cervicalgia mecánica mantengan un control fisioterapéutico, ayudando de esta forma a que la afectación no llegue a la cronicidad y regulando su calidad de vida.
3. Se debe concientizar a los choferes que tienen cervicalgia mecánica y reciben tratamiento fisioterapéutico a que deben terminar por completo según el criterio del profesional para evitar recidivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

22. Clarkson HM. Proceso evaluativo musculoesquelético: amplitud del movimiento articular y test manual de fuerza muscular. Editorial Paidotribo; 2003. 472 p.
21. Cuelco RT. La Columna Cervical: Evaluación Clínica y Aproximaciones Terapéuticas: Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento. Ed. Médica Panamericana; 2008. 498 p.
14. Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología. 13.a ed. España: Panamericana; 2013.
19. Henri Rouvière, André Delmas. Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11.a ed. España: Elsevier; 2005.
24. José Luis Llorca Rubio, Luis Llorca Pellicer, Marta Llorca Pellicer. Manual de ergonomía aplicada a la prevención de riesgos laborales. Madrid España: Ediciones Pirámide; 2015.
20. Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell. Anatomía Básica Gray. Elsevier. Barcelona España; 2013.
23. Palastanga N, Field D, Soames R. Anatomía y Movimiento Humano. Estructura y Funcionamiento. Editorial Paidotribo; 2007. 616 p.

LINKOGRAFÍA:

8. Alexandra Pujota. Aplicación de la técnica de inducción suboccipital, para liberar la restricción miofascial y reducir el dolor en pacientes de 29 a 50 años que refieren cervicalgia en el área de fisioterapia del consorcio médico biodimed, en el periodo de mayo - septiembre de 2014 [Internet]. 2014 [citado 11 de julio de 2017]. Disponible en: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7677/DISERTACI%C3%93N%20ALEXANDRA%20PUJOTA%20FINALIZADA%20\(2\).pdf?sequence=1&isAllowed=y%20PAG%2011-12](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7677/DISERTACI%C3%93N%20ALEXANDRA%20PUJOTA%20FINALIZADA%20(2).pdf?sequence=1&isAllowed=y%20PAG%2011-12).
13. Andrés Forgit. Trastornos musculoesqueléticos en choferes de larga distancia de la ciudad de Mar del Plata [Internet]. 2016 [citado 19 de julio de 2017]. Disponible en: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1159/2016_K_015.pdf?sequence=1
29. Arias Mauro. Definición de Conductor de profesión. 2016.
18. Bravo Castillo Merry Victoria. Biomecánica, exploración y diagnóstico osteopático de la columna cervical [Internet]. 2009 [citado 12 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/04%20-%2041-50.pdf>

16. Cadiez Francisca Ibañes Fabian. Problemas cervico lumbares en el personal de enfermería [Internet]. 2011 [citado 12 de julio de 2017]. Disponible en: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5871/cadiez-francisca.pdf
17. Calero Arévalo Andrea Carolina. Eficacia del stretching integrado al tratamiento convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al área de fisioterapia en la Cruz Roja Cantonal Patate [Internet]. 2015 [citado 12 de julio de 2017]. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9326/1/Calero%20Andrea%20-%20Tesis.pdf>
2. Cresta Mariano Iván. Incidencia de lumbalgia en choferes del transporte urbano de pasajeros de la ciudad de rosario [Internet]. [citado 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC077739.pdf>
26. Cristina de Alba Romero, Miguel Prieto Marcos, Carmen Martín Calle. Las cervicalgias en la consulta de atención primaria [Internet]. 2012 [citado 12 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134207212704632>
4. Dra. Damaris Pérez castro, Dra. lisbeth Hellen Rojas del Campo, Msc Dra. Solangel Hernández Tápanes, Msc Dra. Tania Bravo Acosta, Dra. Osmara Delgado Sánchez. Actualización sobre cervicalgias mecánicas agudas [Internet]. [citado 18 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol_3_2_11/mrf06311.htm
9. Gamboa Torres Juan Francisco. Incidencia de la cervicalgia en posturas de antepulsión de cabeza en los estudiantes de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato [Internet]. 2017 [citado 2 de junio de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25254/2/Jan-F.-FINAL-3.pdf>
15. García Jiménez Luisana Belén. Aplicación de la terapia manual «Concepto Mulligan» para cervicalgia de origen mecánico en los maestros de 40 a 55 años de la Unidad Educativa Salesiana Santo Tomás Apóstol de la ciudad de Riobamba en el periodo Febrero a Julio 2014 [Internet]. 2014 [citado 12 de julio de 2017]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1066/1/UNACH-EC-TER.FIS-2014-0008.pdf>
25. J. Calvo Gutiérrez, E. Collantes Estévez. Protocolo diagnóstico de la cervicalgia inflamatoria [Internet]. 2013 [citado 12 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541213705614>
27. Juan Alfonso Andrade Ortega, Alberto Damián Delgado Martínez. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical [Internet]. 2006 [citado 31 de julio de 2017]. Disponible en: file:///C:/Users/hp/Downloads/13115352_S300_es.pdf
5. Las cervicalgias en la consulta de atención primaria | FMC. Formación Médica Continuada en Atención Primaria [Internet]. [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-fmc-formacion-medica-continuada-atencion-45-articulo-las-cervicalgias-consulta-atencion-primaria-X1134207212575568?referer=buscador>

3. Leonardo Gregorio Antúnez Sánchez, María de la Casa Almeida, Jesús Rebollo Roldán, Antonio Ramírez Manzano, Rocío Martín Valero, Carmen Suárez Serrano. Eficacia ante el dolor y la discapacidad cervical de un programa de fisioterapia individual frente a uno colectivo en la cervicgia mecánica aguda y subaguda. *Aten Primaria* [Internet]. [citado 15 de mayo de 2017]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716305650>
6. Llor Esteban B., M. GI, Luna Maldonado A., Ruiz Hernández J.A., Sánchez Ortuño M.M., Sáez Navarro M. C., et al. Variables psicosociales y de personalidad asociadas a la cervicgia recurrente [Internet]. 2006 [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/salud/revista-medicina/vol17-n2-art3-cervicgia.pdf>
7. M. Tegiacchi Schvets. Cómo hacer electroacupuntura en la cervicgia mecánica [Internet]. 2011 [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1887836911700370>
1. Nancy Viviana Oviedo Oviedo, José Manuel Sacanambuy Cabrera, Sonia Maritza Matabanchoy Tulcan, Christian Alexander Zambrano Guerrero. Percepción de conductores de transporte urbano, sobre calidad de vida laboral [Internet]. 2016 [citado 11 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n3/v18n3a04.pdf>
10. Navia Álvarez P., Arráez Aybar A., Álvarez Martínez P., Ardiaca Burgués L. Incidencia y factores de riesgo de dolor cervical en músicos de orquestas españolas [Internet]. 2017 [citado 9 de junio de 2017]. Disponible en: http://sid.usal.es/idocs/F8/ART9531/Dolor_cervical_RMM_vol18_n1_art2.pdf
28. Pérez Martín, Díaz Pulido, Lebrijo Pérez. Efectividad del tratamiento fisioterápico en pacientes con cervicgia mecánica [Internet]. 2002 [citado 26 de julio de 2017]. Disponible en: file:///C:/Users/hp/Downloads/S0211563802729982_S300_es.pdf
12. Prioletto Matías. Incidencia de la cervicgia de origen no articular en las actividades de la vida diaria [Internet]. 2010 [citado 20 de junio de 2017]. Disponible en: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/478/2010_K_013.pdf?sequence=1
11. Rodríguez Analía Paola. Cervicgia en Docentes [Internet]. 2015 [citado 20 de junio de 2017]. Disponible en: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/954/2015_K_0021.pdf?sequence=1

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA:

PROQUEST: Álvarez GMA, Carrillo SAV, Tamayo Rendón CM. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Rev CES Salud Pública Medellín. 2011;2(2):196-203. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1734301233/fulltextPDF/95ADACA8F3604426PQ/1?accountid=36765>

PROQUEST: Côté P, van der Velde G, David Cassidy J, Carroll LJ, Hogg-johnson S, Holm LW, et al. The Burden and Determinants of Neck Pain in Workers: Results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Eur Spine J Heidelb. 2008;17:60-74. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/230463977/fulltextPDF/8ACC5B6E0F174E07PQ/3?accountid=36765>

PROQUEST: Geete DB, Mhatre B, Mehta A, Lokhande M. Analysis of Work-Related Musculoskeletal Pain in Bus Drivers - A Cross -sectional Study. Indian J Physiother Occup Ther New Delhi. 2013;7(2):53-8. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1428297194/fulltextPDF/8ACC5B6E0F174E07PQ/2?accountid=36765>

PROQUEST: Mansfield NJ, Marshall JM. Symptoms of musculoskeletal disorders in stage rally drivers and co-drivers. Br J Sports Med Lond [Internet]. 2001 [citado 25 de octubre de 2017];35(5). Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1779011291/abstract/BB4777F56EEE453CPQ/1>

PROQUEST: Valerio L, FERNÁNDEZ S. LA ESPALDA NO ES UNA VIGA IRROMPIBLE: El dolor de espalda es uno de los más habituales entre la población: ocho de cada 10 personas lo sufrirán alguna vez en su vida. Las malas posturas, el sedentarismo o el sobrepeso son algunos factores que lo provocan. El Mundo; Madrid [Internet]. 2017 [citado 25 de octubre de 2017]; Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1878501151/citation/E96BA1849D93452CPQ/1>

ANEXOS:
ANEXO UNO "INSCRIPCIÓN DEL TEMA"

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA
RECIBIDO POR: MUJIL HORA: 16:29
DÍA: 14 FEB 2017 MES: FEB AÑO: 2017
FIRMA DE RESPONSABILIDAD

Ambato, 14 de febrero del 2017

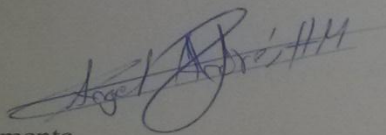
Doctor Esp.
Jorge Morales Solís
PRESIDENTE UNIDAD DE TITULACIÓN

Presente.

Yo **ANGEL ANDRES HIDALGO MEDINA**, con cédula de ciudadanía N° **1804182184**, una vez que he cumplido con todos los requisitos académicos, administrativos y financieros establecidos por la Universidad Técnica de Ambato, solicito a usted se digne autorizar la inscripción del Tema: **PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES**. En la modalidad de trabajo de Titulación:

Proyecto de investigación	X
Análisis de caso	

Establecido por la unidad de titulación de la carrera de Terapia Física para obtener el título de Licenciado en Fisioterapia.
Para cuyo efecto conozco y acepto las disposiciones establecidas en las reglamentaciones de la Universidad Técnica de Ambato para el proceso de Titulación.



Atentamente,

Angel Andres Hidalgo Medina
Santa Rosa
0987772296
angelandreshidalgo@gmail.com

~~AAAAA~~
REVISADO
14-2-2017
CTTF

ANEXO DOS "APROBACIÓN DEL TEMA

CONSEJO DIRECTIVO

F C S

Facultad DE Ciencias
De la Salud

Resolución: CD-P-1178
Ambato, 24 de abril de 2017

Señores
ESTUDIANTES
Carrera de Terapia Física
Facultad de Ciencias de la Salud
Presente

De mi consideración:

El H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en Sesión Ordinaria del 24 de abril de 2017, en conocimiento del Memorando UTA-UAT-FCS-2017-0096-M, suscrito por el Dr. Mg. Jorge Morales Solís, Presidente, Unidad de Titulación, sugiriendo se apruebe el tema de investigación de los señores estudiantes de la Carrera de Terapia Física, al respecto.

CONSEJO DIRECTIVO, RESUELVE:

- AUTORIZAR A LOS SEÑORES ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, DEL CICLO ACADÉMICO MARZO - SEPTIEMBRE 2017, OPTAR POR LA MODALIDAD DE GRADUACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
- APROBAR LOS PLANES DE TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN CON SUS RESPECTIVOS TEMAS, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS/AS EN TERAPIA FÍSICA. DESIGNAR COMO TUTORES DE LOS TRABAJOS DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN, A LOS SEÑORES DOCENTES, QUIENES DEBERÁ PRESENTAR UN INFORME BIMENSUAL DE SU AVANCE Y UNO AL FINAL DE CONFORMIDAD CON EL ART. 14 DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO TERMINAL DE TERCER NIVEL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.
- AUTORIZAR A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN EN LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN LA DISPOSICIÓN GENERAL, INCISO TERCERO Y CUARTO DEL REGLAMENTO DE REGIMEN ACADÉMICO.

APELLIDOS Y NOMBRES	TEMA	TUTOR
CARRILLO ULLOA CHRISTIAN DAVID	PERFIL MORFOLÓGICO DEL ARCO PLANTAR EN DEPORTISTAS QUE PRACTICAN LA DISCIPLINA DE ATLETISMO EN LAS RAMAS FONDISTAS Y SALTO LARGO DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE NAPO	Leda. Msc. Victoria Espín Pástor.
HIDALGO MEDINA ANGEL ANDRES	PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES.	Lcda. Mg. Grace Moscoso Córdova
MACIAS MACIAS DANNY DARIO	INCIDENCIA DE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN COLUMNA VERTEBRAL EN MILITARES EN SERVICIO ACTIVO QUE PERTENECEN A LA ESFORSE - AMBATO	Lcda. Mg. Grace Moscoso Córdova



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO

Cdla. Ingahurco Teléfono (03) 3 730 268 Ext. 5211

www.uta.edu.ec

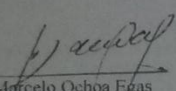
CONSEJO DIRECTIVO

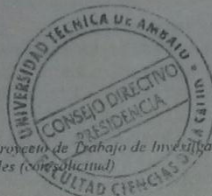
F C S

Facultad DE Ciencias
De la Salud

ORTIZ PONCE LIMBER FRANCISCO	PREVALENCIA DE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS DE HOMBRO EN MILITARES EN SERVICIO ACTIVO QUE PERTENECEN A LA ESFORSE - AMBATO.	Lcda. Mg. Grace Moscoso Córdova
PARRA BUENAÑO DENISSE JOSELYN	EVALUACIÓN DEL ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ARTROPLASTIA DE CADERA EN EL CENTRO DE SALUD TIPO B SALCEDO.	Dr. Mg. Jorge Cárdenas Medina
ROMERO NARANJO GILBER MARINO	PREVALENCIA DE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS DE TOBILLO EN MILITARES EN SERVICIO ACTIVO QUE PERTENECEN A LA ESFORSE - AMBATO.	Lcda. Mg. Grace Moscoso Córdova

Atentamente,


Dr. Marcelo Ochoa Egas
Presidente



c.c. TUTORES (con Proyecto de Trabajo de Investigación)
Carpetas Estudiantiles (con proyecto)

MO SV

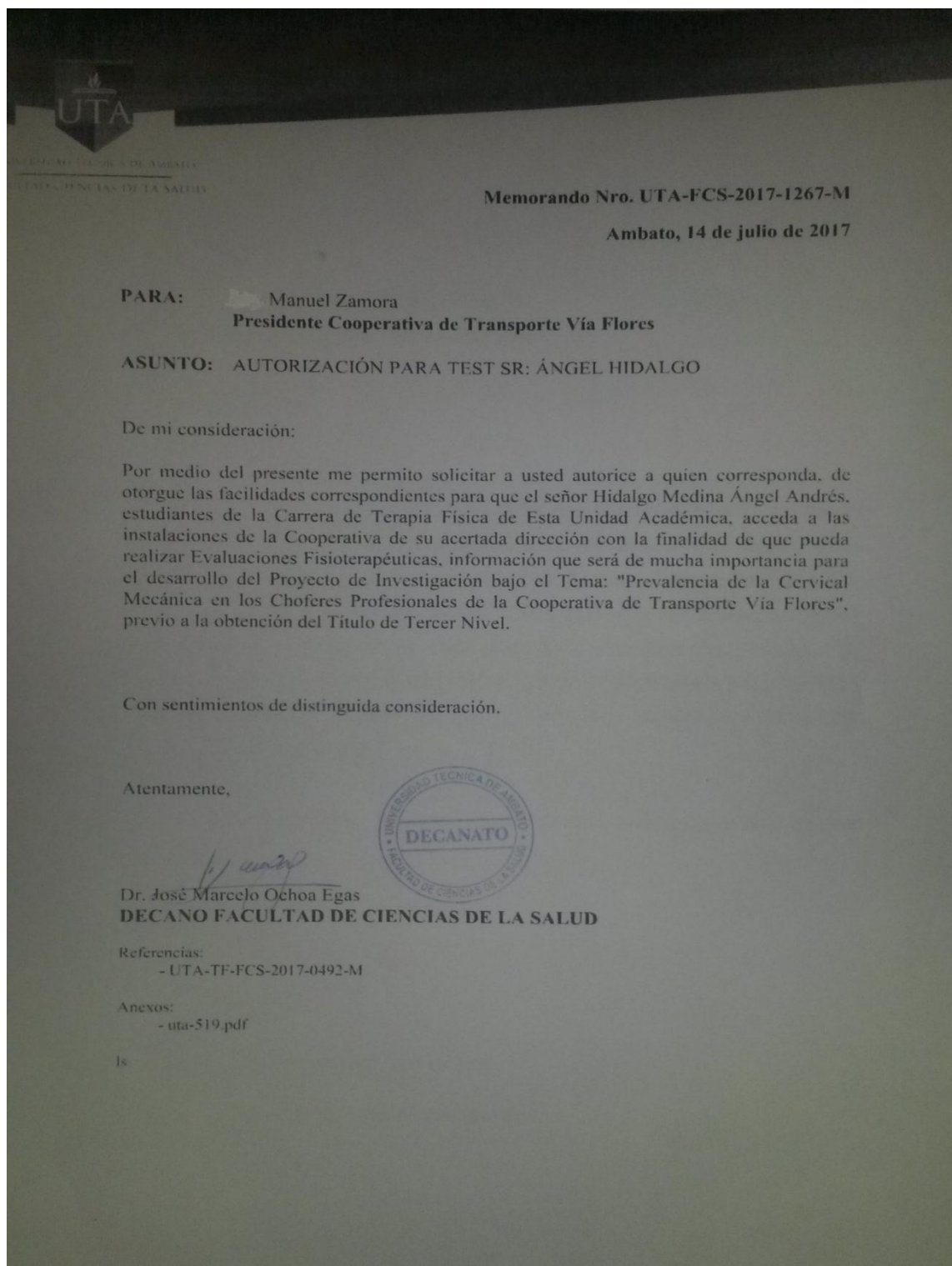


UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO

Cdla. Ingahurco Teléfono (03) 3 730 268 Ext. 5211

www.uta.edu.ec

ANEXO TRES “AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS”



ANEXO CUATRO “APROBACIÓN POR EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA COOPERATIVA VÍA FLORES PARA LA TOMA DE DATOS”



**Cooperativa de Transportes Urbana
“VIA FLORES ”**

Fundada 1961 - Acuerdo Ministerial N°. 4850

Ambato 20 de julio, 2017.

Sr.

Manuel Zamora

PRESIDENTE DE LA COOPERATIVA VIA FLORES

Presente.

De mis consideraciones.

La presente tiene por objeto darle a conocer que en sesión del Consejo de Administración realizada el 20 de julio del presente año se resolvió dar paso a la petición expuesta por el Sr. **ANGEL ANDRÉS HIDALGO MEDINA con C.I. 1804182184**, para que el mismo proceda a realizar las evaluaciones necesarias para recabar datos de los señores conductores que laboran en las unidades pertenecientes a nuestra institución.

Particular que le damos a conocer, para los fines pertinentes.



Manuel Zamora

CI. 1801909761

Presidente

Dirección: Parroquia Santa Rosa / Telefax.: 2 754185 / Ambato- Ecuador

ANEXO CINCO “INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN”



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA



PREVALENCIA DE LA CERVICALGIA MECÁNICA EN LOS CHOFERES PROFESIONALES DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE VÍA FLORES

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Este test de valoración se ha diseñado para proporcionar información respecto a cómo afecta el dolor de cuello en sus actividades tanto de su vida laboral como en el ámbito familiar.

Por favor lea las instrucciones detenidamente y responda cada una de las preguntas con la mayor sinceridad que sea posible:

Instrucciones:

- 1) Responda todas las preguntas
- 2) Seleccione su respuesta con una “X”
- 3) Lea detenidamente y responda con la opción que más se acerque según su criterio.
- 4) Si en su caso lo amerita puede seleccionar dos opciones como respuesta

Nombre:

Edad:

Domicilio:

Sexo:

Estado civil:

Años en el que ejerce su profesión:

Días de trabajo:

Horas de labor diaria:

Escala visual-analógica(EVA)

NO DOLOR -----INSOPORTABLE

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

EVALUACIÓN DEL DOLOR DE CUELLO EN LOS CHOFERES DE LA COOPERATIVA VÍA FLORES.

Índice de discapacidad cervical “NDI”

Pregunta uno “Intensidad del dolor”

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- El dolor en este momento es insoportable

Pregunta dos “Cuidados personales; lavarse, vestirse, etc.”

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

Pregunta tres “levantar peso”

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

Pregunta cuatro "Lectura"

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

Pregunta cinco "Dolor de cabeza"

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

Pregunta seis "Concentrarse en algo"

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

Pregunta siete "trabajo y actividades habituales"

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

- No puedo trabajar en nada

Pregunta ocho “conducción de vehículos”

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

Pregunta nueve “Sueño”

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

Pregunta diez “Actividades de ocio o de recreación”

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

Problema más frecuente que presenta al finalizar su jornada de trabajo

.....

Validado por:

Lic. MCS Narcisca Cedeño

Lic. MG Jorge Cárdenas