



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TEMA:

Evaluación semiológica del síndrome piramidal asociado a factores de riesgos en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil.

AUTORA:

Lozano Manrique, Fernanda Nehrussa

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

TUTORA:

Grijalva Grijalva, Isabel Odila

Guayaquil, Ecuador

7 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Lozano Manrique, Fernanda Nehrusa** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**.

TUTORA

f.

Grijalva Grijalva, Isabel Odila

DIRECTOR DE LA CARRERA

f.

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 7 del mes de septiembre del año 2023.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Lozano Manrique, Fernanda Nehrussa**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación semiológica del síndrome piramidal asociado a factores de riesgos en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 7 del mes de septiembre del año 2023.

LA AUTORA

f.

Lozano Manrique, Fernanda Nehrussa



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Lozano Manrique, Fernanda Nehrussa**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación semiológica del síndrome piramidal asociado a factores de riesgos en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 7 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA

f.

Lozano Manrique, Fernanda Nehrussa

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TESIS FINAL LOZANO FER

3%
Similitudes

1

2% Texto entre comillas
< 1% similitudes entre comillas
4% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESIS FINAL LOZANO FER.docx
ID del documento: 13a961a44356adcd4831473169df17ab5e5e0593
Tamaño del documento original: 15,7 MB

Depositante: Isabel Odila Grijalva Grijalva
Fecha de depósito: 27/8/2023
Tipo de carga: Interface
Fecha de fin de análisis: 27/8/2023

Número de palabras: 7520
Número de caracteres: 51.366

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas


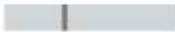

| N° | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|---|-------------|-------------|---------------------------------------|
| 1 | dipon.uniarabids.edu.ec Análisis jurídico de la jornada laboral de choferes de tra... https://dipon.uniarabids.edu.ec/bitstream/123456789/14024/1/USD-DES-EAC-061-2021.pdf 1 fuente similar | 2% | | Palabras idénticas: 2% (200 palabras) |
| 2 | scielo.sld.cu La ergonomía aplicada desde el aula de clase a la práctica en un ent... http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciLartexto&pid=52218-3620202000100390 | 2% | | Palabras idénticas: 2% (190 palabras) |
| 3 | localhost Evaluación de lesiones musculoesqueléticas y factores de riesgo de ni... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/1790/3/T-UCSC-PRÉ-MED-TERA-278.pdf.txt 18 fuentes similares | 2% | | Palabras idénticas: 2% (160 palabras) |
| 4 | localhost Estudio caso - paciente con lumbociatalgia crónica derecha que asiste ... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/5068/3/T-UCSC-PRÉ-MED-TERA-52.pdf.txt 8 fuentes similares | 2% | | Palabras idénticas: 2% (153 palabras) |
| 5 | localhost Prevalencia y factores de riesgo de alteraciones musculoesqueléticas ... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/1379/3/T-UCSC-PRÉ-MED-TERA-205.pdf.txt 7 fuentes similares | 2% | | Palabras idénticas: 2% (159 palabras) |

Fuentes con similitudes fortuitas

| N° | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|---|-------------|-------------|--|
| 1 | repositorio.uta.edu.ec Video análisis de la técnica de los lanzamientos de la sele... http://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/bitstream/123456789/31049/1/Trabajo de investigación-Res... | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (50 palabras) |
| 2 | Documento de otro usuario El documento proviene de otro grupo | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (14 palabras) |
| 3 | scielo.lccil.es Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nuevas ocupaci... http://scielo.lccil.es/scielo.php?script=sciLartexto&pid=51132-8255201000100048&lng=es&resu... | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (27 palabras) |
| 4 | www.doi.org https://www.doi.org/10.1002/1348-9585.12170 | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (20 palabras) |
| 5 | www.spandidos-publications.com Overview of the anatomical basis of the pirifo... https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2021.11036 | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (17 palabras) |

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

| N° | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|---|-------------|-------------|---------------------------------------|
| 1 | legambientalgt.com https://legambientalgt.com/wp-content/uploads/2021/08/Convenio-numero-148-sobre-la-sobre-la... | 5% | | Palabras idénticas: 5% (354 palabras) |
| 2 | www.sindicatoferroviario.com https://www.sindicatoferroviario.com/DOCUMENTACION/SALUDLABORAL/LEGISLACION/C148-PDFa... | 4% | | Palabras idénticas: 4% (337 palabras) |
| 3 | legambientalgt.com Convenio Número 148 Sobre La Protección de los Trabajad... https://legambientalgt.com/convenio-numero-148-sobre-la-proteccion-de-los-trabajadores-contra... | 4% | | Palabras idénticas: 4% (326 palabras) |
| 4 | localhost Aplicación de la técnica manipulación instrumental hands pro en depen... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/11269/3/T-UCSC-PRÉ-MED-TERA-124.pdf.txt | 4% | | Palabras idénticas: 4% (269 palabras) |
| 5 | localhost Evaluación biomecánica de la marcha en la fase de apoyo en pacientes ... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/14732/3/T-UCSC-PRÉ-MED-TERA-219.pdf.txt | 3% | | Palabras idénticas: 3% (243 palabras) |
| 6 | www.doi.org COMPROMISOS INTERNACIONALES DE CHILE EN MATERIAS LABORA... https://www.doi.org/10.2307/41608637 | 3% | | Palabras idénticas: 3% (217 palabras) |
| 7 | repositorio.ucsp.edu.ec http://repositorio.ucsp.edu.ec/bitstream/3317/11269/1/T-UCSC-PRÉ-MED-TERA-124.pdf | 3% | | Palabras idénticas: 3% (202 palabras) |

| N° | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|---|-------------|--|--|
| 8 |  scielo.sld.cu http://scielo.sld.cu/pdf/rsa/v12n1/2218-3620-rsa-12-01-395.pdf | 2% |  |  Palabras idénticas: 25 (1/91 palabras) |

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- 1  <http://localhost/xmlui/handle/123456789/2477>
- 2  http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022012000400002&lng=es&nrm=iso&lng=es
- 3  <https://pubs.aip.org/aip/acp/article/948280>
- 4  http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104
- 5  <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1348-9585.12150>

Dra. Isabel Grijalva G. Mgs



AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, por haber sido un pilar fundamental en todos los aspectos, y por enseñarme que nada es imposible si tenemos voluntad.

A José, por haberme dado su apoyo y motivación en mi día a día, por las veces que pacientemente me explicaste algún tema que no entendía, y por los bonitos momentos vividos al cursar la carrera.

A David por demostrarme su lealtad en todo momento.

A Camila por formar parte de mi día a día, extrañaré los helados de Mc donalds.

A Josué, Moisés y Eudes, llevo guardado nuestros recuerdos en un lugar especial.

A la Cooperativa 4 de abril por permitirme trabajar mi tema de tesis.

Al Dr. Alejandro Lúa por haberme enseñado sus conocimientos sin egoísmo desde mi primer ciclo, gracias por la gran oportunidad que me dio.

A la Dra. Isabel Grijalva, por haber sido mi guía a lo largo de la carrera universitaria, valoro mucho la confianza y el apoyo que me ha brindado.

Y sobre todo agradecer al Dr. Francisco Andino, Lcdo. Campos, Lcda. Patricia Encalada, Lcdo. Jorge Arce, Lcda. Abigaíl Burbano, Lcda. Yanina Torres, a la Lcda. Layla de La Torre, Lcda. Tania Abril y Lcda. Patricia Llaguno por haberme enseñado que no hay materia difícil, sólo es cuestión de saberla enseñar, así como lo hicieron uds.

DEDICATORIA

¡Lo logramos Familia! Este éxito no me pertenece, le corresponde a mi mamá, por haber sido mi apoyo incondicional en todo momento, gracias a ti soy la profesional que ves ahora, siempre llevo conmigo todo lo que me has enseñado ; a mi papá, por sacarme una sonrisa en los momentos más tristes y complicados, gracias por tu paciencia; y sobre todo gracias hermanita, por todo el esfuerzo que hiciste por mi, dejaste de lado todo, por darme la oportunidad de estar aquí.

No me alcanzará la vida para darles las gracias, pero les dedico mi tesis y mi título, los quiero mucho.

Con cariño,

Nehrussa Lozano.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. José Luis Jouvin Martillo.
DECANO O DELEGADO

f. _____

Lcdo. Stalin Augusto Jurado Auria.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Lcda. Abigail Elena Burbano Lajones.
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Pág. |
|---|-------------|
| Resumen | XIII |
| Abstract | XIV |
| Introducción | 2 |
| 1. Planteamiento del problema | 4 |
| 1.1 Formulación del problema | 6 |
| 2. Objetivos | 7 |
| 2.1 Objetivo general | 7 |
| 2.2 Objetivos específicos | 7 |
| 3. Justificación | 8 |
| 4. Marco Teórico | 9 |
| 4.1 Marco Refencial | 9 |
| 4.2 Marco Teórico | 11 |
| 4.2.1 Músculo piramidal | 11 |
| 4.2.2 Tipos de entre el músculo piriforme y nervio ciático | 11 |
| 4.2.3 Dolor Lumbar | 11 |
| 4.2.4 Fisiopatología | 12 |
| 4.2.5 Clasificación | 12 |
| 4.2.5.1 Clasificación según su tiempo | 12 |
| 4.2.5.2 Clasificación según el tipo | 13 |
| 4.2.6 Síndrome del músculo piramidal | 13 |
| 4.2.7 Instrumentos y pruebas semiológicas | 13 |
| 4.2.7.1 Pace and Nagle | 13 |
| 4.2.7.2 Maniobra de Beatty | 14 |
| 4.2.7.3 Kinovea | 14 |
| 4.2.7.4 Cuestionario Nórdico | 14 |
| 4.2.8 Factor de riesgo | 14 |
| 4.2.8.1 Hipertensión arterial..... | 14 |
| 4.2.8.2 Diabetes Mellitus..... | 15 |
| 4.2.8.3 Falta de ergonomía..... | 15 |
| 4.2.8.4 Jornada laboral..... | 15 |
| 4.2.8.5 Obesidad..... | 15 |
| 4.2.8.6 Uso de billetera en el bolsillo..... | 15 |
| 4.2.9 Postura correcta para conducir..... | 16 |
| 5. Marco Legal | 17 |
| 6. Hipótesis | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 7. Metodología de la investigación | 21 |
| 8. Operacionalización de variables | 22 |
| 9. Presentación de resultados | 24 |
| 10. Conclusiones | 36 |
| 11. Recomendaciones | 37 |
| 12. Presentación de propuesta de ejercicios | 38 |
| Bibliografía | 45 |
| 13. Anexos | 50 |

Índice de Figuras

| Contenido | pág. |
|---|-------------|
| Figura 1: Distribución numérica por edad | 24 |
| Figura 2: Factores de riesgo asociados | 25 |
| Figura 3: Distribución de casos positivos y negativos de la prueba de Beatty | 26 |
| Figura 4: Distribución de casos positivos y negativos de la prueba de Pace and Nagle | 27 |
| Figura 5: Distribución de casos positivos de síndrome piramidal | 28 |
| Figura 6: Síntomas asociados al síndrome piramidal | 29 |
| Figura 7: Factor de riesgo asociado: horas laborales diarias | 30 |
| Figura 8: Años ejerciendo la conducción como ocupación | 31 |
| Figura 9: Uso de billetera mientras conducen | 32 |
| Figura 10: Actividad física y frecuencia | 33 |
| Figura 11: Base de datos con ángulos obtenidos en kinovea | 34 |
| Figura 12: Clasificación de postura en base a los ángulos por segmento corporal | 35 |

Resumen

El síndrome piramidal es una neuropatía por atrapamiento que se presenta por una hipertrofia del músculo piriforme provocando irritación del nervio y que este genere sintomatología en el miembro afectado. **Objetivo:** Determinar los síntomas y factores de riesgo asociados al síndrome del músculo piramidal mediante pruebas semiológicas en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil. **Metodología:** Este estudio es de tipo no experimental de corte transversal. Muestra: La población de estudio es de 723 conductores que conforman la cooperativa 4 de Abril, y de acuerdo al estudio no probabilístico se realiza bajo criterios de exclusión, obteniendo como muestra a 100 conductores. Instrumentos: Maniobra de Pace and Nagle, Maniobra de beatty, Historia clínica, cuestionario nórdico y Kinovea. **Resultados:** El 72% de la población evaluada presenta síndrome piramidal. Los síntomas referidos por los conductores fueron 47% parestesia, 64% dolor neuropático y 17% calambres. El 42% de conductores tiene entre 33 a 38 años conduciendo taxi. El 59% utiliza billetera en el bolsillo posterior mientras maneja. En base al análisis postural de Kinovea, sólo el 12% cumple con los rangos establecidos en flexión de hombro, cadera el 16% y en rodilla el 43% de choferes.

Palabras claves: Síndrome Piramidal, Neuritis Wallet, Kinovea, Síndrome Piriforme, Neuropatía

Abstract

Pyramidal syndrome is an entrapment neuropathy that occurs due to hypertrophy of the piriformis muscle causing nerve irritation and causing symptoms in the affected limb.

Objective: To determine the symptoms and risk factors associated with piriformis muscle syndrome through semiological tests in taxi drivers from the 4 de Abril cooperative in the city of Guayaquil. **Methodology:** This study is of a non-experimental, cross-sectional type. **Sample:** The study population is 723 drivers that make up the 4 de Abril cooperative, and according to the non-probabilistic study, it is carried out under exclusion criteria, obtaining 100 drivers as a sample. **Instruments:** Pace and Nagle maneuver, Beatty maneuver, Clinical history, Nordic questionnaire and Kinovea. **Results:** 72% of the evaluated population presented pyramidal syndrome. The symptoms referred by the drivers were 47% paresthesia, 64% neuropathic pain and 17% cramps. 42% of drivers are between 33 and 38 years old driving a taxi. 59% use a wallet in their back pocket while driving. Based on Kinovea's postural analysis, only 12% meet the established ranges in shoulder flexion, 16% hip and 43% knee flexion.

Keywords: Pyramidal Syndrome, Neuritis Wallet, Kinovea, Piriform Syndrome, Neuropathy

Introducción

El síndrome piramidal es una patología que depende de muchos factores ya que el género, la edad y la inadecuada ergonomía laboral, contribuyen significativamente a la incidencia en conductores y personas vulnerables²².

En el cuadro clínico, la principal manifestación, es el dolor con una sensación de corriente que se presenta en la parte central del glúteo, y aumenta al levantarse de una posición sedente o al ponerse en cuclillas, pero disminuye con el reposo^{19,20}.

Las raíces nerviosas típicas que se originan en el músculo piriforme incluyen aquellas provenientes del nervio glúteo superior, igualmente las que provienen de las raíces S1 y S2. En la actualidad, se han identificado diversas causas de compresión del nervio ciático en la zona glútea, dando lugar a la aparición de una nueva patología conocida como "Síndrome Glúteo Profundo"¹⁶.

Manejar un automóvil impone restricciones posturales más intensas en un espacio más compacto en comparación con un entorno de trabajo sin vehículos. Los conductores enfrentan fuerzas ligadas a la desaceleración y aceleración, además de estar expuestos a vibraciones que se derivan directamente de las particularidades del vehículo y las condiciones de la carretera. Además, los pedales y el volante transmiten vibraciones adicionales al asiento del conductor, lo que puede generar una variedad de problemas físicos¹⁶.

Los descubrimientos de microtrauma pueden igualmente manifestarse debido a la presión repetida de permanecer sentado durante largos períodos en superficies rígidas, agravada por la presión ejercida por una cartera en el bolsillo del pantalón. Cuando no existe una adecuada inervación nerviosa recíproca entre los músculos abductores externos, existe una tendencia a sobrecargar el músculo piriforme. El aumento superior al 40% del tamaño del músculo piramidal puede dar como resultado compresión del nervio ciático, así como en la compresión del nervio pudiendo¹⁹.

En un artículo en el año (2020) de la Universidad de Brighton, demostró que la prevalencia de dolor lumbar irradiado, por la sobrecarga laboral en conductores de vehículos livianos es de 46,7%¹⁸.

Según el análisis biomecánico en conductores, muestra que cuando el ángulo de inclinación del asiento es de unos 6°, el grado de actividad muscular del glúteo mayor de la pierna izquierda se reduce casi a cero, mientras que el grado de actividad muscular más bajo encontrado en la pierna derecha fue de unos 10,5°, es decir que el grado de actividad muscular disminuye monótonamente con el aumento del ángulo de inclinación del asiento y del respaldo¹⁷.

En Ecuador existen estudios sobre patologías musculoesqueléticas y riesgos asociados de alteraciones posturales en taxistas, pero no hay evidencia científica sobre el síndrome piramidal, es por eso que el presente trabajo de tipo observacional va a demostrar los factores asociados al síndrome piramidal en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril.

1. Planteamiento del problema

El músculo piriforme está ubicado en la zona pélvico trocantérica y recibe el nombre debido a que tiene similitud a la de una pera. Sus fascículos se localizan entre los orificios de la zona anterior del sacro, específicamente en la segunda, tercera y cuarta vértebra que al fusionarse constituyen un músculo plano alargado que se inserta en el trócanter mayor del fémur²⁹.

El síndrome piramidal es una mononeuropatía que se suele diagnosticar erróneamente como hernia discal o dolor lumbar. La evidencia científica estima que entre el 0.33% y el 6% de los casos de dolor de espalda y/o ciática se deben al síndrome piramidal³⁰.

El síndrome piriforme pertenece a una categoría del síndrome glúteo profundo, que se manifiesta debido a una hipertrofia del músculo antes mencionado provocando que el nervio ciático se deslice hacia delante y los síntomas se reflejen en uno o en los dos miembros inferiores²⁸.

La profesión de conductor se ha identificado como una de las más riesgosas en el mundo. Esto se debe a la exposición a condiciones ambientales y físicas desfavorables, así como a extensas horas de trabajo en una posición sedentaria y a horarios laborales irregulares. La postura se ve comprometida a presentar alteraciones debido a la necesidad constante y prolongada de mantener una posición incómoda; teniendo en cuenta que en esta población los factores de riesgo adicionales son el sobrepeso, estilo de vida sedentaria, y mala calidad de vida²⁷.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el dolor de espalda baja es una patología muy frecuente en consulta externa, se estima que el 70% de las personas adultas presentan un episodio de síndrome doloroso lumbar a lo largo de su vida; su importancia radica en la incapacidad que puede provocar para seguir desarrollando actividades cotidianas, afectando principalmente la jornada laboral y la calidad de vida²³.

En un estudio de la Universidad Hajvery en Pakistán, se realizó una encuesta transversal no probabilística en 323 conductores, de los cuales el 60.7% de la población presentó

discapacidad moderada y el 18.9% discapacidad severa por dolor lumbar provocada por sobrecarga laboral ²⁶.

En Etiopía en el 2018, se llevó a cabo un estudio que tuvo como objetivo evaluar factores asociados al dolor lumbar, donde participaron 294 taxistas; en los resultados se evidenció que la prevalencia es del 95% el uso de apoyo lumbar durante la conducción²⁵.

En Ecuador, la Universidad Técnica del Norte, publicó un estudio que evaluó la incapacidad funcional por dolor lumbar realizado a 64 conductores de la cooperativa de taxis Atahualpa, los resultados obtenidos fueron, el género masculino predominó con 85,94% sobre el género femenino, el rango de edad que predomina es de 27 a 59 años con 76,56%, la jornada laboral con mayor porcentaje se encuentra en el rango de 6 a 10 horas con 48%, en cuanto a años de trabajo el rango con mayor porcentaje fue de 1 a 10 años con 64,06%. El 79,69 de la población presentó limitación funcional mínima²⁴.

Este estudio se va a realizar en una población de 100 conductores de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil, para determinar los factores de riesgo asociados al síndrome del músculo piramidal mediante pruebas semiológicas.

1.1 Formulación del problema

¿Qué efectos tiene el síndrome piramidal asociado a factores de riesgo en los conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil?.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Determinar los síntomas del síndrome piramidal asociados a factores de riesgo mediante pruebas semiológicas en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil.

2.2 Objetivos específicos

1. Caracterización de la población de estudio.
2. Evaluar los síntomas del síndrome piramidal asociado a los factores de riesgo como obesidad, sedentarismo, diabetes, hipertensión, uso de billetera, jornada laboral, años de conducción y evaluación de postura mediante los instrumentos y pruebas semiológicas de Beatty y Maniobra de Pace -Nagle.
3. Analizar los resultados obtenidos mediante Kinovea.
4. Proponer un protocolo fisioterapéutico basado en ejercicios de estiramientos del músculo piramidal y cadena posterior y fortalecimiento de los grupos musculares antagonistas.

3. Justificación

En Ecuador, según el INEC (2021) en el Anuario de Estadística de Transporte, se evidencia un desequilibrio entre el número de viajes realizados y las ganancias obtenidas por los taxistas. Por ejemplo, los taxistas ganan aproximadamente \$48 al día por realizar 20 viajes, sin tener en cuenta los costos de combustible que incurren durante sus recorridos. Esta situación es motivo de preocupación en la comunidad de taxistas y los lleva a extender su jornada laboral en un 35%, lo que les resta un total de 5 horas de descanso diario. Esto ha provocado cambios en su estilo de vida y los ha expuesto a problemas de salud, como enfermedades musculoesqueléticas y otras afecciones.

Los taxistas se encuentran expuestos a diversos elementos, tanto ambientales como ergonómicos. Por esta razón, este estudio tiene como objetivo identificar cuáles son los factores que están relacionados con la aparición del síndrome del músculo piriforme en estos profesionales. Estos factores pueden dar lugar a cambios tanto físicos como psicosociales, y, en consecuencia, aumentar el riesgo de accidentes y discapacidad.

La investigación va a beneficiar a los socios de la Cooperativa 4 de abril, dando un aporte para que las autoridades puedan brindar parámetros de prevención, o brindar charlas por profesionales de la salud que ayuden a disminuir el riesgo de padecer del síndrome piramidal.

4. Marco Teórico

4.1 Marco Refencial

Riesgo ergonómico y su relación con las molestias músculo esqueléticas en mototaxistas del distrito de Los Olivos, Lima, 2019.

El estudio se llevó a cabo en la empresa de transportes Confraternidad S.A. del Distrito de Los Olivos. La población estudiada fue de 200 mototaxistas. Los datos fueron recolectados mediante una ficha de datos, el cual estuvo dividido en datos del conductor (edad, sexo, tipo de vehículo, tiempo laboral, horas de trabajo), Presento mayor frecuencia de riesgo ergonómico se encontró en la muñeca o mano 97,5%. El 70,5% presentó mayor riesgo ergonómico alto. La edad promedio fue de 37,13 años, con una desviación estándar de $\pm 11,58$ años, estas molestias musculoesqueléticas tuvieron una puntuación de 8 a 10 puntos riesgo ergonómico, 67,5% de los mototaxistas trabajaban entre 9 y 12 horas.

Prevalence and risk factor of piriformis syndrome among online motorcycle taxis in Denpasar, Bali.

Este estudio fue un estudio observacional con un diseño de estudio transversal. La muestra total fue de 87 encuestados, y el método de muestreo utilizó una técnica de muestreo intencional; el resultado de la investigación mostró prevalencia y factor de riesgo de síndrome piriforme basado en factores de riesgo para la duración del trabajo: el prevalencia del síndrome piriforme en encuestados con una duración de trabajo de más de 8 horas fue de 48 (55,2%) encuestados mientras que 39 encuestados (44,8%) en encuestados con una duración de trabajo de menos de 8 horas. Basado en el hábito de poner una billetera en el bolsillo trasero, hubo 33 (37,9%) encuestados que tenían ese hábito mientras que los encuestados sin ese hábito tenían 54 encuestados (62,1%).

La ergonomía aplicada desde el aula de clase a la práctica en un entorno laboral en conductores.

En el departamento de Cundinamarca, se viene observando un incremento en las enfermedades osteomusculares presentes en la actividad económica de transporte. Teniendo en cuenta que dicha serie de procesos representan un papel fundamental en el desarrollo social como laboral, esta investigación suma ideas significativas, que tiene como intención mitigar efectos nocivos para la salud causados por las altas jornadas de trabajo a las que se ve expuesto un conductor de bus intermunicipal. Según la OIT, para el conductor de bus o camión se tienen identificados como factores de carácter ergonómico asociados a la labor de conducción como son las molestias lumbares y dolores articulares, trastornos reumáticos, dificultades de visión y problemas oculares causados por una iluminación inadecuada; por lo cual este estudio pretende identificar y promover estrategias de intervención ergonómicas dirigidas a los trabajadores que se desempeñan como conductores de buses intermunicipales en la Sabana de Occidente, a través de las metodologías RULA y Cuestionario Nórdico como medio diagnóstico, con el fin de disminuir la tasa de enfermedades laborales en este tipo de población.

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Músculo piramidal

El músculo piriforme adquiere su denominación debido a su semejanza en forma a una pera. El origen se conforma por tres o cuatro grupos musculares que se inicial en la parte frontal del sacro, en la región alrededor de los orificios sacros. Estos grupos de fibras se unen formando un músculo plano que atraviesa el agujero isquiático mayor y se convierte en un tendón de forma cilíndrica que se inserta en la porción media del trocánter mayor del fémur¹⁰.

Este músculo presenta relación con el nervio ciático, que emerge en la región glútea, pero depende del tipo de variación que este tenga¹⁰.

4.2.2 Tipos de entre el músculo piriforme y nervio ciático.

Diversos autores han descrito variaciones del nervio ciático en la región glútea; existen 6 tipos⁹:

Según la literatura existen diferentes tipos de variaciones de la relación entre el músculo piriforme y el nervio ciático. El primer tipo es uno de los más frecuentes, ya que el 87% de los casos el nervio emerge por debajo del músculo piriforme. El tipo 2, el nervio fibular atraviesa el vientre muscular del músculo piriforme y ocurre entre el 7,9% y el 16% de los casos. La variante tipo III tiene una frecuencia de 0,5%, el nervio fibular pasa por encima del músculo. El cuarto tipo se presenta sólo el 2% de los casos, y consiste en que el nervio ciático atraviesa el músculo pero desciende de un sólo tronco. Y por último existen otras variaciones como es la del tipo VI en el cual el nervio ciático pasas por la parte superior del músculo y desciende en un tronco 9.

4.2.3 Dolor Lumbar

El dolor lumbar es un problema musculoesquelético común que afecta a personas de todas las edades, causando discapacidad y ausentismo laboral. Este dolor se localiza en la parte

baja de la espalda, entre las costillas inferiores y los pliegues glúteos, y puede o no extenderse hacia una de las piernas. Para que se considere dolor lumbar crónico, debe persistir durante al menos tres meses. El proceso de diagnóstico suele ser complicado, y cuando no se puede identificar una causa específica, se clasifica como "no específico"¹⁵.

4.2.4 Fisiopatología

El dolor inflamatorio es asociado con el daño tisular y la infiltración de las células inmunes que promueve la reparación al causar hipersensibilidad al dolor hasta que el dolor desaparece; y por último el dolor patológico que se entiende como el estado de enfermedad causado por daño al sistema nervioso¹³.

Para dar origen al dolor lumbar debe existir un estímulo, el que será captado a través de nociceptores ubicados en las estructuras de la columna lumbar, y este se convierte en potencial de acción transmitido por una vía aferente hacia el ganglio dorsal de la médula espinal, para luego ser interpretado en áreas corticales. Este proceso nociceptivo presenta cuatro etapas fundamentales: transducción, transmisión, percepción y modulación¹³.

4.2.5 Clasificación

4.2.5.1 Clasificación según su tiempo

La clasificación del dolor lumbar según su tiempo se divide en tres¹²:

- Aguda: El dolor se manifiesta de manera espontánea, y tiene una duración de al menos de 6 semanas.
- Subaguda: El dolor permanece de 6 a 12 semanas.
- Crónica: El dolor perdura más de 12 semanas y tiene episodios repetitivos.

4.2.5.2 Clasificación según el tipo

- Lumbalgias primarias: Se presentan por cambios estructurales en el disco, más conocidas como hernias discales, que también se presenta en procesos de origen traumático o degenerativo de las articulaciones interapofisarias o alteraciones en las curvaturas fisiológicas¹².
- Lumbalgia inespecífica: No tienen una causa identificada, pero son ocasionadas por mantener posturas viciosas durante actividades de la vida diaria ¹².
- Las lumbalgias secundarias: Son pocas frecuentes, y se presentan por la existencia de patologías previas como espondilo artropatías seronegativas, tumores u osteoporosis¹².

4.2.6 Síndrome del músculo piramidal

El síndrome piriforme fue descrito originalmente por Robinson en el año 1947⁸. El síndrome del músculo piriforme se caracteriza por la presencia de un conjunto de signos y síntomas que se originan debido a la compresión del nervio ciático a medida que este pasa por el espacio entre el músculo piriforme y el músculo gémimo superior en su salida de la pelvis. Este síndrome puede ser causado por diversas razones, como fibrosis postraumáticas, aumento en el tamaño del músculo, miositis osificante, permanecer sentado durante largos períodos, actividad física intensa y otros problemas biomecánicos que aumentan la predisposición a su desarrollo¹¹.

4.2.7 Instrumentos y pruebas semiológicas

4.2.7.1 Pace and Nagle

Es un test semiológico que tiene como indicador el dolor y debilidad del miembro afectado mientras se realiza abducción activa en contra resistencia y rotación externa de la cadera⁷.

4.2.7.2 Maniobra de Beatty

El paciente se coloca en decúbito lateral sobre el lado asintomático y realiza una abducción del miembro inferior afectado. Dicha acción provoca dolor glúteo profundo⁷.

4.2.7.3 Kinovea

Kinovea es un software de acceso libre que permite el análisis de postura y gesto deportivo mediante imágenes o video. Los datos recogidos sobre el video relativos a marcadores, ángulos, trayectorias, etc. pueden ser exportados directamente a un gráfico por el propio programa³⁴.

4.2.7.4 Cuestionario Nórdico

Es un cuestionario estandarizado que sirve para detección de los trastornos músculoesqueléticos, y permite recopilar información sobre dolor, fatiga en distintas zonas del cuerpo, jornada laboral y años laborando en el trabajo donde presentó la sintomatología³⁵.

4.2.8 Factor de riesgo

Factor de Riesgo se denomina a las condiciones o características de una o grupo de personas que están vulnerables a desarrollar un proceso mórbido asociados a algún trastorno a la salud¹⁴.

4.2.8.1 Hipertensión arterial

Es una patología crónica que se manifiesta por el aumento de la presión arterial por encima de los límites normales; la presión arterial sistólica de 140mmHg/ 120mmHg y la presión arterial diastólica de 90 mmHg/ 80mmHg en personas no diagnosticadas⁶.

4.2.8.2 Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una afección crónica causada por factores genéticos y ambientales, que se da por la resistencia al efecto de la insulina en el cuerpo y disminución gradual de la función de las células β del páncreas. Se ha observado que las personas que trabajan como conductores son particularmente propensas a problemas de salud ya que a menudo realizan sus labores en condiciones laborales deficientes⁵.

4.2.8.3 Falta de ergonomía

Las condiciones físicas que requiere el desarrollo de las actividades propias de la labor ejecutada por los conductores de taxi incluyen posturas sedentes prolongadas, movimientos repetitivos y cortos tiempos de descanso, contribuyendo a la generación de lesiones como dorsalgias, lumbalgias y alteración ⁴.

4.2.8.4 Jornada laboral

El congestionamiento vehicular que puede generar retrasos provocando que el conductor extienda sus horas de trabajo, generando cansancio mental y físico por lo que el horario de trabajo puede pasar de las 10 horas laborables³.

4.2.8.5 Obesidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y la obesidad “como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”². Además, a parte de los problemas propios del exceso de peso, hay que tener en cuenta que la obesidad provoca otros agravantes, que afectan a la conducción y la seguridad vial. Un chofer con obesidad suele conducir muy pegado al volante, con el asiento muy inclinado, lo que reduce la efectividad del cinturón de seguridad².

4.2.8.6 Uso de billetera en el bolsillo

Según un estudio en la universidad de Pakistán sobre prevalencia del piriforme, obtuvo como resultado que el 36,6% guarda su billetera en el bolsillo posterior de manera frecuente.

Por lo tanto, poner la billetera es una maniobra agravante, ya que se coloca debajo del músculo piriforme y la presión que puede estresar el nervio ciático¹.

4.2.9 Postura correcta para conducir

Según el Instituto Regional de Salud y Seguridad³³, indica que para conducir se debe de tener una buena ergonomía para evitar trastornos musculoesqueléticos y accidentes. La postura recomendada a tomar en cuenta es bajo los siguientes parámetros³³:

- Los hombros se deben de colocar en flexión, a un ángulo de 120° a 140°.
- Los codos deben de estar flexionado a 45° máximo.
- Flexión de cadera en 110° a 115°.
- Flexión de rodillas a 125° a 135°.
- Las manos se deben de colocar sobre el volante un ángulo de las 9:15, el pulgar no debe de ir rodeando el volante.

Aparte de la postura adecuada, se recomienda realizar pausas de 45 minutos cada 4 horas y 30 minutos, o intercalar el descanso en 2 tiempos, el primero de 15 minutos y el siguiente de 30 minutos³³.

5. Marco Legal

Constitución de la República Del Ecuador 2008 Derechos del buen vivir Art. 32.-

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Derechos de las personas y grupo de atención prioritaria.

El artículo 47 del código de trabajo ecuatoriano estipula:

Art.47.De la jornada máxima. “La jornada máxima de trabajo será de ocho horas diarias, de manera que no exceda cuarenta horas, semanales, salvo disposición de la ley en contrario”.

Por otro lado, es cierto que en el caso de trabajo de transporte en el código de trabajo Art.325. Se les reconoce jornadas especiales de trabajo:

Art.325. “Atendida la naturaleza del trabajo de transporte, su duración podrá exceder las ocho horas diarias siempre que se establezcan turnos en la forma que acostumbren a hacerlos las empresas o propietarios de los vehículos, de acuerdo con las necesidades del servicio, incluyéndose como jornadas de trabajo los sábados, domingos y días de descanso obligatorio. La empresa o el dueño del vehículo hará una distribución de los

turnos de modo que, sumadas las horas de servicio de cada trabajador, resulte las ocho horas diarias, como jornada ordinaria”.

El Acuerdo emitido por el ministerio de trabajo en el 2015 para regular las relaciones de trabajo especiales del sector del transporte terrestre de pasajeros y de carga, en todas sus modalidades establece:

Art. 5.- Tiempo de descanso obligatorio. “Las personas trabajadoras del sector del transporte, deberán gozar semanalmente de cuarenta y ocho horas consecutivas de descanso”.

CONVENIO SOBRE LA PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS PROFESIONALES DEBIDOS A LA CONTAMINACION DEL AIRE, EL RUIDO Y LAS VIBRACIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO

PARTE III

Medidas de Prevención y de Protección Art. 8.-

1. La autoridad competente deberá establecer los criterios que permitan definir los riesgos de exposición a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, y fijar, si hubiere lugar, sobre la base de tales criterios, los límites de exposición.
2. Al elaborar los criterios y determinar los límites de exposición, la autoridad competente deberá tomar en consideración la opinión de personas técnicamente calificadas, designadas por las organizaciones interesadas más representativas de empleadores y de trabajadores.
3. Los criterios y límites de exposición deberán fijarse, completarse y revisarse a intervalos regulares, con arreglo a los nuevos conocimientos y datos nacionales y internacionales, y teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, cualquier aumento de los riesgos profesionales resultante de la exposición simultánea a varios factores nocivos en el lugar de trabajo.

Art. 11.- 1. El estado de salud de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar

de trabajo deberá ser objeto de vigilancia, a intervalos apropiados, según las modalidades y en las circunstancias que fije la autoridad competente.

Esta vigilancia deberá comprender un examen médico previo al empleo y exámenes periódicos, según determine la autoridad competente.

2. La vigilancia prevista en el párrafo 1 del presente artículo no deberá ocasionar gasto alguno al trabajador.

3. Cuando por razones médicas sea desaconsejable la permanencia de un trabajador en un puesto que entrañe exposición a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones, deberán adoptarse todas las medidas compatibles con la práctica y las condiciones nacionales para trasladarlo a otro empleo adecuado o para asegurarle el mantenimiento de sus ingresos mediante prestaciones de seguridad social o por cualquier otro método.

4. Las medidas tomadas para dar efecto al presente Convenio o deberán afectar desfavorablemente los derechos de los trabajadores previstos en la legislación sobre seguridad o seguros sociales.

6. Hipótesis

Los síntomas más frecuentes provocados por el síndrome piramidal en conductores de taxi son: 35% parestesia, 50% dolor, 15% calambres en miembros inferiores.; y los factores de riesgo que produjeron una mayor frecuencia del síndrome fueron: 20% hipertensión, 25% obesidad, 18% diabetes, 50% inactividad física, 30% uso de billetera, 40% mala postura, y 43% de más de 8 horas de conducción.

7. Metodología de la investigación

Este estudio es de tipo no experimental de corte transversal.

El presente trabajo va a demostrar cuáles son los factores de riesgos asociados al síndrome del piramidal.

La población de estudio es de 723 conductores que conforman la cooperativa 4 de Abril, y de acuerdo al estudio no probabilístico se realiza bajo criterios de exclusión, obteniendo como muestra a 100 conductores.

Criterios de inclusión:

- Conductores mayores de 45 años.
- Sexo masculino.
- Conductores con antecedentes de dolor lumbar irradiado.

Criterios de exclusión:

- Sexo femenino.
- Conductores que hayan tenido traumatismo en la zona lumbosacra los últimos 5 meses.
- Conductores mayores de 70 años.

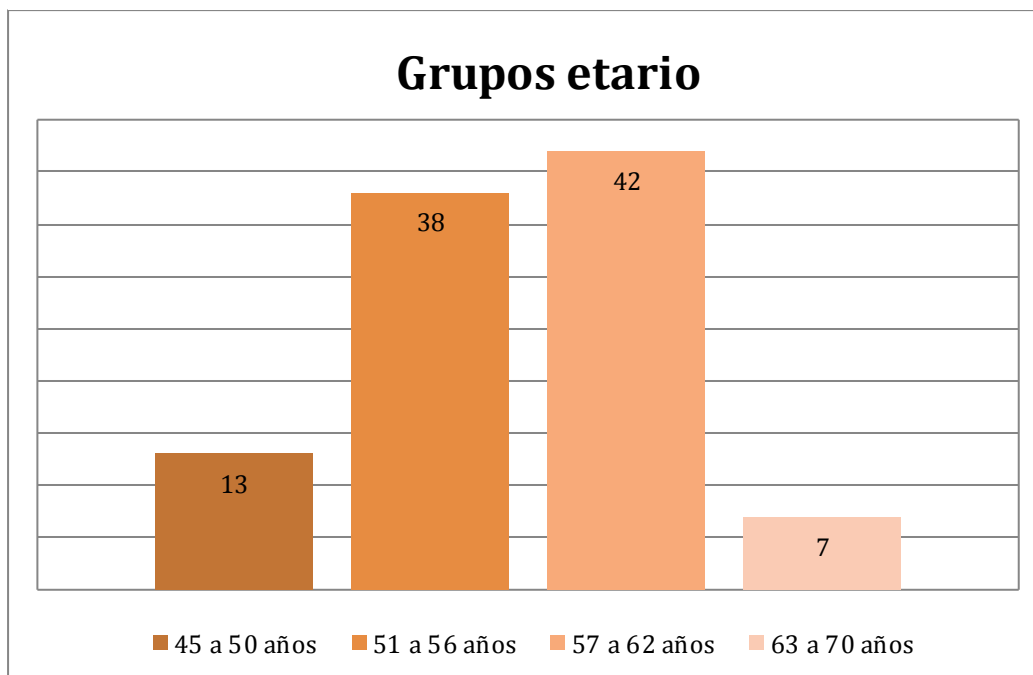
8. Operacionalización de variables

| Variables | Definición Conceptual | Dimensión | Indicador | Instrumentos |
|--------------------|---|-------------------------------------|-------------|--|
| Síndrome Piramidal | El síndrome piriforme es una condición clínica de atrapamiento del nervio ciático a nivel de la tuberosidad isquiática ³¹ . | Contracción activa del músculo | Dolor | <ul style="list-style-type: none"> • Maniobra de Beatty • Maniobra de PACE Y NAGLE |
| Edad | Es un concepto lineal y que implica cambios continuos en las personas . | Conductores de 45 a 70 años de edad | | Historia clínica |
| Sexo | Referencia a los rasgos de tipo biológico y físico que vienen determinados por la naturaleza ³² . | Masculino | Observación | Historia clínica |
| | Característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido. | | | Historia Clínica |

| | | | | |
|--------------------|--|---|---|------------------------------|
| Factores de riesgo | | <ul style="list-style-type: none"> • Laboral • Presencia de otras enfermedades • Sedentarismo • Ergonomía laboral | <ul style="list-style-type: none"> • Horas de trabajo • Diabetes, hipertensión y obesidad • Actividad física • Uso de la billetera en el bolsillo posterior | Kinovea Cuestionario nórdico |
|--------------------|--|---|---|------------------------------|

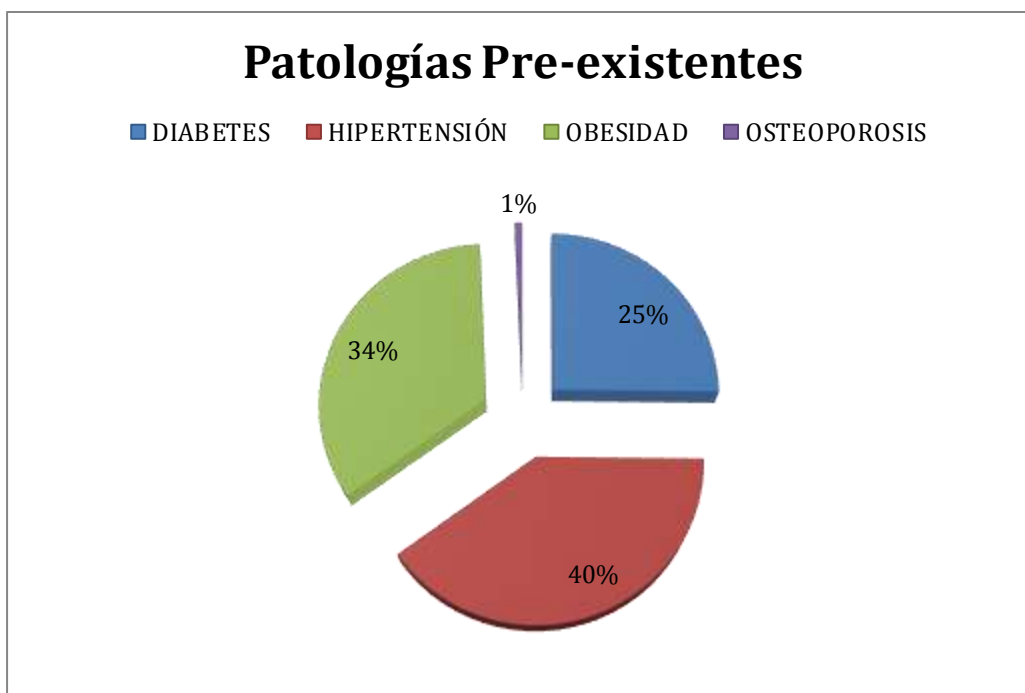
9. Presentación de resultados

Figura 1: Distribución numérica por edad



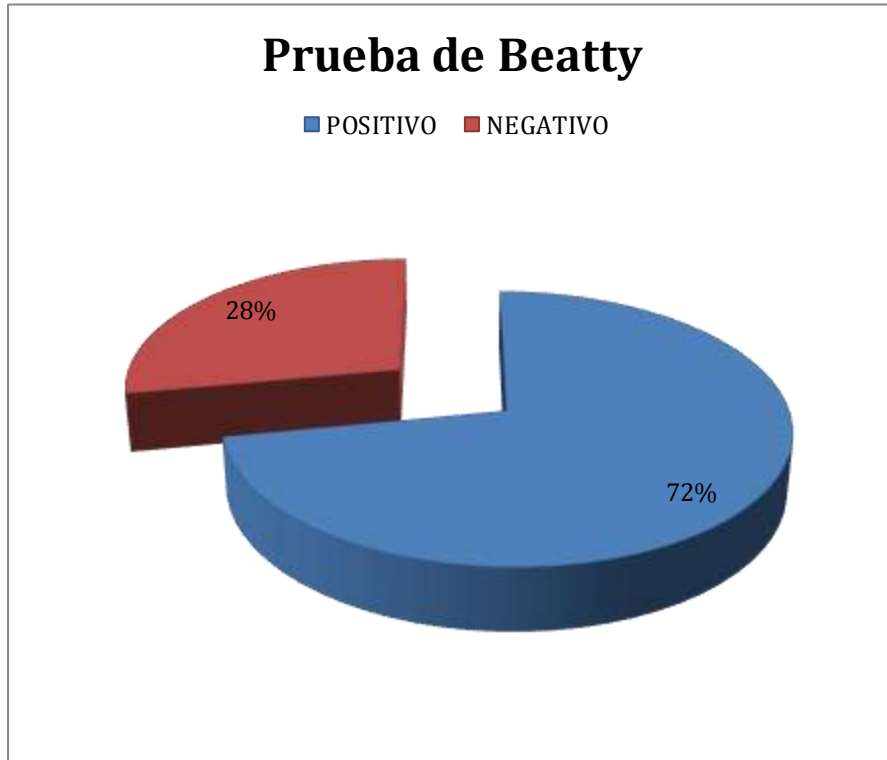
Análisis e interpretación de resultados: En la figura N° 1, podemos observar la distribución etaria de la población de estudio; en el rango de 45 a 50 años de edad representa al 13%, continuando con el 38% en el rango de 51 a 56 años de edad, seguido del 42% de la población entre 57 a 62 años y por último, sólo el 7% encabeza en el rango de 63 a 70 años de edad. Dando como resultado predominio en conductores de 57 a 62 años edad.

Figura 2: Factores de riesgo asociados



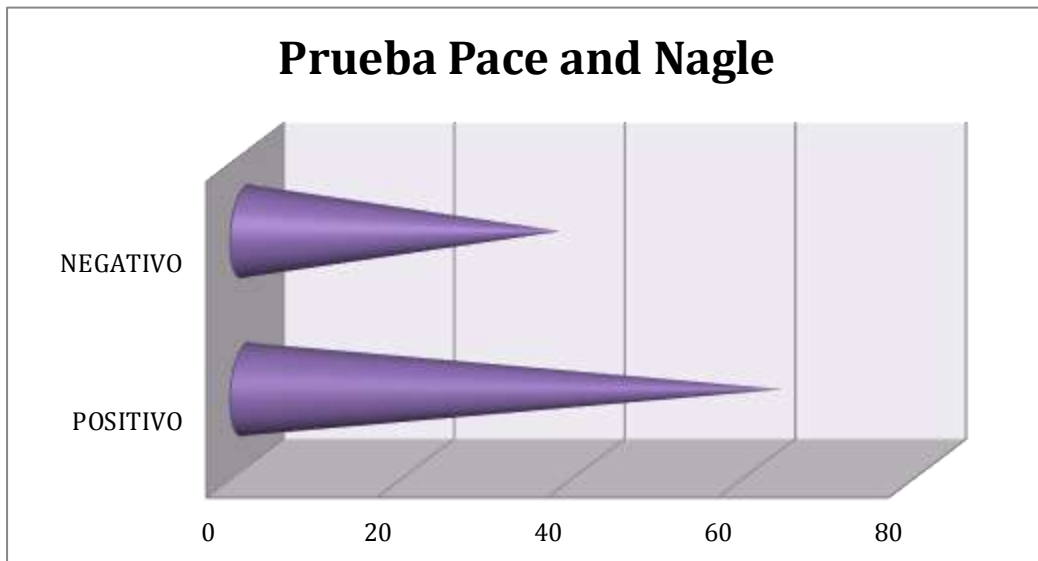
Análisis e interpretación de resultados: En la figura N°2 la patología con mayor prevalencia en la población es la hipertensión, con un porcentaje de 40%, lo que corresponde a 40 personas de la población; la segunda patología que predomina es la obesidad, correspondiendo al 34% de la población, mientras que las patologías con menor porcentaje son la diabetes con un 25% y la osteoporosis con el 1%.

Figura 3: Distribución de casos positivos y negativos de la prueba de Beatty



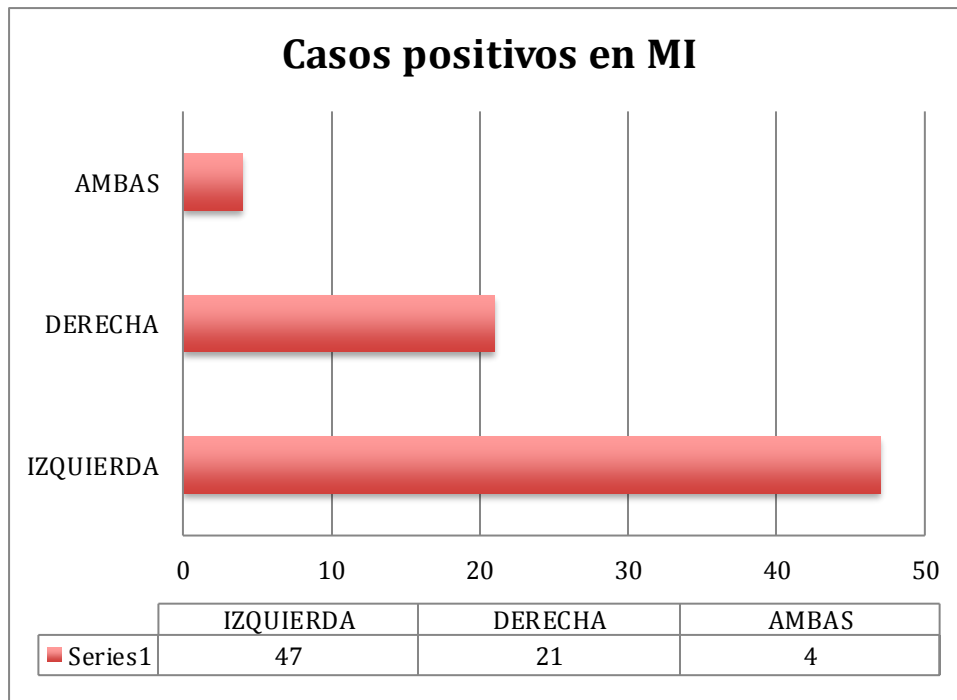
Análisis e interpretación de resultados: En la figura N° 3 se muestran los resultados de la evaluación de la prueba semiológica de Beatty, dando como resultado que el 72% de la población evaluada presenta el síndrome piramidal, mientras que el 28% de los casos es negativo. En conclusión, existe un porcentaje mayoritario de conductores con la patología mencionada.

Figura 4: Distribución de casos positivos y negativos de la prueba de Pace and Nagle



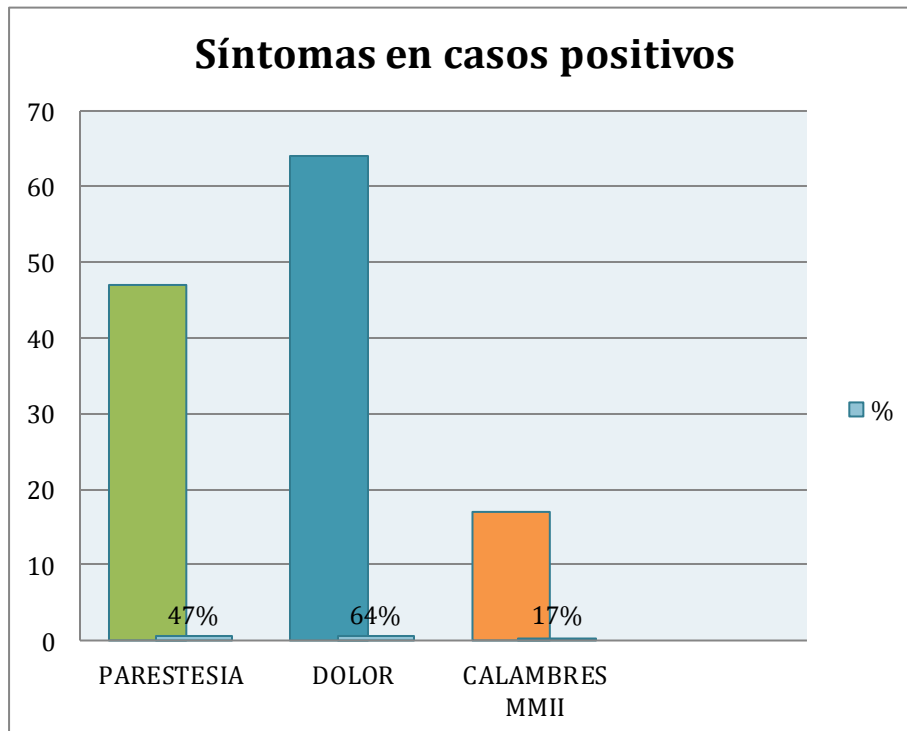
Análisis e interpretación de resultados: En la figura N° 4 se muestran los resultados de la evaluación de la prueba semiológica de Pace and Nagle, obteniendo como resultado que 67 conductores padecen del síndrome piramidal, mientras que la población restante no presentó sintomatología al evaluarlos.

Figura 5: Distribución de casos positivos de síndrome piramidal



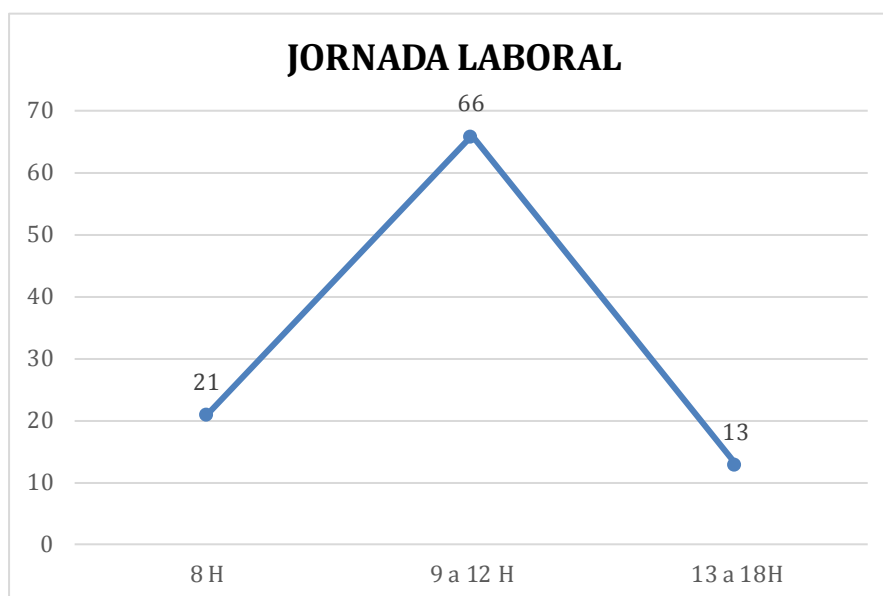
Análisis e interpretación de resultados: En la figura N.º 5 se muestra la distribución de los 72 casos positivos de síndrome piramidal en miembro inferior izquierdo o derecho. 47 conductores refirieron sintomatología en la pierna izquierda, mientras que 21 evaluados manifestaron los síntomas en la pierna derecha; y por último 4 personas indicaron molestias en ambos miembros inferiores.

Figura 6: Síntomas asociados al síndrome piramidal



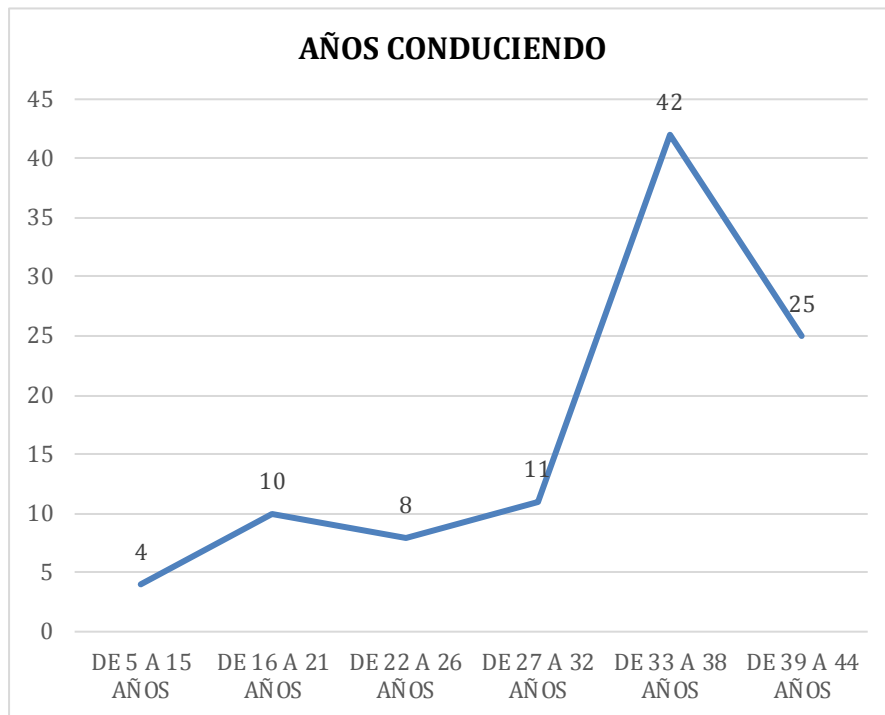
Análisis e interpretación de resultados: En base a los resultados de casos positivos, se clasificó en la figura N.º 6 los síntomas referidos por los conductores, encabezando con el 64% el dolor neuropático, seguido con el 47% parestesia en el miembro afectado, y por último el 17% de los casos positivos presenta calambres.

Figura 7: Factor de riesgo asociado: horas laborales diarias



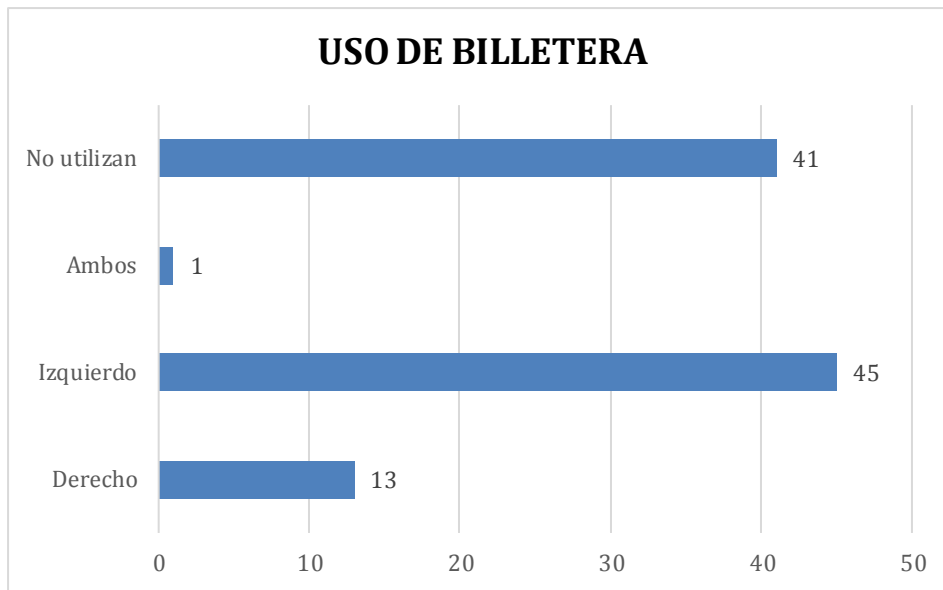
Análisis e interpretación de resultados: La figura N.º 7 representa la cantidad de horas que conducen a diario, se clasificó en rangos; el primer rango es menor o igual a 8 horas, donde se ubica el 21% de la población, el segundo rango abarca de 9 a 12 horas conduciendo y es donde se encuentra el 66% que es el porcentaje mayor, mientras que de 13 a 18 horas clasifica el 13%. En conclusión, el porcentaje que conduce más de 9 horas está propenso a presentar síndrome piramidal.

Figura 8: Años ejerciendo la conducción como ocupación



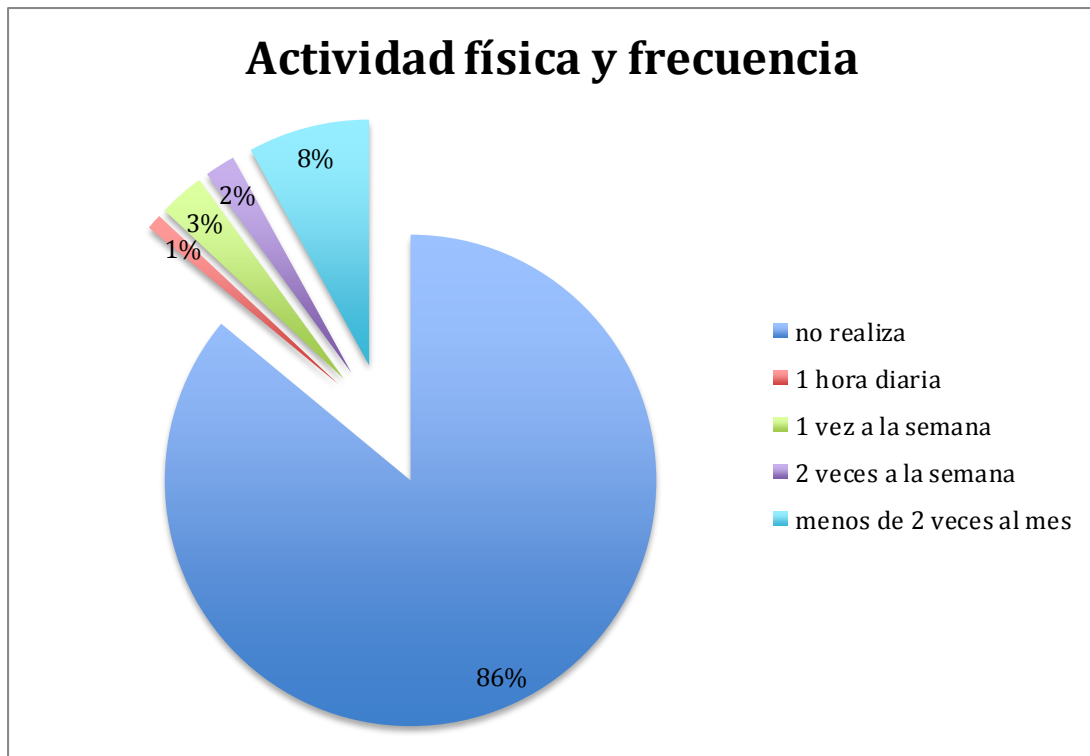
Análisis e interpretación de resultados: En la figura N.º 8 se representa la distribución de la población según los años de trabajo. Está clasificado por 6 rangos: El 4% de la población lleva de 5 a 15 años conduciendo, el 10% tiene entre 16 y 21 años, el 8% y el 11% lleva entre 22 a 26 y 27 a 32 años respectivamente, el 42% lleva 33 a 38 años y el 25% lleva 39 a 44 años. Tiene mayor prevalencia el rango de 33 a 38 años conduciendo.

Figura 9: Uso de billetera mientras conduce



Análisis e interpretación de resultados: En la figura N.º 9, está la distribución de los conductores que utilizan billetera en el bolsillo posterior; 41 personas no utilizan, mientras que 59 conductores si utilizan billetera, dividiéndose en que 1 utiliza en ambos bolsillos, 13 en el bolsillo derecho y 45 en el bolsillo izquierdo.

Figura 10: Actividad física y frecuencia



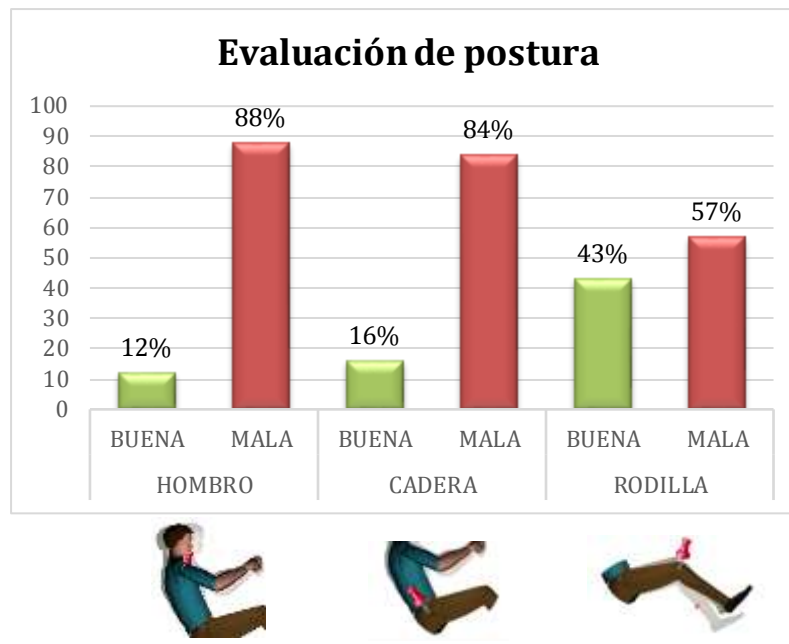
Análisis e interpretación de resultados: La figura N.º 9 representa porcentualmente la actividad física y con qué frecuencia la realizan. El 86% de la población evaluada no realiza actividad física, mientras que el 14% realiza ejercicio entre 1 hora diaria y 2 veces por mes.

Figura 11: Base de datos con ángulos obtenidos en kinovea

| Paciente | POSTURA | | |
|------------------|---------|--------|---------|
| | Hombros | Cadera | Rodilla |
| Cristhian Toala | 127º | 130º | 112º |
| René Mero | 121º | 100º | 96º |
| Freddy Becerra | 129º | 114º | 130º |
| Jorge Villegas | 127º | 115º | 128º |
| Xavier Saltos | 128º | 112º | 130º |
| Jorge Mendoza | 128º | 99º | 122º |
| René Juca | 142º | 112º | 103º |
| David Paredes | 127º | 90º | 130º |
| Jhonny Matamoros | 135º | 97º | 125º |
| Hugo Calderón | 107º | 105º | 113º |
| Eduardo Molina | 115º | 96º | 112º |
| Jonathan Zamora | 125º | 122º | 130º |

Análisis e interpretación de resultados: La figura N° 11, representa el resumen de la base de datos obtenida después de evaluar la postura de los conductores en kinovea; tomando en cuenta 3 segmentos corporales (hombro, cadera y rodilla) para comparar con los ángulos referidos en la literatura.

Figura 12: Clasificación de postura en base a los ángulos por segmento corporal



Análisis e interpretación de resultados: En la figura N.º 12 encontramos los resultados del análisis de kinovea de la postura, se tomó en cuenta los rangos de hombro, cadera y rodilla. Solamente el 12% de la población evaluada tiene entre 110° a 130° la articulación de hombro; el 16% presenta rangos articulares de 115° mientras que el 84% no cumple ese criterio; en base a la evaluación en rodilla solamente el 43% de los conductores presenta flexión de rodilla entre 130° a 135° al manejar.

10. Conclusiones

- En este estudio se identificó la edad, peso, horas laborales y patologías preexistentes en la población de conductores de taxi, mediante los instrumentos empleados.
- Los síntomas que se asocian al síndrome piramidal son 64% parestesia, 47% dolor y 21% calambres en miembros inferiores; y los factores de riesgo que produjeron una mayor frecuencia del síndrome fueron: 40% hipertensión, 34% obesidad, 25% diabetes, 86% inactividad física, 59% uso de billetera y 79% de más de 8 horas de conducción, por lo que la hipótesis planteada es verdadera.
- La evaluación postural mediante Kinovea, demostró que más del 50% de la población evaluada presenta una postura inadecuada para conducir.
- Se planteó una guía fisioterapéutica de ejercicios de fortalecimiento y estiramientos para los conductores que presentan síndrome piramidal.

11. Recomendaciones

- Incluir a la base de datos de la cooperativa las historias clínicas y evaluaciones obtenidas en el presente estudio, con el fin de brindar futuras capacitaciones de ergonomía laboral para los conductores y socios.
- Se recomienda a los conductores con síndrome piramidal realizar los ejercicios planteados en la guía para disminuir la sintomatología y ayudar a la liberación del nervio ciático.
- Se propone incluir al fisioterapeuta como equipo médico en la cooperativa con el fin de prevenir y mejorar las posturas de los conductores debido a la mala ergonomía laboral.
- Desarrollar una campaña preventiva o promocional en base a la guía de ejercicios impartida.

12. Presentación de propuesta de ejercicios

Tema de la propuesta

Guía de ejercicios fisioterapéuticos para el síndrome piramidal en conductores de la cooperativa 4 de abril.

Objetivos

Objetivo General

- Proponer un protocolo fisioterapéutico basado en ejercicios para disminuir la sintomatología provocada por el síndrome piramidal en conductores de taxi.

Objetivos Específicos





- Fomentar la prevención de patologías musculoesqueléticas provocadas por factores asociados.
- Disminuir la hipertrofia del músculo piramidal mediante estiramientos.
- Mejorar la calidad de vida y ergonomía laboral del conductor.



Justificación



Los conductores de taxi están sometidos a un sinnúmero de factores que inciden en la ergonomía del paciente. En la cooperativa 4 de abril no existen estudios médicos referentes a patologías musculoesqueléticas o a la prevención del síndrome piramidal, es por eso que, al brindar la base de datos obtenida mediante las evaluaciones e instrumentos y la guía, da lugar a la implementación de un fisioterapeuta en el equipo de la cooperativa.

GUÍA DE EJERCICIOS PARA SÍNDROME PIRAMIDAL

| Descripción del ejercicio | Dosificación | Referencia |
|---|---|--|
| <p>Se debe de realizar calentamiento articular.</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimientos de cabeza arriba y abajo flexionando y extendiendo el cuello Levante los hombros y muevalos de atrás hacia delante. Estire los brazos con movimientos circulares hacia adelante y hacia atrás. Flexionar y estirar los codos Movimiento ciclar de las muñecas, también realizar flexión dorsal y palmar. Colocar las manos en la cintura y realizar inclinaciones laterales de ambos lados. Con las manos en la cintura realizar movimientos de rotación de tronco. | <p>Se debe de realizar cada movimiento durante 10 segundos cada segmento (izquierda o derecha).</p> |  |
| <p>El paciente se acuesta de costado y levanta la pierna sintiendo que contrae parte del glúteo y baja de manera lenta. Se debe de realizar en ambas piernas.</p> | <p>Son 3 series de 6 repeticiones, se debe de descansar 40 segundos entre serie.</p> |  |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Con la ayuda de unas ligas, el paciente debe de estar de pie, se coloca las bandas a nivel del tobillo y lleva la pierna hacia el lado contrario pasando la línea media, debe de sentir contracción en la parte interna del muslo.</p> | <p>4 series de 8 repeticiones en cada pierna, entre serie debe de reposar 30 segundos.</p> |  |
| <p>Se le indica al paciente que haga una sentadilla y mantenga la posición durante 5 segundos.</p> | <p>Se debe de realizar 10 sentadillas.</p> |  |
| <p>Siéntese con una pierna estirada y trate de alcanzar sus pies, sin flexionar la rodilla, debe de sentir tensión en la parte posterior de la pierna.</p> | <p>Se debe de realizar 6 estiramientos en cada pierna.</p> |  |
| <p>Acuéstese boca arriba, flexione las rodillas y coloque una pierna sobre la otra mientras la de base sigue flexionada y con ayuda de los brazos lleve la pierna flexionada hacia su abdomen, debe de sentir una tensión moderada en el centro del</p> | <p>Se debe de realizar 10 estiramientos en cada pierna.</p> |  |

| | | |
|---|---|---|
| <p>glúteo. Realice este ejercicio en ambas piernas.</p> | | |
| <p>Acuéstese boca arriba en una superficie suave, y lleve su pierna hacia el lado contrario, y con el brazo (así como la imagen) aplique presión a la pierna, debe de sentir tensión a nivel de glúteos y pierna.</p> | <p>Se debe de realizar 10 estiramientos de cada pierna.</p> |  <p>A photograph showing a physical therapist in a dark blue uniform standing over a male patient lying on a black massage table. The patient is lying on his back with his right leg bent and pulled towards his left side. The therapist is using her hands to assist with the stretch.</p> |
| <p>Acuéstese boca arriba, flexione una rodilla, coloque sus manos debajo de las rodillas y llévela hacia su pecho, debe de sentir tensión en la parte de los muslos.</p> | <p>Realizar 5 estiramientos en cada pierna.</p> |  <p>A photograph showing a physical therapist in a dark blue uniform standing over a male patient lying on a black massage table. The patient is lying on his back with his right knee bent and pulled towards his chest. The therapist is using her hands to assist with the stretch.</p> |

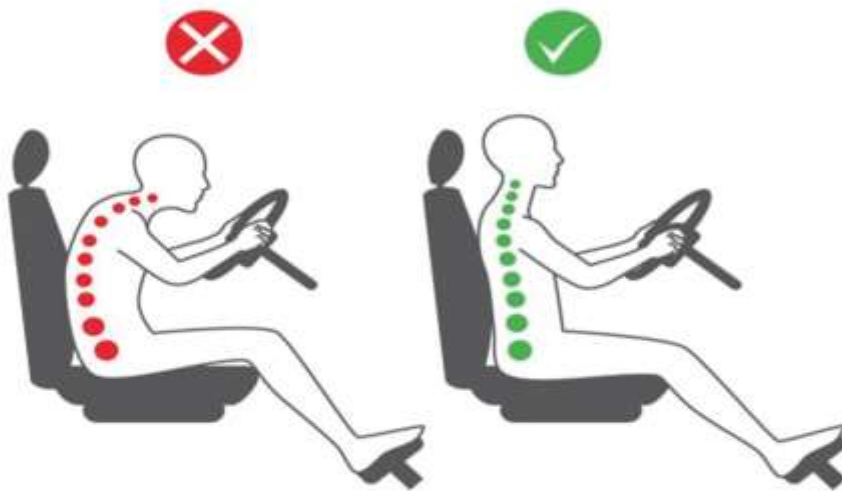
| | | |
|---|--|--|
| <p>Acuéstese boca arriba, flexione las rodillas, coloque sus manos debajo de las rodillas y llévelas hacia su pecho, debe sentir tensión en la parte de los muslos.</p> | <p>Realizar 2 series de 4 estiramientos. Repose 30 segundos entre serie.</p> |  |
| <p>Frente a una pared de un paso adelante con el pie derecho y empuje la pared con las manos. Asegúrese de que su pierna izquierda esté completamente extendida y que pueda sentir cómo se estira su pantorrilla izquierda.</p> | <p>Realice en ambas piernas. 2 series de 6 repeticiones.</p> |  |



**Cuida tu postura
al conducir y alivia
los síntomas del
síndrome piramidal**

CUIDA TU POSTURA

Un aspecto muy importante a la hora de conducir es adoptar una postura correcta. Por un lado, ayuda a que el cuerpo esté cómodo y no acumule fatiga, y por otro, permite al conductor reaccionar lo más rápido posible ante cualquier imprevisto. A continuación te explicamos cómo lograr una postura adecuada durante la conducción:



Cinturón de seguridad:
Ajustado sobre la clavícula y el pecho, sin oprimir, tensándolo en la pelvis para no colarnos por debajo de él en caso de accidente frontal.

Reposacabezas:
Su zona central debe colocarse a la altura de las orejas.

Posición de manos al volante:
Se recomienda colocarlas en la posición nueve y quince imaginándose que el volante es la esfera de un reloj.

Asiento inclinado:
hacia atrás, que la espalda quede apoyada en su totalidad y para que el muslo y la cadera formen un arco de 110 a 120 grados.
Para saber la distancia correcta entre el asiento y los pedales, presionar el pedal hasta el fondo y fijarse si la rodilla sigue flexionada sin despegar la cadera del asiento; si no fuese así el caso intentarlo hasta que la rodilla no quede completamente extendida.

Regulación del asiento:
Las piernas deben formar un ángulo respecto a los muslos de unos 135 grados para llegar a los pedales con comodidad.

Se recomienda realizar pausas de 45 minutos cada 4 horas y 30 minutos, o intercalar el descanso en 2 tiempos, el primero de 15 minutos y el siguiente de 30 minutos.



Bibliografía

1. Mughal S, Ahmad M, Malik K bin. Prevalence of piriformis tightness due to long hours sitting among bankers of faisalabad city. Independent Journal of Allied Health Sciences [Internet]. 2020 [citado 19 de junio de 2023];3(01):55-9. Disponible en: <http://ijahs.com.pk/index.php/ijahs/article/view/110>
2. Toala Bonilla RA. Estilos de vida y Obesidad en los choferes de la Cooperativa Villa de Oro [Internet] [bachelorThesis]. Jipijapa - Unesum; 2022 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3909>
3. Zambrano BB, Bowen JV, Pinargote BV. Evaluación de factor de riesgo en choferes de transporte de carga pesada aplicando el método LEST. Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas [Internet]. 9 de julio de 2020 [citado 19 de junio de 2023]; 2(1):38-46. Disponible en: <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/213>
4. Rojas Luna GA, Suárez Tutistar VC, Castillo Tandioy YA. Análisis de los factores de riesgos ergonómicos en los conductores de taxi de la empresa Cootransvalle LTDA. En el Municipio de Sibundoy, Putumayo. octubre de 2020 [citado 19 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.iberro.edu.co/entities/publication/cc22b431-0ae4-4f76-8983-9160221b077b>
5. Alejo Sandoval J. Factores de riesgo, resiliencia y glucemia en conductores de taxi con diabetes tipo 2. [Internet] [masters]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2019 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/19896/>
6. Roberto RCL. Riesgos Psicosociales En Socios Y Choferes De La Cooperativa De Taxis “Hotel Del Mar” Del Cantón Esmeraldas Año 2019 [Internet] [Thesis]. Ecuador - PUCESE - Maestría en Gestión de Riesgos; 2021 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/123456789/2477>
7. SAMFYR. Revista Argentina de Rehabilitación. 2019; 10:50.
8. Son B chul, Lee C. Piriformis Syndrome (Sciatic Nerve Entrapment) Associated With Type C Sciatic Nerve Variation: A Report of Two Cases and Literature Review. Korean Journal of Neurotrauma [Internet]. octubre de 2022 [citado 19 de junio de 2023]; 18(2):434-43. Disponible en: <https://doi.org/10.13004/kjnt.2022.18.e29>

9. Retamal P, Galaz C, Cabezas J, Cruzat C, Olave E. Variaciones del Nervio Isquiático en Relación al Músculo Piriforme. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2012 [citado 19 de junio de 2023]; 30(4):1252-5. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022012000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Tiznado-Matzner G, Bucarey-Arriagada S, Lizama-Pérez R, Tiznado-Matzner G, Bucarey-Arriagada S, Lizama-Pérez R. Reporte de Caso: Origen del Músculo Piriforme a Través de Dos Cabezas en Forma de Bíceps, Propicia División del Nervio Isquiático en Nervio Fibular Común y Nervio Tibial. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2020 [citado 19 de junio de 2023]; 38(1):199-202. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022020000100199&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Villa y Rico Jesús. *Traumatología y ortopedia: miembro inferior*. Barcelona: Elsevier; 2022.
12. Jiménez Jiménez JA. *Terapia Manual Ortopédica para el alivio del dolor lumbar del adulto* [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2022 [citado 15 de junio de 2023]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9885>
13. Quidel Paredes F, Iturra Viveros N, Rojas Esparza B. La eficacia del tratamiento de ondas de choque extracorpóreas en el dolor lumbar [Internet] [Thesis]. Universidad Católica de la Santísima Concepción; 2022 [citado 15 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositoriodigital.ucsc.cl/handle/25022009/3218>
14. Pinedo Reategui MGJ, Pereyra Reaño MB. factores de riesgo asociados a dolor lumbar en pacientes atendidos en el departamento de medicina física y rehabilitación del hospital regional de Loreto año 2022. 20 de febrero de 2023 [citado 15 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2372>
15. Fernández Lorenzo L. Eficacia del ejercicio terapéutico de alta intensidad en personas con dolor lumbar crónico: revisión sistemática y proyecto de investigación. junio de 2022 [citado 15 de junio de 2023]; Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/31730>
16. Manohar NJ, Krishnan NM, Kumar AR. Enhanced ergonomic design of driver seat. En Chennai, India; 2020 [citado 4 de junio de 2023]. p. 020134. Disponible en: <https://pubs.aip.org/aip/acp/article/948280>
17. Gao F, Zong S, Han ZW, Xiao Y, GAO ZH. Musculoskeletal computational analysis on muscle mechanical characteristics of drivers' lumbar vertebrae and legs in different sitting postures. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2020 [citado 4 de junio de 2023]; 66(5):637-42.

Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302020000500637&tlng=en

18. Joseph L, Standen M, Paungmali A, Kuisma R, Silitertpisan P, Pirunsan U. Prevalence of musculoskeletal pain among professional drivers: A systematic review. *Jrnl of Occup Health* [Internet]. 2020 [citado 4 de junio de 2023]; 62(1). Disponible en: <https://onlineibrary.wiley.com/doi/10.1002/1348-9585.12150>

19. Bahat PY, Turan G, Okur SC. A missed syndrome in chronic pelvic pain: Piriformis syndrome. *S Afr J OG* [Internet]. 24 de abril de 2020 [citado 4 de junio de 2023]; 25(3):72. Disponible en: <http://www.sajog.org.za/index.php/sajog/article/view/1390>

20. Mousa FM, Bakr ZA. The Piriformis Syndrome: Evaluation of Seven Cases. *Cihan U Erbil SCI J* [Internet]. 30 de junio de 2019 [citado 4 de junio de 2023];3(1):71-4. Disponible en: <https://journals.cihanuniversity.edu.iq/index.php/cuesj/article/view/96>

21. Belskaya GN, Makarov GV, Volkovitskaya AD. Management of a patient with myofascial pain syndrome (piriformis syndrome): clinical follow-up. *Medicinskij sovet* [Internet]. 7 de enero de 2022 [citado 4 de junio de 2023];(21-1):234-40. Disponible en: <https://www.med-sovet.pro/jour/article/view/6627>

22. Othman IK, Raj NB, Siew Kuan C, Sidek S, Wong LS, Djearamane S, et al. Association of Piriformis Thickness, Hip Muscle Strength, and Low Back Pain Patients with and without Piriformis Syndrome in Malaysia. *Life* [Internet]. mayo de 2023 [citado 2 de junio de 2023];13(5):1208. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-1729/13/5/1208>

23. Inga S, Rubina K, Mejia CR, Inga S, Rubina K, Mejia CR. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo* [Internet]. 2021 [citado 19 de mayo de 2023];30(1):48-56. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-6252021000100048&lng=es&nrm=iso&tlng=es

24. Quishpe Quiroz ED. Evaluación del grado de incapacidad funcional por dolor lumbar, en conductores de la Cooperativa de Taxis Atahualpa de la ciudad de Tulcán mediante la escala de Oswestry [Internet] [bachelorThesis]. 2021 [citado 19 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11063>

25. Yitayal MM, Ayhuallem S, Fiseha B, Kahasay G, Gashaw M, Gebre H. Occupational lower back pain and associated factors among taxi drivers in Mekelle city, north Ethiopia: a cross-sectional study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* [Internet].

2 de octubre de 2022 [citado 19 de mayo de 2023]; 28(4):2046-51. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10803548.2021.1952773>

26. Tariq N, Zaryyab, Javed MA, Siddique NA, Zafar A, Hussain MA. Prevalence of Disability Levels of Low Back Pain and Associated Factors among Heavy Vehicle Transport Drivers. *Annals of Medical and Health Sciences Research* [Internet]. 2022 [citado 19 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.amhsr.org/abstract/prevalence-of-disability-levels-of-low-back-pain-and--associated-factors-among-heavy-vehicle-transport-drivers-11159.html>

27. Mendinueta-Martínez, M, Herazo-Beltrán Y, Rebolledo-Cobos R, Polo-Gallardo R. Diferencias en el riesgo postural y en la percepción de molestias músculoesqueléticas en conductores de autobuses de transporte urbano con transmisión mecánica o automática. 2017; 59-65.

28. Goidescu OC, Enyedi M, Tulin AD, Tulin R, Vacaroiu IA, Nica AE, et al. Overview of the anatomical basis of the piriformis syndrome- dissection with magnetic resonance correlation. *Experimental and Therapeutic Medicine* [Internet]. 1 de febrero de 2022 [citado 5 de mayo de 2023]; 23(2):1-6. Disponible en: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2021.11036>

29. Tiznado-Matzner G, Bucarey-Arriagada S, Lizama-Pérez R, Tiznado-Matzner G, Bucarey-Arriagada S, Lizama-Pérez R. Reporte de Caso: Origen del Músculo Piriforme a Través de Dos Cabezas en Forma de Bíceps, Propicia División del Nervio Isquiático en Nervio Fibular Común y Nervio Tibial. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2020 [citado 5 de mayo de 2023]; 38(1):199-202. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022020000100199&lng=es&nrm=iso&tlng=es

30. Lemus MAC, Camey E, Gómez X, Azmitia E. Piriformis syndrome a cause of nondiscogenic sciatica. *Ortho-tips* [Internet]. 22 de septiembre de 2022 [citado 5 de mayo de 2023]; 18(3):254-7. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=107276>

31. Hicks BL, Lam JC, Varacallo M. Piriformis Syndrome. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448172/>

32. Sánchez Sánchez T. Sexo y género: una mirada interdisciplinar desde la psicología y la clínica. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría* [Internet]. 2020 [citado 19 de junio de 2023]; 40(138):87-114. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7731806>

33. Organización empresarial de logística y transporte. Riesgos laborales del conductor en el sector de la logística y el transporte. 2020; 1-44.

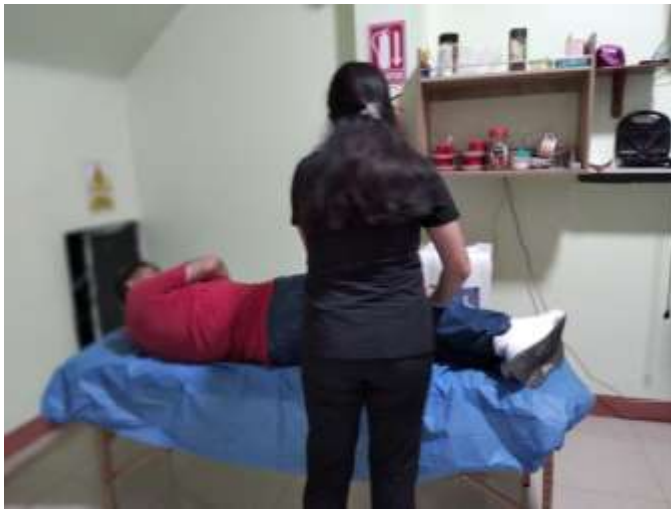
34. Sánchez-Pay A. El uso del Kinovea para el análisis biomecánico desde una perspectiva cuantitativa. Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud. 2018; 10(6):725-738.

35. Maurisaca Vergara RE. Análisis de factores de riesgo de tipo ergonómico relacionados con trastornos músculo esqueléticos en los médicos ginecólogos de entre 30 a 65 años de la Sociedad Ecuatoriana de Patología del Tracto Inferior y Colposcopia Núcleo Pichincha [tesis de licenciatura]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Enfermería, Carrera de Terapia Física; 2019.

13. Anexos

ANEXO 1 MANIOBRA DE BEATTY

Prueba semiológica de Beatty, el paciente en decúbito lateral y se le pide que realice una abducción activa del miembro inferior afectado.





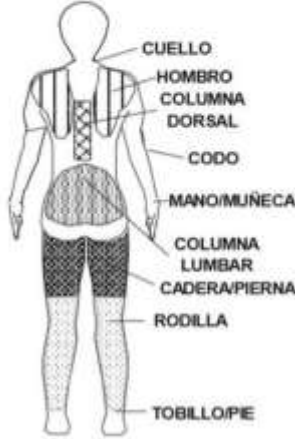
ANEXO 2
PRUEBA DE PACE AND NAGLE

Prueba semiológica de Pace and Nagle, el paciente en sedestación se le pide que realice una abducción activa venciendo la resistencia ejercida.



ANEXO 3
CUESTIONARIO NÓRDICO

| CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN | | | | |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Fecha consulta: _____ | Sexo: F. <input type="checkbox"/> M. <input type="checkbox"/> | Año nacimiento: _____ | Peso: _____ | Talla: _____ |
| ¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____ | | | | |
| En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____ | | | | |
| PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR | | | | |
| Para ser respondido por todos | | | | |
| ¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en: | | | | |
| Cuello | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | | |
| Hombro | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | Izq. <input type="checkbox"/> | Der. <input type="checkbox"/> |
| Codo | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | Izq. <input type="checkbox"/> | Der. <input type="checkbox"/> |
| Muñeca | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | Izq. <input type="checkbox"/> | Der. <input type="checkbox"/> |
| Espalda alta (región dorsal) | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | | |
| Espalda baja (región lumbar) | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | | |
| Una o ambas caderas / piernas | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | | |
| Una o ambas rodillas | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | | |
| Uno o ambos tobillos / pies | No <input type="checkbox"/> | Sí <input type="checkbox"/> | | |



| PROBLEMAS EN LA COLUMNA LUMBAR (Espalda baja) | |
|---|---|
| 1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)? | No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> |
| Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces NO responda las preguntas 2 a la 8 | |
| 2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? | No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas en la espalda baja? | No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días <input type="checkbox"/> Todos los días |
| Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces NO responda las preguntas 5 a la 8 | |
| 5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses? | No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> a) ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> b) ¿Actividad de ocio? No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> Más de 30 días |
| 7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? | No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> |
| 8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? | No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> |

ANEXO 4
HISTORIA CLÍNICA
HISTORIA CLÍNICA DEL ADULTO

Responsable:
Lugar Prácticas:
Fecha de Elaboración:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANAMNESIS

Nombre y Apellido:

Lugar/ Fecha de Nacimiento: _____ Edad:

Estado Civil: _____ Ocupación: _____ N° Hijos:

Dirección:

ANTECEDENTES DEL PACIENTE

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

Enfermedades previas:

Síntomas durante el último año:

Alergias:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES

Patología Familiar:

ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES

Intervenciones quirúrgicas:

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Fumador

Bebedor

ANTECEDENTE FARMACOLÓGICO

El paciente tiene prescrito para el problema actual:

Especificaciones sobre la medicación:

El paciente ha consultado a Fisioterapeuta/ Médico Especialista:

MOTIVO DE CONSULTA

EVOLUCION DEL PROCESO ACTUAL

ANEXO 5

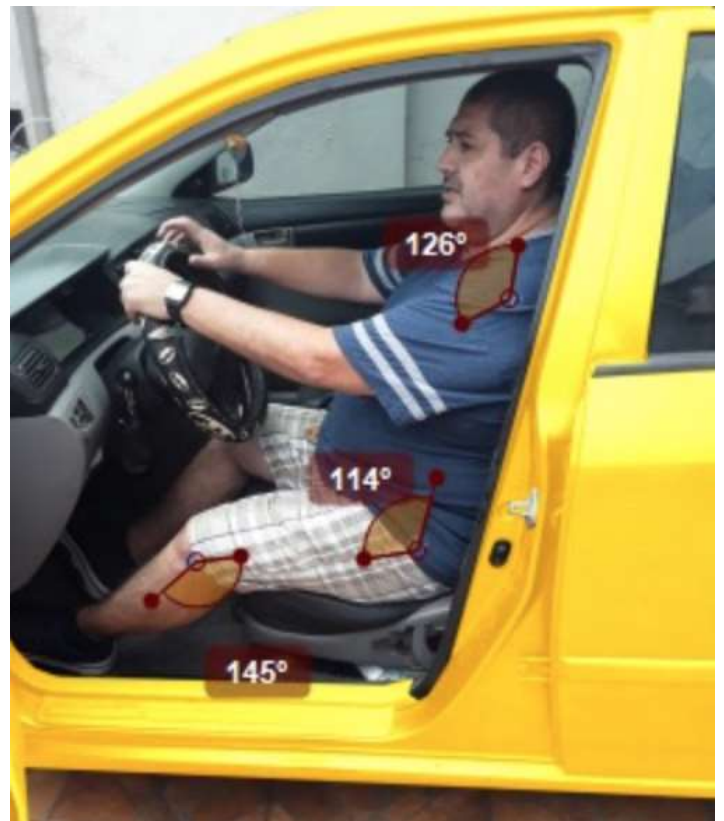
ANÁLISIS MEDIANTE KINOVEA
Análisis de postura mediante kinovea. A cada conductor se le tomó una foto de vista lateral, y se obtuvo la medición de los ángulos.













**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Lozano Manrique, Fernanda Nehrusa**, con C.C: # 0931050405 autor/a del trabajo de titulación: **Evaluación semiológica del síndrome piramidal asociado a factores de riesgos en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada En Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **7 de septiembre del 2023**

f. _____

Nombre: **Lozano Manrique, Fernanda Nehrusa**
C.C: **0931050405**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | |
|---|---|--------------------------------------|----|
| TEMA Y SUBTEMA: | Evaluación semiológica del síndrome piramidal asociado a factores de riesgos en conductores de taxi de la cooperativa 4 de abril de la ciudad de Guayaquil. | | |
| AUTOR(ES) | Fernanda Nehrusa, Lozano Manrique | | |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES) | Isabel Odila, Grijalva Grijalva | | |
| INSTITUCIÓN: | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil | | |
| FACULTAD: | Facultad de Medicina | | |
| CARRERA: | Terapia Física | | |
| TÍTULO OBTENIDO: | Licenciada en terapia física | | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | 7 de septiembre del 2023 | No. DE PÁGINAS: | 59 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: | Síndrome Piramidal, Conductores, Mononeuropatía | | |
| PALABRAS CLAVES: | Síndrome Piramidal, Neuritis Walle, Kinovea, Síndrome Piriforme, Neuropatía | | |
| RESUMEN: | <p>El síndrome piramidal es una neuropatía por atrapamiento que se presenta por una hipertrofia del músculo piriforme provocando irritación del nervio y que este genere sintomatología en el miembro afectado. Objetivo: Determinar los síntomas y factores de riesgo asociados al síndrome del músculo piramidal mediante pruebas semiológicas en conductores de taxi de la cooperativa 4 de Abril de la ciudad de Guayaquil. Metodología: Este estudio es de tipo no experimental de corte transversal. Muestra: La población de estudio es de 723 conductores que conforman la cooperativa 4 de Abril, y de acuerdo al estudio no probabilístico se realiza bajo criterios de exclusión, obteniendo como muestra a 100 conductores. Instrumentos: Maniobra de Pace and Nagle, Maniobra de beatty, Historia clínica, cuestionario nórdico y Kinovea. Resultados: El 72% de la población evaluada presenta síndrome piramidal. Los síntomas referidos por los conductores fueron 47% parestesia, 64% dolor neuropático y 17% calambres. El 42% de conductores tiene entre 33 a 38 años conduciendo taxi. El 59% utiliza billetera en el bolsillo posterior mientras maneja. En base al análisis postural de Kinovea, sólo el 12% cumple con los rangos establecidos en flexión de hombro, cadera el 16% y en rodilla el 43% de choferes.</p> | | |
| ADJUNTO PDF: | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: +593985934678 | E-mail: fernehrussa@gmail.com | |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE): | Nombre: Grijalva Grijalva, Isabel Odila | | |
| | Teléfono: +593999960544 | | |
| | E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec | | |
| SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA | | | |
| Nº. DE REGISTRO (en base a datos): | | | |
| Nº. DE CLASIFICACIÓN: | | | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | | |