PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DISERTACIÓN PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN TERAPIA FISICA

Presencia de radiculopatías por la mala higiene postural en adultos (20 a 40 años) del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.

Elaborado por:

JORGE ALEJANDRO NARANJO CAMPAÑA

Quito, diciembre. 2021

ASPECTOS PRELIMINARES

RESUMEN

La radiculopatía es una afección que se da por la compresión de las raíces nerviosas. Los servidores policiales pertenecientes al grupo de operaciones motorizadas al realizar una actividad que conlleva el uso de un vehículo, el cual produce vibraciones, generando estrés en el disco, esto sumado a la mala higiene postural, la carga laboral, desencadena patologías las cuales afectan a la columna. En esta investigación se pudo determinar que existe una relación entre factores que son propios de trabajos que se realizan en motos, esto asociado a la mala higiene postural, nos lleva a que se desencadenen patologías en el sistema musculoesquelético, esto se puede evidenciar en los trastornos de disco, que desencadena afecciones como es la radiculopatía y toda la sintomatología asociada a esta. De los 294 miembros del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Distrito Metropolitano de Quito, 69 de ellos presentaron patologías relacionadas a la columna y se pudo evidenciar que 35 personas presentaban radiculopatía confirmada. En base a los resultados se evidencio una relación entre la radiculopatía y los factores que se encuentran afectando a la postura en este tipo de trabajo que realizan los policías motorizados, por lo que es necesario realizar un seguimiento del personal por parte del hospital y a su vez derivar al área de fisioterapia para realizar tratamientos preventivos y correctivos, se debe modificar la carga laboral, ya que es un gran factor desencadenante de patologías.

Palabras clave: Radiculopatía, Factores de riesgo, irradiación, hernia, protrusión, postura

ABSTRACT

Radiculopathy is a condition that occurs due to compression of the nerve roots. Police servers belonging to the group of motorized operations when carrying out an activity that involves the use of a vehicle, which produces vibrations, generating stress on the disk, this added to poor postural hygiene, workload, triggers pathologies which affect the spine. In this research it was possible to determine that there is a relationship between factors that are typical of work carried out on motorcycles, this associated with poor postural hygiene, leads us to trigger pathologies in the musculoskeletal system, this can be evidenced in disorders disc disease, which triggers conditions such as radiculopathy and all the symptoms associated with it. Of the 294 members of the motorized operations group of the National Police of the Metropolitan District of Quito, 69 of them presented pathologies related to the spine and it was found that 35 people had confirmed radiculopathy. Based on the results, a relationship was evidenced between radiculopathy and the factors that are affecting the posture in this type of work carried out by motorized police officers, so it is necessary to monitor the staff by the hospital and in turn refer to the physiotherapy area to carry out preventive and corrective treatments, the workload must be modified, since it is a great triggering factor for pathologies.

Keywords: Radiculopathy, Risk factors, irradiation, hernia, protrusion, position.

Tabla de contenidos

ASPECTOS PRELIMINARES 2

RESUMEN 2

ABSTRACT 3

Lista de tablas 6

Lista de figuras 7

Lista de anexos 8

INTRODUCCIÓN 9

CAPÍTULO I: GENERALIDADES 11

1. Planteamiento del Problema 11

2. Justificación 12

3. Objetivos 13

3.1 Objetivo General 13

3.2 Objetivos Específicos 13

4. Metodología 13

4.1 Tipo de estudio 13

4.2 Enfoque de la investigación 13

4.3 Población y muestra 14

4.4 Criterios de exclusión 14

4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos 14

4.6 Procedimiento 15

CAPITULO II: MARCO TEORICO E HIPOTESIS 16

5. Marco teórico. 16

5.1 Columna Vertebral. 16

5.2 La columna y la gravedad 21

5.3 Captores 22

5.4 Sistema musculo esquelético 22

5.5 Sistema postural 23

5.5.1 Factores desencadenantes de posturas patológicas. 24

5.5.2 Postura y el cuerpo 25

5.6 Patogenicidad 26

5.7 Radiculopatía 27

6. Hipótesis 28

7. Sistema de variables 28

7.1 Variables independientes 28

7.2 Variable dependiente 28

7.3 Operacionalización de variables 29
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 30
8. Resultados 30
8.1 Análisis estadístico de las patologías con relación a la edad y al conducir moto como factores desencadenantes de patologías 37
CAPITULO IV: DISCUSIÓN 39
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 40
9. Conclusiones 40
10. Recomendaciones 41
Bibliografía 42
ANEXOS 44
Anexo 1. Formulario para la presentación de protocolos de investigaciones en salud 44
Objetivo General 47
Objetivos Específicos 47
Objetivo General 49
Objetivos Específicos 49
Hipótesis alternativa 50
Hipótesis nula 50
Anexo 2. Informe de autorización 54
Anexo 3. Sistema integrado informático de la Policía Nacional del Ecuador 55
Anexo 4. Instrumento de recolección de datos 55

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de variables 29
Tabla 2. Rangos de edad y sexo. 30
Tabla 3. Personal con patología. 32
Tabla 4. Personal con patología relacionada a la columna. 33
Tabla 5. Radiculopatías confirmadas 34
Tabla 6. Patologías con relación a la edad. 35
Tabla 7. Radiculopatías con relación a la edad 36
Tabla 8. Relación del personal del GOM con las patologías 37

Lista de figuras

Figura 1. Clasificación por sexo. 30
Figura 2. Sexo y edad. 31
Figura 3 Cantidad de personal con alguna patología 32
Figura 4. Personal con patología relacionada a la columna. 33
Figura 5. Radiculopatías confirmadas 34
Figura 6. Patologías con relación a la edad 35
Figura 7. Radiculopatías con relación a la edad 36
Figura 8. Relación del personal del GOM con las patologías 37

Lista de anexos

Anexo 1. Formulario para la presentación de protocolos de investigaciones en salud 44
Anexo 2. Informe de autorización 54
Anexo 3. Sistema integrado informático de la Policía Nacional del Ecuador 55
Anexo 4. Instrumento de recolección de datos 55

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es realizado con el fin de dar a conocer como la mala postura de un individuo puede llegar a causar patología. Desencadenando afecciones en el sistema musculoesquelético, entre estas la radiculopatía, la misma puede apreciarse como resultado de la suma de factores intrínsecos y extrínsecos los cuales causan un desbalance en la homeostasis del cuerpo.

Las causas principales son: El tipo de trabajo, este dependiendo del horario, el tipo de transporte, el nivel de estrés, así como también las actividades de la vida diaria. Las personas no tienen una buena higiene postural, esto se ve agravado por el uso del celular y el sedentarismo.

La columna, al ser el pilar del cuerpo está expuesto a la carga mecánica. Un primer factor es la gravedad, desde que el individuo paso de 4 puntos a bipedestación, la columna tuvo que adaptarse, formando curvaturas fisiológicas, esto con el fin de distribuir el peso de la mejor manera. Existen diferentes componentes anatómicos para que este equilibrio en el cuerpo pueda mantenerse, con el fin de que el cuerpo pueda cumplir su función principal, el cual es el movimiento. Si no se realiza las actividades de manera adecuada, la falta de actividad física o, por el contrario, el sobre esfuerzo, nos darán como resultado varias patologías, entre ellas la radiculopatía, la cual es el tema de este estudio en el presente trabajo.

La mala higiene postural es evidente cuando las curvaturas de la columna se ven afectadas, aumentando o disminuyendo sus ángulos, los cuerpos vertebrales pueden desplazarse ya sea anteroposterior, de manera lateral, rotarse o la unión de varios de estos movimientos.

Las afecciones del disco intervertebral se pueden dar por los movimientos inadecuados de los cuerpos vertebrales, dicho disco sufre compresiones de forma desigual en

diferentes partes de este, sumado a vibraciones, movimientos de cizallamiento, traumatismos agudos y multitraumatismos que a lo largo del tiempo desencadenan patologías en el disco.

Al momento de una lesión en el disco intervertebral se puede observar que las fibras de los anillos que lo sostienen se deterioran, al igual que los ligamentos circundantes a la zona. Si el disco se protruye, desencadena una hernia, y la misma llegase a comprimir las raíces nerviosas de los plexos, se dará origen a diferentes sintomatologías como dolor, hormigueo, falta de fuerza y sensibilidad en la zona donde se encuentra e inerva el nervio que este afectado, resultando en el diagnóstico de una radiculopatía.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1. Planteamiento del Problema

Los trastornos de discos intervertebrales, se produce a menudo entre los 30 y 50 años, en parte debido al proceso de envejecimiento, otro factor que se asocia es el estilo de vida, en personas con un estilo de vida sedentario, con muy poco ejercicio, pero también se ha visto en personas que a lo largo de su vida realizan actividades las cuales tengan impacto en las articulaciones. El riesgo de experimentar radiculopatías por enfermedades asociadas al disco o por degeneración vertebral aumenta con la edad. A nivel mundial la radiculopatía afecta a hombres y a mujeres por igual. (Ramírez, 2015).

En la actividad diaria de los servidores policiales al realizar actividades de alto impacto existe la posibilidad de que se produzca traumatismos y estos se van acumulando, los cuales con el pasar del tiempo generaran enfermedades en la columna. (Pozo, 2017)

Muchos de ellos presentan dolor e inflación, aguda o crónica en los tendones, músculos, cápsulas o nervios, además de molestias en las extremidades: mano, muñeca, codo, hombro, o en la columna. (tensión en la parte baja de la espalda). (Pozo, 2017)

Los factores relevantes en los servidores policiales de acuerdo con las funciones que desempeñan y al ritmo alto de trabajo de 12 a más horas al día, falta de pausas, solo tiempo para alimentarse, no existen pausas activas, realizan un trabajo monótono y repetitivo, además el grupo de operaciones motorizadas tiene un factor extra que es el medio de transporte el cual es la motocicleta. (Pozo, 2017)

La radiculopatía se puede presentar en policías jóvenes esto asociado a posturas mantenidas, en policías mayores con más frecuencia se presentan manifestaciones de artrosis vertebral o de osteoporosis. (Pozo, 2017)

En el Hospital de la Policía no existe un registro de seguimiento que asocie los trastornos posturales con la presencia de radiculopatías, por lo tanto, es imprescindible que se cuente con este tipo de información para que exista un mejor control y de esta manera una mejor intervención del personal encargado de fisioterapia, el proyecto que se plantea en esta investigación permitirá comprender la relación entre los trastornos posturales y la presencia de esta patología.

2. Justificación

Este proyecto se realiza con la finalidad de demostrar la incidencia de enfermedades degenerativas y sus síntomas (radiculopatía) asociado a la mala higiene postural en el grupo de operaciones motorizadas de la Policía.

Se escogió al grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito, debido a que el desarrollo de sus actividades laborales, se realizan de una manera ardua, esto debido a la carga laboral como es el horario, el sistema de transporte, el equipamiento y los altos niveles de estrés, la suma de estos factores podría desarrollar una mala higiene postural, desencadenando en afecciones de la columna.

Esta investigación nos va a permitir conocer si las condiciones laborales sumadas a la mala higiene postural han contribuido a que se produzca la radiculopatía en la población que es objeto de nuestro estudio, además obtener información la cual sirva a los profesionales a cargo del área de Fisioterapia del Hospital de la Policía. (Gestionar los horarios para atender a los pacientes, tratamiento adecuado y programas de prevención).

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Determinar la presencia de radiculopatías por la mala higiene postural en servidores activos (20 a 40 años) del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.

3.2 Objetivos Específicos

- Estimar qué cantidad de policías pertenecientes al grupo de operaciones motorizadas presentan radiculopatía.
- Analizar si el tipo de trabajo es desencadenante de una mala postura.
- Evaluar si la mala higiene postural es la causa del desarrollo de la radiculopatía.

4. Metodología

4.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio es descriptivo debido a que no hay intervención del investigador y de corte transversal, ya que este se realiza en un tiempo determinado.

4.2 Enfoque de la investigación

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, ya que los resultados arrojados por el estudio permitirán el conocimiento de la importancia de la rehabilitación física y los tratamientos de prevención, así como los factores de riesgo para sufrir patologías.

Este tipo de patología no se puede determinar un punto exacto de comienzo, ni por cuánto tiempo se mantendrá la enfermedad, al ser un estudio transversal el registro de los datos se va a realizar con la información que se cuente en el momento de la investigación,

está mostrándonos los rangos de morbilidad, la afección que se sufre por parte del tipo de trabajo y el equipo empleado en este, lo cual desencadena la patología.

4.3 Población y muestra

En cuanto a la población se va a analizar las historias clínicas de 294 individuos del grupo de operaciones motorizadas que se han hecho atender en el Hospital de la Policía N°1, los cuales se encuentran en estado activo, estos pueden presentar o no lesiones, el estudio seguirá con el personal que presente patología, está relacionada a la columna y siendo el personal con radiculopatía, nuestro objeto de estudio.

El muestreo que se va a usar es un no probabilístico por cuotas debido a que se va a estratificar a la población que en este caso serían los policías motorizados.

4.4 Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión que esta investigación tomo en cuenta son: Que el paciente no sea parte del grupo de operaciones motorizadas.

4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos

Fuentes

Las fuentes son de tipo primarias y secundarias:

- Primaria: ya que el trabajo se da directamente con las patologías de los pacientes, posteriormente se realiza la descripción de datos correspondientes al paciente que se encuentran en la historia clínica existente en la base de datos del Sistema integrado informático de la Policía Nacional del Ecuador.
- Secundaria: ya que se recopila información de libros, revistas, página web y otras publicaciones que contienen información respecto al tema.

Técnicas

Las técnicas utilizadas para este trabajo de investigación son: la observación, debido a que es un estudio de análisis de datos, por lo que el investigador se encarga de la recolección de datos.

Instrumentos

Los instrumentos empleados en el presente estudio son: La observación y la lectura de las historias clínicas de los policías pertenecientes al grupo de operaciones motorizadas.

A su vez se utilizó un instrumento estadístico el cual es: el análisis de varianza de dos factores, esto con el fin de ver la relación entre el personal según su edad y las patologías.

4.6 Procedimiento

Se llevará acabo el análisis de las historias clínicas del personal del grupo de operaciones motorizadas del distrito metropolitano de Quito, esto a través del Sistema integrado informático de la Policía Nacional del Ecuador donde se analizará los datos y se recolectará en una tabla de Excel con el fin de realizar los estudios.

CAPITULO II: MARCO TEORICO E HIPOTESIS

5. Marco teórico.

5.1 Columna Vertebral.

5.1.1 Anatomía de la columna.

La columna vertebral es una estructura osteofibrocartilaginosa sus funciones principales son: proteger el cordón medular, sostener, permitir la estabilidad corporal y ser el centro de gravedad del cuerpo humano. La columna vertebral está conformada por 33 vértebras que están espaciadas entre sí por discos fibrocartilaginosos. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

Según se localizan se clasifican en:

- 7 Cervicales
- 12 Torácicas
- 5 Lumbares
- 5 Sacras
- 3-4 Coxígeas

(Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

La columna vertebral en plano frontal no tiene curvas y en lateral tiene cuatro curvas fisiológicas:

- Lordosis cervical: Concavidad posterior
- Cifosis dorsal: Concavidad anterior
- Lordosis lumbar: Concavidad posterior
- Cifosis sacrocoxígea: Concavidad anterior

(Sánchez, 2016)

5.1.2 Generalidades y características de las vertebras

La región cervical se divide en dos grupos los cuales son cervical superior y cervical inferior, la cervical superior está conformada por las dos primeras vértebras que son diferentes al resto. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

Atlas C1: Ubicada en la parte inferior del cráneo carece de cuerpo y de apófisis espinosa, tiene arco posterior que posee un tubérculo posterior, arco anterior que posee un tubérculo anterior y dos masas laterales. En las masas laterales se encuentran las carillas articulares superiores, siendo cóncavas se articulan con los cóndilos, formando la articulación atlanto-occipital que posibilita la flexión y extensión y cierto movimiento lateral, En la cara interna posee una faceta para el diente odontoide de C2. (Hochschild, 2017)

Axis C2: Posee cuerpo y una apófisis odontoide. Esta se encuentra proyectada hacia arriba, junto con el foramen de C1 forman la articulación atlantoaxoidea, la que permite los movimientos laterales (Rotaciones) de la cabeza. (Hochschild, 2017)

La cervical inferior va de C3-C7, estas cuentan con un cuerpo más pequeño, más ancho en sentido lateral que anteroposterior. Las apófisis transversas tienen agujeros transversos por donde desfilan las arterias vertebrales. El agujero vertebral posee un tamaño considerable y de forma triangular. Las apófisis espinosas son cortas, bífidas. La apófisis espinosa de C7 es muy larga. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

En la región torácica las vértebras son más grandes que las cervicales; en el cuerpo de estas vértebras se encuentran fosas costales, las cuales ayudan articular las costillas con la columna y así conforman la articulación costovertebral. El agujero vertebral que poseen tiene forma circular y es de menor tamaño que los de las vértebras cervicales y lumbares. Las apófisis espinosas son muy largas y direccionadas hacia caudal llegando a la vértebra inferior. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

En la región lumbar las vértebras poseen un cuerpo de tamaño grande ya que esta zona soporta la mayor parte del peso del cuerpo. El agujero vertebral tiene forma triangular, las apófisis transversas son largas y delgadas, las apófisis espinosas son gruesas, cortas, en forma de hacha, y se caracterizan por estar dirigidas en sentido caudal. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

El sacro es un hueso que tiene forma triangular, está constituido por la fusión de las cinco vertebras sacras de S1 a S5. Presenta una concavidad anterior. Posee cuatro orificios situados lateralmente a cada lado de este hueso, a través de estos discurren los nervios sacros anteriores y en los cuatro orificios sacros posteriores los nervios sacros.

Lateralmente se ubica la superficie articular la cual se une con la pelvis formando la articulación sacroilíaca. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

El coxis se forma por la fusión de cuatro vertebras que integran un hueso triangular. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

Las vértebras son soportadas desde el axis hasta la parte craneal del sacro por discos intervertebrales, estos se encuentran adyacentes a las vértebras, tienen la función de tejido conectivo y de amortiguador absorbiendo la presión, son más delgados en el área de T3 a T7 y más gruesos en el área lumbar esto debido a la carga mecánica que soportan los distintos segmentos de la columna (Maldonado, 2016)

5.1.3 Articulaciones de la columna

Existen varios complejos articulares en la columna las cuales nos ayudan a realizar la gran variedad de movimientos que realiza el raquis, estas son: (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

- Articulaciones intervertebrales
- Articulaciones neurocentrales o uncovertebrales
- Articulación atlantooccipital
- Articulación atlantoaxial
- Articulaciones sacroilíacas

(Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

5.1.4 Ligamentos de la columna

La función de los ligamentos de la columna permite unir las estructuras, limitan los movimientos ayudan a la columna a soportar cargas mecánicas y fuerzas de cizallamiento. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

Los ligamentos de la columna se pueden dividir en dos grupos:

- Los Ligamentos que unen los cuerpos vertebrales son el ligamento vertebral anterior y el ligamento vertebral posterior. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

- Por otro lado, los ligamentos que unen los arcos vertebrales son los ligamentos amarillos, los ligamentos interespinosos y los ligamentos supraespinosos. (Sierra, Rincón, Dávila, & Jens, 2018)

- El ligamento longitudinal anterior se sitúa en el borde anterior de los cuerpos vertebrales y su mayor espesor está en el área torácica, el ligamento longitudinal posterior es más ancho en su segmento craneal que en su segmento distal. (Maldonado, 2016)

- El ligamento interespinoso se enlaza a los procesos espinosos, por encima de este está el supraespinoso y finalmente el ligamento amarillo que está compuesto de fibras elásticas que se conectan a los espacios interlaminares. (Maldonado, 2016)

5.1.5 Morfología vertebral

Las vértebras se diferencian según el lugar anatómico que ocupan, esto se debe a que fragmento de médula alojan, el peso que soportan y la función que han de realizar. (Sánchez, 2016)

Las vértebras del nivel cervical poseen pedículos pequeños, ya que deben soportar solo el peso de la cabeza, su canal medular es de mayor tamaño ya que la médula en esta área posee un mayor tamaño. Por otro lado, en las vértebras lumbares sucede lo contrario que en las cervicales, estas conservan unos pedículos gruesos y resistentes al igual que el cuerpo vertebral ya que asumen mayor carga de peso y su canal medular es más estrecho. (Sánchez, 2016)

Con respecto a las carillas articulares estas cambian de forma y posición en su parte posterior donde se articulan las vértebras, esto para permitir mayor o menor movimiento entre ellas dependiendo de su localización en la columna. (Sánchez, 2016)

5.1.6 Movimientos de la columna

Los movimientos que realiza la columna son: Flexoextensión, lateralizaciones y rotaciones, estos dependen de varios factores para completarse en su rango de movimiento (Sánchez, 2016)

Los movimientos que se realizan en el tórax, específicamente la caja torácica para una correcta mecánica respiratoria, como son la capacidad de disminuir y aumentar la cavidad

torácica, depende de las costillas con relación a sus articulaciones como lo es la costovertebral (Alberto, 2017)

La elasticidad que presenta el disco intervertebral ayuda a que las articulaciones logren el movimiento completo, dependiendo de la zona anatómica que ocupen. Además de esta acción también absorbe el peso del cuerpo en bipedestación y varias posiciones. (Sánchez, 2016)

Mediante los músculos paravertebrales se pueden generar los movimientos, estos se originan y/o se insertan en las vértebras, y mediante su mecánica desplazan los cuerpos vertebrales, además de esta función los músculos también mantienen la postura, los músculos abdominales también ayudan a realizar estas funciones. (Sánchez, 2016)

Los músculos no realizan un trabajo de forma separada, ya que, con la ayuda de tendones, fascias, aponeurosis, vainas y con más estructuras del tejido conectivo, se juntan para realizar estas actividades. (González D. A., 2016)

5.2 La columna y la gravedad

Los seres humanos a través de la evolución adoptaron una posición bípeda, lo cual genera una relación distinta con la gravedad, esto genero adaptaciones morfológicas estructurales, lo cual dio origen a la postura humana. La fisiología cambio dando origen a curvaturas en el plano sagital como son la cifosis y la lordosis, un equilibrio postural es aquel en el cual no se requiere un gran gasto energético, las articulaciones mantienen un mínimo de carga debido a una correcta distribución, y a su vez las cadenas musculares cinemáticas se encuentran alineadas. (González D. A., 2016)

La ubicación dorsal de la columna con respecto al cuerpo, es un determinante para cierta sintomatología, ya que genera un esfuerzo para sostener a los órganos, por esta razón los músculos paravertebrales muestran una elevada potencia para mantenernos erguidos, y se

ha podido observar el trabajo en conjunto que realiza la columna y la pelvis para realizar estas funciones, por lo cual se observa si existe dismetría en alguna de las dos se verán afectadas de igual manera. (Sánchez, 2016)

El cuerpo humano manteniendo una posición erguida, esto en contra de la gravedad, además de realizar las funciones de oponerse a fuerzas externas, equilibrarnos en los movimientos, reforzándolo y guiándolo.

5.3 Captores

Para poder realizar acciones el cuerpo se vale de exteroreceptores que son los que nos brindan información externa, como son la visión, el oído, el tacto; y los propioceptores que son los que nos indican la posición del cuerpo con respecto al entorno.

Otro captor es formado por el conjunto maxilofacial el cual está compuesto por los músculos, las articulaciones de la mandíbula y los dientes; la piel a su vez es un captor que también forma parte del sistema postural. (Bricot, 2008)

5.4 Sistema musculo esquelético

La postura se logra mantener gracias a cadenas musculares, la que realiza el trabajo principal es la cadena maestra posterior, la cual conecta desde el cráneo hasta la región plantar, las fibras musculares que predominan en este grupo muscular son las tipo 1 ya que realizan un trabajo tónico, por lo que son resistentes a la fatiga, con el sobreuso estas fibras tienen acortarse. También posee grupos musculares de predominancia de fibras tipo 2, los cuales se fatigan con rapidez y al desuso se debilitan. (González D. A., 2016)

Las estructuras pertenecientes al aparato locomotor

- Nervios
- Hueso

- Cartílago
- Músculos
- Tendones
- Tejido conectivo

Están constantemente sometidos a tracciones, presiones y fuerzas de deformación. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

5.5 Sistema postural

Si nos referimos al sistema postural los ojos y los pies constituyen entradas principales, ya que cualquier alteración que se produzca en estos se verá reflejada en todo el sistema. (Bricot, 2008)

Teniendo todo esto en cuenta con respecto a la postura podemos hablar de una higiene postural cuando se cumplen un conjunto de normas, en el cual su objetivo es mantener una correcta posición del cuerpo tanto en movimiento como en una posición estática y con esto evitar lesiones. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

La ergonomía se trata de eso, de estudiar al hombre frente a la postura, a la fuerza y al movimiento. Si estas funciones exceden la capacidad de respuesta del individuo esto repercutirá y se verá asociado a los trastornos musculo esqueléticos (TME). (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

Estos trastornos son la causa de dolores de larga duración, como suelen ser los que afectan a cuello, hombros, espalda y extremidades. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

Teniendo esto en cuenta se puede decir que los TME pueden ser de origen mecánico o debido a la mala higiene postural y por esto sufren las estructuras anatómicas como son:

- Nervios

- Huesos
- Ligamentos
- Músculos
- Tendones
- Articulaciones
- Sistema circulatorio

(Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

5.5.1 Factores desencadenantes de posturas patológicas.

Según (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019) los factores que afectan al sistema tónico postural pueden ser:

- Modificables: postura, el tipo de trabajo y su duración
- No modificables: predisposición genética, estructura corporal.

Según (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019) existen teorías las cuales explican la aparición de estos desordenes:

- La interacción multivariante: factores genéticos, morfológicos, psicosociales y biomecánicos
- La teoría diferencial de la fatiga: desequilibrio cinético y cinemático
- La teoría cumulativa de la carga: repetición
- La teoría del esfuerzo excesivo: fuerza.

Según (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019) los factores de riesgos ergonómicos y no ergonómicos de trastornos musculoesqueléticos se basan en:

- Posturas forzadas
- Fuerza y carga musculoesquelética,
- Trabajo muscular estático
- Trabajo muscular dinámico, repetición e invariabilidad en el trabajo

- Agresores físicos
- Factores organizativos

5.5.2 Postura y el cuerpo

Con respecto a posturas forzadas esto se refiere a posiciones inadecuadas que adopta el cuerpo al caminar, al sentarse, al dormir, en si en todo el día ya que como vimos el sistema tónico postural no descansa. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

El cuerpo al ser dinámico, no se puede determinar una postura normal, o el mantener una sola postura "correcta", ya que esta está determinada por factores como la edad, el sexo o la complexión de cada sujeto. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

Por esto se dice que las posturas incorrectas son el fallo en conjunto de varias estructuras del cuerpo, generando así tensión en la estructura de sostén, afectando al equilibrio del cuerpo. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

5.5.3 Mala higiene postural

La mala higiene postural más allá de la estética del cuerpo puede desencadenar dolor, malestar, incluso discapacidad, esto dependiendo de la gravedad y el tiempo de la mala postura, esto afectando a la mecánica corporal. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

En muchos casos la mala postura no ocasiona sintomatología, lo que lleva a deducir que este factor no tiene relevancia en la fisiología. Pero al transcurso del tiempo la acumulación de tensiones poco intensas da origen a problemas de gravedad. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

En las personas adultas estas posturas se pueden dar por el desempeño de actividades repetitivas o por una actividad muy determinada, estos hábitos posturales durante la jornada laboral, y en si durante todo el día, son los factores de procedencia no traumática que conllevan a trastornos musculo esqueléticos y a disfunciones somáticas. (Viñas, Ramírez, & Lara, 2019)

En tiempos modernos se observa que la teoría que explica mejor estas alteraciones puede ser debido a el acortamiento muscular, los cuales conforman las cadenas musculares, esto producido por factores físicos como son las malas posturas y el sobreuso; factores psicológicos como son la personalidad y el estado de ánimo. (González D. A., 2016)

La anatomía y fisiología evidencian el desigual deterior degenerativo de ciertos segmentos de la columna. Siendo los que resisten más peso o los que realizan más movimiento, los de mayor deterioro. (Sánchez, 2016)

5.6 Patogenicidad

Existen varias patologías que afectan a la columna vertebral, estas pueden ser de origen musculoesquelético las cuales son lesiones que afectan a músculos, tendones, nervios y articulaciones, estas impiden que se ejecute las actividades de la vida diaria con normalidad. (Pozo, 2017)

Los síntomas que se relacionan con la presencia de alteraciones musculoesqueléticas suelen incluir dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. (Pozo, 2017)

Las alteraciones que se observan con mayor frecuencia son las protrusiones discales, las artropatías facetarias, la hipertrofia del ligamento amarillo, la estenosis foraminal y la estenosis del canal lumbar. No existe muchas veces correlación con el cuadro clínico del paciente y siempre se debe evaluar en una visión panorámica. (Ramírez, 2015)

Cuando las personas envejecen, la resistencia ósea, la elasticidad ligamentaria y el tono muscular tienden a disminuir. Los discos intervertebrales comienzan a perder líquido y flexibilidad, lo que reduce la capacidad de proteger a las vértebras, esto asociado a las lesiones preexistentes dan paso a la generación de patologías que en su mayoría son crónicas. (Ramírez, 2015)

Con el avance de la edad el espesor del ligamento amarillo puede alterarse, especialmente se modifica durante la flexión y la extensión, por consiguiente, generara procesos patológicos siendo uno de estos la compresión de las raíces nerviosas, esto también puede ocurrir a partir de un trauma. Estos procesos no se ven influenciados por el género. (Maldonado, 2016)

Las enfermedades por compresión del nervio o por inflamación de este suelen ser dolorosas. Usualmente se manifiesta mediante dolor y/o trastornos neurológicos, que se irradian siguiendo el recorrido de los nervios en los miembros superiores e inferiores, y así generando trastornos motores, trastornos sensitivos y alteración de los reflejos principalmente. (Ramírez, 2015)

5.7 Radiculopatía

El dolor radicular se puede producir por diferentes causas como son la presión efectuada por el núcleo pulposo herniado sobre el nervio, la irritación de este por liberación de sustancias químicas derivadas del disco y estenosis del canal vertebral, mostrando que la herniación del disco es la causa más prevalente para la presencia de radiculopatías. (Ramírez, 2015)

Estas afecciones están directamente relacionadas con el trabajo. Pueden ser causadas por diferentes razones como movimientos repetitivos, ejecución de trabajos que requieran

elevado esfuerzo físico, malas posturas, enfermedades hereditarias o movimientos bruscos que afecten al sistema musculoesquelético. (Pozo, 2017)

Los nervios se ven afectados, ya que el mecanismo de lesión va afectar directamente a estos, si comprime los plexos esta sintomatología se dará en los recorridos de los nervios que pertenecen al plexo ya sea cervical o lumbar, este último es el que se ve afectado en las patologías lumbares, y directamente con la patología de la radiculopatía, esto sumado a las alteraciones posturales por adaptaciones anormales de la columna a posturas patológicas por los factores desencadenantes a los cuales se ven expuestos los sujetos que están en el estudio. (Hochschild, 2017)

6. Hipótesis

La mala higiene postural producto de factores laborales en el grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito es un factor desencadenante en la presencia de radiculopatías.

7. Sistema de variables

7.1 Variables independientes

- Edad
- Radiculopatía

7.2 Variable dependiente

Según los factores de las variables independientes se podrá apreciar que porcentaje de personal policial motorizado que ha recibido atención medica en el hospital Quito N°1 de la Policía Nacional presenta esta patología debido a la mala higiene postural.

7.3 Operacionalización de variables

Tabla 1. Descripción de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala
Edad .	Tiempo trascurrido desde el nacimiento del paciente.	Analizar la afección en los rangos de edad	Dato fundamental el cual sirve por diferentes patologías con el envejecimiento.	Determinar la cantidad de personal de acuerdo con sus edades	Cuantitativa
Radiculopatía	Lesión de una raíz del nervio espinal, causada por varios factores, y ocasiona varios síntomas	Presencia de dolor, parestesias, pérdida de fuerza.	Presencia de radiculopatía en el cuerpo, en el cual uno de los factores puede ser la mala higiene postural.	Determinar la cantidad de personal con esta afección que labore en distinto tipo de condiciones.	Cualitativa nominal
La mala higiene postural que presentan radiculopatía	Posición incorrecta en estado de calma o movimiento, que genera lesiones que podrían afectar a la columna vertebral.	Personal diagnosticado con radiculopatía Personal con diagnostico que presenta mala higiene postural.	Presencia de la radiculopatía por el deterioro del cuerpo debido a la mala higiene postural.	Porcentaje de policías con radiculopatía diagnosticados con hernia. Test posturales en los policías diagnosticados (muestreo si es necesario).	Cualitativa nominal

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

8. Resultados

Tabla 2. Rangos de edad y sexo del grupo de operaciones motorizadas del grupo de operaciones motorizadas.

Grupo de edades	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
20-30 años	117	39.79%	16	5.44%	133	45.23%
31-40 años	124	42.17%	6	2.04%	130	44.21%
Mayores de 41 años	30	10.20%	1	0.34%	31	10.54%
Total	271	92.17%	23	7.82%	294	100%

Según la tabla de datos se puede evidenciar que existe mayor personal masculino llegando a ser el (92.17%) frente al (7.82%) de personal femenino esto del total del personal examinado.

En los rangos de edad se puede evidenciar que en el grupo de 20 a 30 años conforma el 45.23%, el grupo de 31 a 40 años conforma el 44.21% y los mayores de 41 años el 10.54%.

Figura 1. Clasificación por sexo.

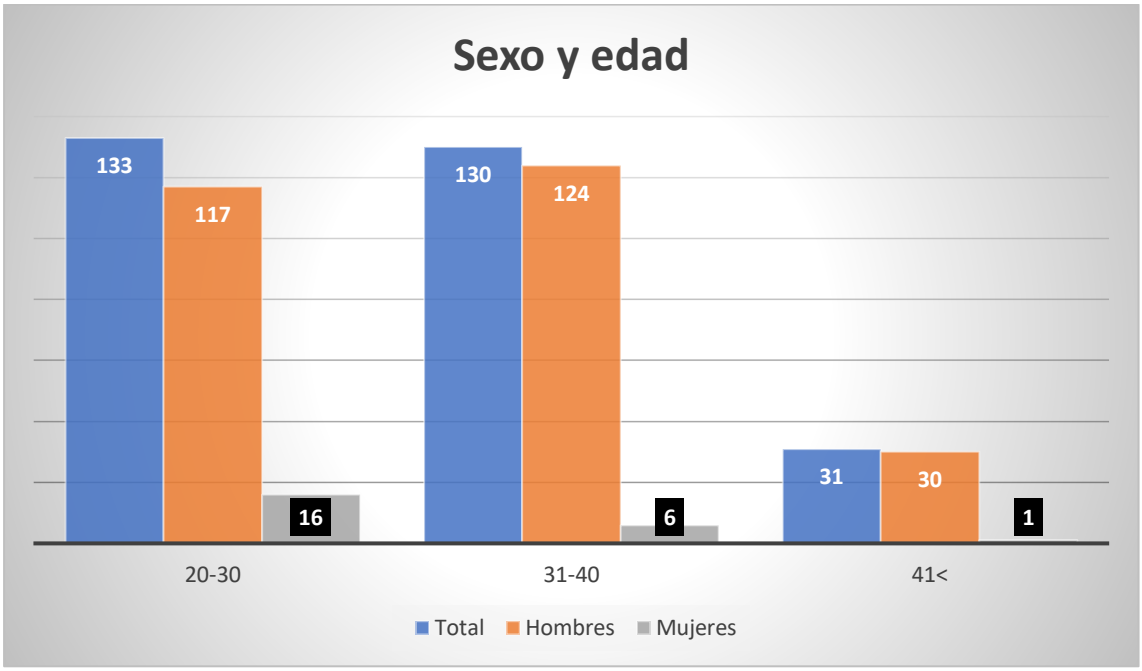


Se puede evidenciar una gran diferencia entre la cantidad del personal masculino y femenino, este último sin llegar a ocupar ni el 10%.

Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

Figura 2. Sexo y edad.



Se puede evidenciar que el personal masculino es mayor que el femenino en los distintos rangos de edad, a su vez se observa que existe similar cantidad de personal en los rangos de edad, entre los 20-30 años y 31-40 años.

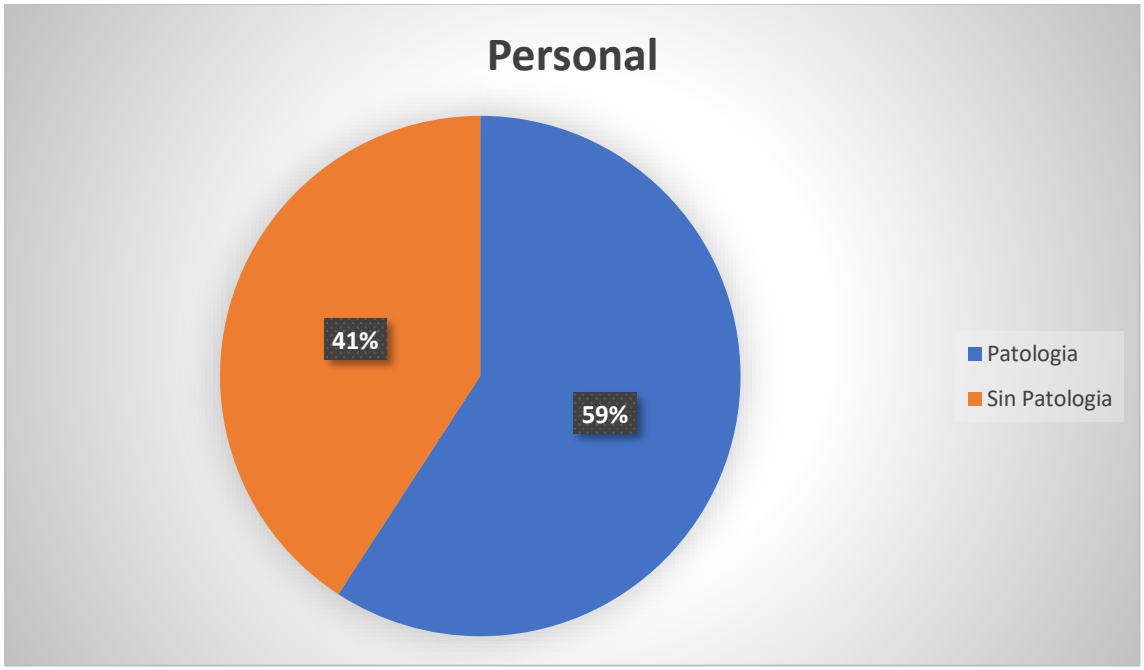
Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

Tabla 3. Personal con patología.

Estado de salud	Cantidad de personal
Patología	174
Sin patología	120
Total	294

Figura 3 Cantidad de personal con alguna patología



Se observa que el 59% del personal motorizado alguna vez en su vida han sufrido una lesión, lo que indica que conducir moto es un factor desencadenante para patologías.

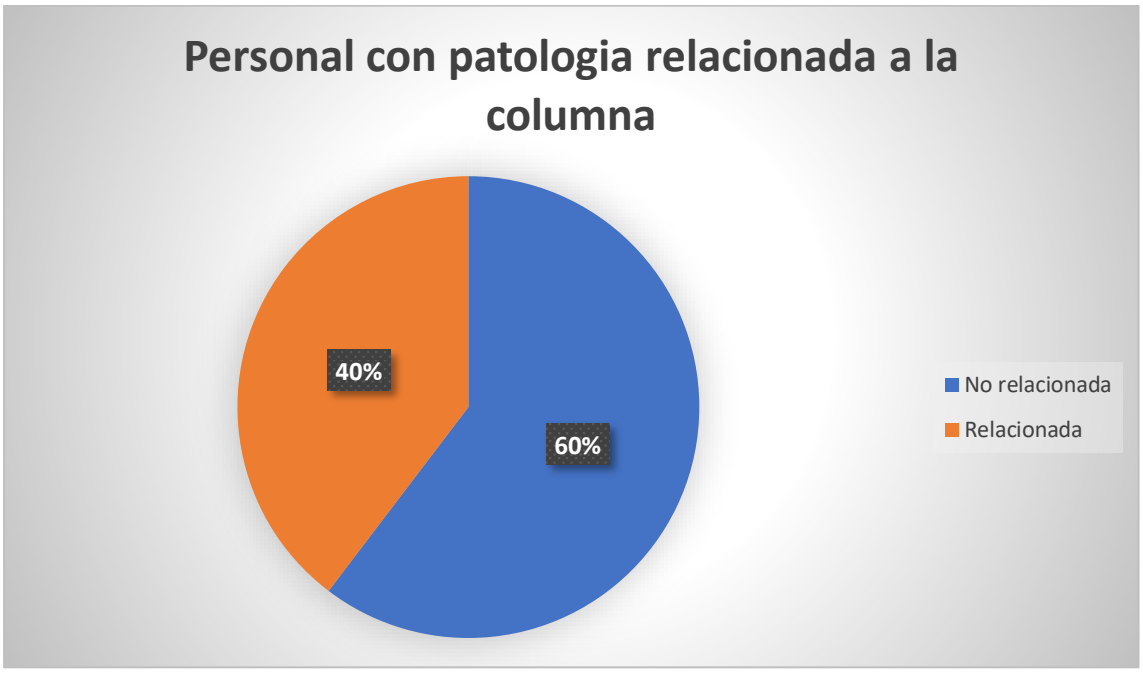
Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

Tabla 4. Personal con patología relacionada a la columna.

Patologías no relacionadas a la columna	105
Patologías relacionadas a la columna	69
Total:	174

Figura 4. Personal con patología relacionada a la columna.



Se observa que el 40% del personal motorizado que ha sufrido de alguna patología, ha sido relacionada a la columna. lo que indica que conducir moto es un factor desencadenante para patologías, estas patologías son de distinta fisiopatología ya que afectan a la columna de diferente manera, dependiendo de la zona donde se encuentre, varias patologías no necesariamente están relacionadas a la columna, debido a que la mayor parte de lesiones en accidentes se da en las zonas distales a la columna vertebral, ya que las lesiones de columna en su mayoría son crónicas.

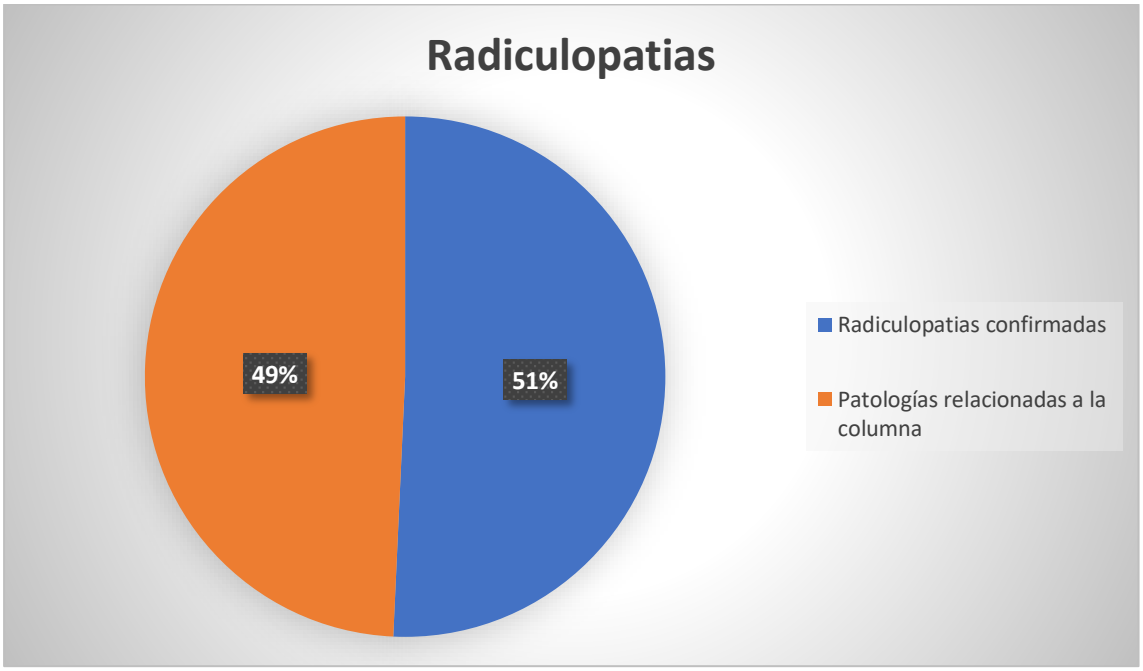
Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo.

Tabla 5. Radiculopatías confirmadas

Patologías relacionadas a la columna	34
Radiculopatías confirmadas	35
Total	69

Figura 5. Radiculopatías confirmadas



De acuerdo con las patologías relacionadas a la columna se pudo apreciar que el personal con radiculopatía confirmada por diagnóstico médico es mayor, en este grupo se abarcan los diferentes tipos de radiculopatía, pero no se puede descartar posibles radiculopatías no confirmadas, ya que las patologías que afectan al disco pueden desencadenar en radiculopatía.

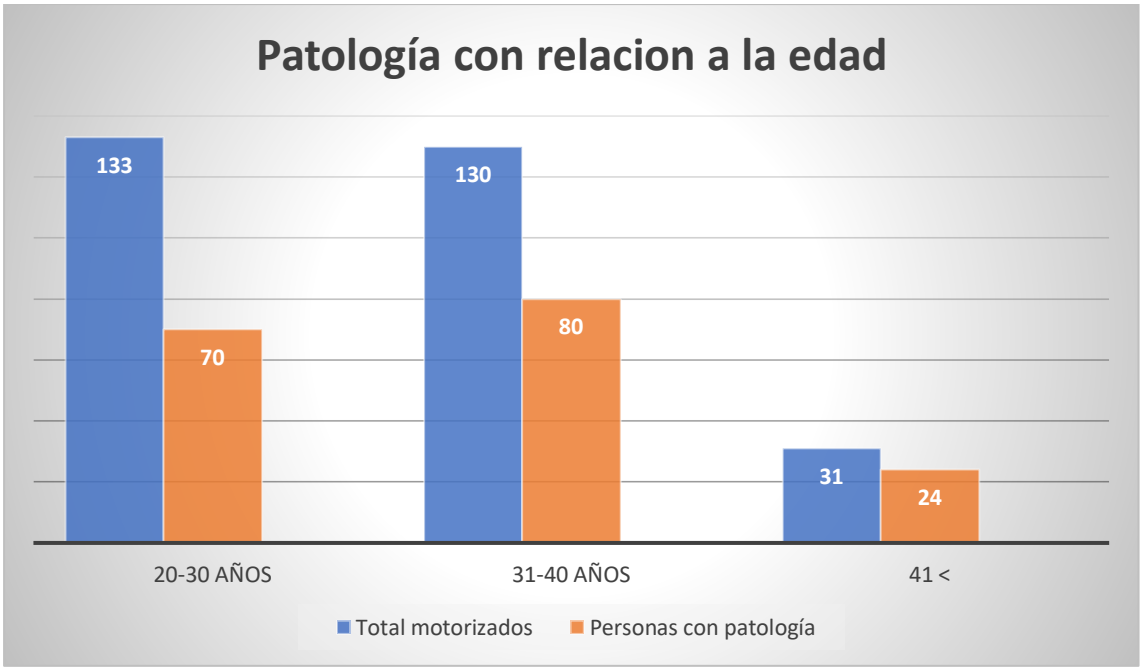
Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

Tabla 6. Patologías con relación a la edad.

Grupo de edades	Total de motorizados	Total con patología.	% de lesion de acuerdo a la edad
20-30 años	133	70	52,63%
31-40 años	130	80	61,53%
Mayores de 41 años	31	24	77,41%
Total	294	174	

Figura 6. Patologías con relación a la edad



Se puede observar que en la relación patología-edad esta es más de la mitad en todos los rangos de edad, a su vez según aumenta la edad aumenta el porcentaje de personas con patología en el grupo de edad.

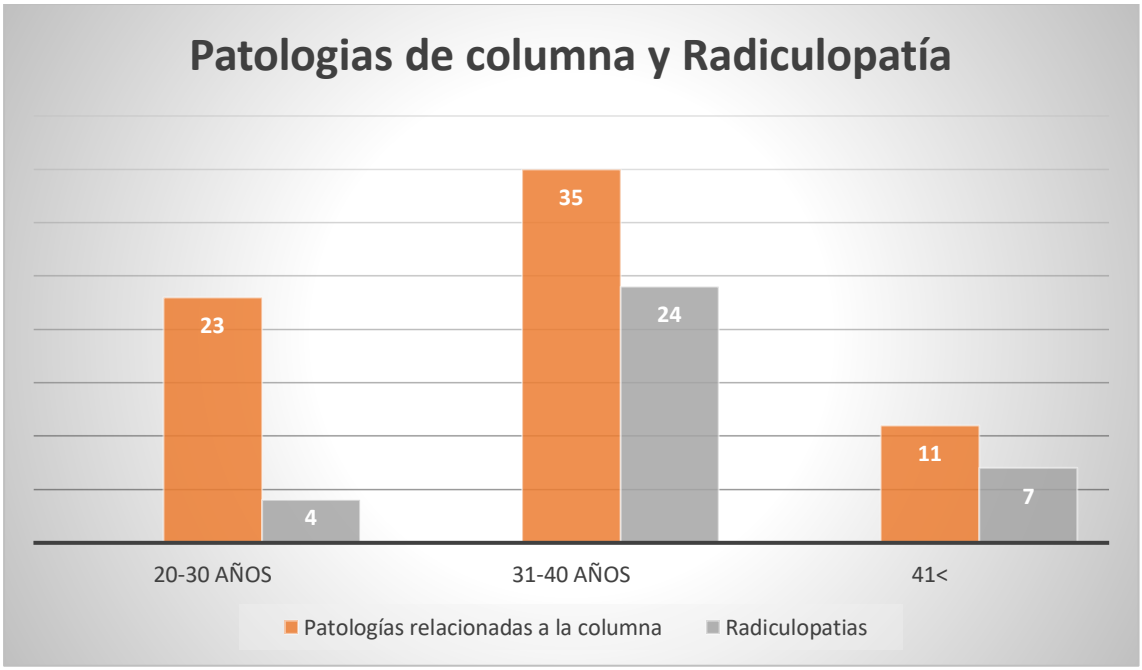
Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

Tabla 7. Radiculopatías con relación a la edad

Grupo de edades	Patologias relacionadas a la columna incluida radiculopatía.	Radiculopatías	Porcentaje de radiculopatías en patologias de columna.
20-30 años	23	4	17,39%
31-40 años	35	24	68.57%
Mayores de 41 años	11	7	63.63%
Total	69	35	

Figura 7. Radiculopatías con relación a la edad



Se puede observar que en el grupo más joven que es de 20-30 años es el que presenta menos casos de radiculopatía, los dos grupos restantes que son los de mayor rango de edad, presentan más de la mitad de los casos de patologías de columna, positivos en radiculopatía.

Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

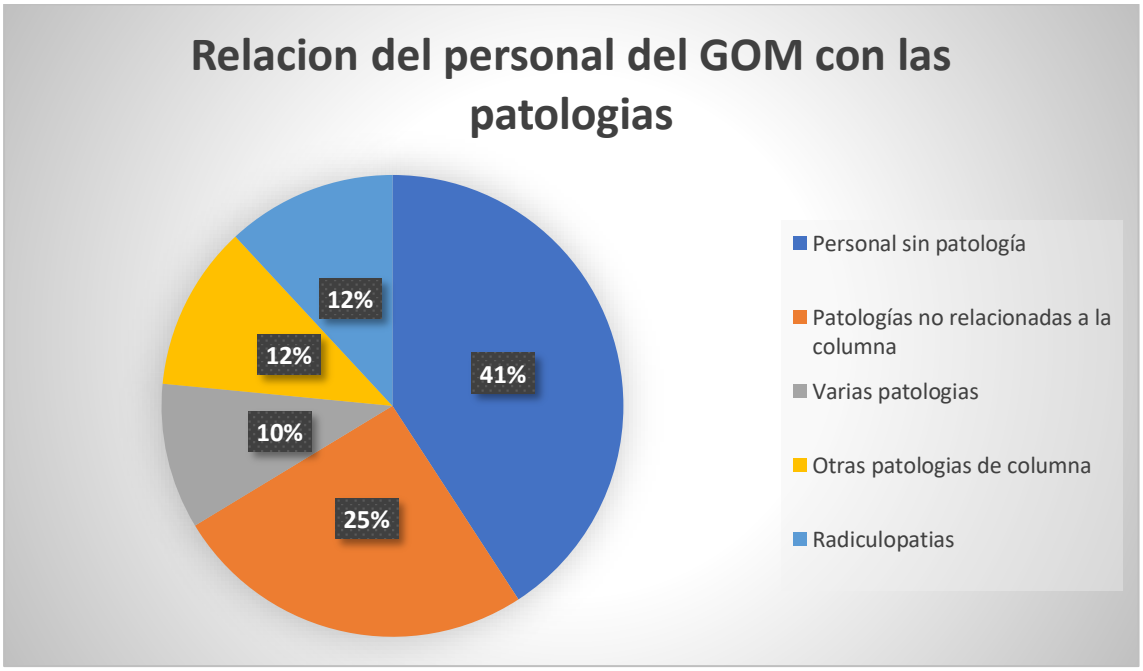
Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

8.1 Análisis estadístico de las patologías con relación a la edad y al conducir moto como factores desencadenantes de patologías.

Tabla 8. Relación del personal del grupo de operaciones motorizadas con las patologías

Grupo de edades	Total de motorizados sin patología	Patologías no relacionadas a la columna	Patologías relacionadas a la columna	Radiculopatías	Total
20-30 años	63	47	19	4	133
31-40 años	50	45	11	24	130
Mayores de 41 años	7	13	4	7	31
Total	120	105	34	35	294

Figura 8. Relación del personal del grupo de operaciones motorizadas con las patologías



El personal policial perteneciente al grupo de operaciones motorizadas, en un 59% han sufrido algún tipo de patología, el 25% del personal ha sufrido alguna lesión que no está relacionada a la columna, esto se debe a que al ser accidentes el personal se lesiona más las

extremidades, a su vez un porcentaje que llega a ser el 10% han sufrido más de una lesión, las patologías relacionadas a la columna dan un 24%, de estas lesiones, el 12% son radiculopatías confirmadas.

Fuente: Sistema integrado de la Policía Nacional del Ecuador

Elaborado por: Jorge Alejandro Naranjo

8.1.1 Planteamiento de hipótesis estadísticas

Hipótesis

El conducir moto es un desencadenante de las patologías.

La edad es un factor en el desarrollo de patologías.

8.1.2 Análisis de varianza de dos factores (patologia y edad)

Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Edades	1684,5	2	842,25	4,565	0,0623	5,143
Patologías	2065,666	3	688,555	3,732	0,0797	4,757
Error	1106,833	6	184,472			
Total	4857	11				

Mediante el análisis de la F de Fisher que nos indica que, si el valor crítico para F es mayor que el valor F, se aceptan las hipótesis alternas que nos indica que el conducir moto y la edad son factores que se desencadenan patologías y por ende posturas patológicas.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Según (Hidalgo, Cernaqué, & Muñoz, 2020) La lumbalgia tiene una alta prevalencia debido a que afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo. El 80% de la población sufrirá de lumbalgia al menos una vez en su vida, más aún las personas que destinan su aparato musculoesquelético a realizar actividades físicas como aquellas de profesión militar o policial, que están sometidas constantemente a grandes cargas físicas, además de estar expuestos ciertos factores de riesgo que amplifican la posibilidad de padecer dicha afección.

Gran parte de la población no presenta una postura bípeda ideal, presentando un desequilibrio postural y predisponiendo a sufrir trastornos musculoesqueléticos, que pueden ser agravados por las condiciones del trabajo. (Paredes & Cuadra, 2018)

Según (Ortiz & Ortiz, 2018) se puede observar que los conductores de mototaxi presentan lumbalgia en un 52.9%, siendo un factor desencadenante para las afecciones en la columna el conducir moto por largas jornadas laborales, como lo realizan los policías motorizados.

Dentro de los factores de riesgo para desencadenar la lumbalgia tenemos factores psicosociales, laborales, inactividad física, la obesidad y la actividad física deportiva y laboral. Dentro de los principales movimientos generadores de lumbalgia, están los movimientos en flexión anterior, flexión con torsión, trabajo físico duro con repetición o en un medio con vibraciones y el trabajo en posturas estáticas, esto afectando a la columna y sus componentes. (Hernández & Salas, 2017)

La radiculopatía es una enfermedad dolorosa que sucede cuando un nervio de la columna lumbar es comprimido o se encuentra inflamado, los componentes anatómicos cercanos al nervio se afectan mediante los mecanismos de lesión anteriormente nombrados desencadenando esta inflamación, como se puede observar el 51% del personal con lesiones en la columna presentan radiculopatía. (Ramírez, 2015)

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9. Conclusiones

1. Se determinó que existe la presencia de lesiones en el grupo de operaciones motorizadas del distrito metropolitano de Quito.

2. Siendo estos 294 de los cuales 174 miembros del GOM presentaron patologías.

3. De estos 174 individuos, 69 presentan patologías relacionadas a la columna.

4. De los 69 pacientes con patología en la columna 35 presentan radiculopatías confirmadas.

5. Esta patología se desencadena por varios factores de riesgo, como son la exposición de manera inadecuada a estos factores, en los servidores policiales se puede observar que, al pasar extensas jornadas laborales a bordo de una moto, cumpliendo un horario de trabajo de 12 horas diurnas continuas de forma diaria durante 11 días y descanso de 3 días, este horario se aplica a todos los servidores motorizados sin tomar en cuenta sus condiciones físicas, médicas y psicológicas, la vibración y la postura que toma el cuerpo desencadenan en una postura patología y otros trastornos musculoesqueléticos que, si no se trata, desencadenara en una radiculopatía.

10. Recomendaciones

1. Se recomienda realizar un tratamiento preventivo para los servidores que aún no presentan una afección, teniendo en cuenta el tiempo y el tipo de trabajo.

2. Realizar test posturales para observar cómo evolucionan los policías destinados al área de operaciones motorizadas.

3. A su vez se recomienda que las personas quienes presentan esta afección sean tratadas con un enfoque global, comprendiendo las actividades que realizan en su vida diaria.

4. Se debería realizar un estudio para ver los diferentes tipos de patologías que presentan los policías motorizados, a su vez efectuar estudios a los diferentes tipos de servidores, desde el personal administrativo hasta el personal operativo.

Bibliografía

Alberto, D. G. (2017). *Anatomía humana funcional y clínica.* Cali: Programa editorial Universidad del Valle.

Bricot, B. (2008). Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP*, 1-13.

González, D. A. (2016). La postura humana y su reeducación. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 231-240.

González, D. J. (2016). La postura humana y su reeducación. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación* , 231-240.

Hernández, G. A., & Salas, J. D. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Scielo*.

Hidalgo, R. A., Cernaqué, S. M., & Muñoz, C. L. (2020). Factores de riesgo asociados a la lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval. *Scielo*.

Hochschild, J. (2017). *Anatomia funcional para fisioterapeutas* . México : El Manual Moderno S.A. de C.V.

Maldonado, D. J. (2016). Anatomía de la columna vertebral. Actualidades. *Revista Mexicana de Anestesiología* , 178-179.

Ortiz, C. A., & Ortiz, L. A. (2018). *Frecuencia de incapacidad funcional por lumbalgia en los conductores de mototaxi de las asociacion los Nazarenos y empresa de transporte vision progresiva S.R.L. Lima, 2018.* Lima.

Paredes, C. H., & Cuadra, R. G. (2018). Evaluación postural y presencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una clínica materno-infantil, en la ciudad de Lima. *Scielo*.

Pozo, C. E. (2017). *Prevalencia de patologías de origen musculoesquelético en la ciudad de Ambato durante el periodo Agosto 2015-2016.* Ambato: Universidad Tecnica De Ambato.

Ramírez, D. C. (2015). Papel de la RMN en diagnóstico,pronóstico y manejo de la lumbalgia y radiculopatía. *Revista Boliviana del dolor*, 33-39.

Sánchez, A. M. (2016). Desviaciones de la colmna vertebral. *FEA de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario de Getafe.*, 107-114.

Sierra, I. A., Rincón, L. L., Dávila, C. P., & Jens, J. A. (2018). Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. *Revista Médica Sanitas*, 39-46.

Viñas, J. L., Ramírez, T. P., & Lara, E. (2019). Evaluación de la higiene postural a través de la aplicación del cuestionario nórdico musculoesquelético en launiversidad de oriente Veracruz. *Universciencia*, 19-32.

ANEXOS

Anexo 1. Formulario para la presentación de protocolos de investigaciones en salud

FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD ***(EXCEPTO ENSAYOS CLÍNICOS)***

Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Dirección de Inteligencia de la Salud
www.salud.gob.ec

ANEXO 2: Formulario para la Presentación de Protocolos de Investigaciones en Salud *(excepto Ensayos Clínicos)*

Instrucciones: *El siguiente formulario deberá ser llenado en idioma español empleando letra tipo Times de 10 puntos, a espacio sencillo, en hojas tamaño A4, manteniendo un margen de 2,5 cm por lado. Si en alguna de las* ***tablas*** *del formulario requiere de más filas, puede crearlas, sin embargo, debe tener en consideración los* ***límites de texto*** *que puede ingresar en algunas secciones del formulario. No debe excederse de 15 páginas.*

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

TÍTULO
Presencia de radiculopatías por la mala higiene postural en adultos (20 a 40 años) del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.

TIPO DE INVESTIGACIÓN			
Marque con una X la opción que corresponda			
Estudio Descriptivo transversal	X	Estudio de asociación cruzada	
Estudio Descriptivo longitudinal		Otros estudios transversales descriptivos	
Estudio analítico transversal		Estudios de incidencia	
Estudio analítico longitudinal		Estudios de prevalencia	X
Descripción de los efectos de una intervención no deliberada		Descripción con la historia natural de una enfermedad	
Series de casos transversales		Estudios de cohorte	
Evaluación de pruebas diagnosticas		Estudios de casos y controles	

Estudios de concordancia	Estudios híbridos
Otros (especificar)	

TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Enero a Julio del 2021 (Tentativo)

FINACIAMIENTO DEL PROYECTO	
Monto total del financiamiento proyecto	150 dólares (Tentativo)
Fuentes de financiamiento	Fuentes Propias

COBERTURA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
(Seleccione sólo un tipo de cobertura)

Nacional ☐		
Zonas de Planificación ☐	Zona 1 (Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Sucumbíos) Zona 2 (Napo, Orellana y Pichincha) Zona 3 (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua) Zona 4 (Manabí, Sto. Domingo de los Tsáchilas) Zona 5 (Bolívar, Guayas, Los Ríos y Santa Elena) Zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago) Zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) Zona 8 (Cantones Guayaquil, Samborondón, Durán) Zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Provincial ☐		
Local ☐X	Quito	

DATOS DEL PROMOTOR

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Titulación)

Promotor	Jorge Alejandro Naranjo			Cédula de Identidad	1725842148
Teléfono institucional	0998315773	Extensión		Correo Electrónico	jnranjo389@puce.edu.ec
Dirección	Abdón Calderón y Miguel Riofrio, Conjunto Alcázar de Conocoto 1, Quito				
Página Web Institucional					
Órgano Ejecutor					

PERSONAL DEL PROYECTO

Nota: *Debe incluirse a todos los investigadores del estudio. Los investigadores deben estar inscritos en el Registro Nacional de Investigadores disponible en* http://www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/

Si es necesario añada una fila por cada miembro del equipo científico-técnico del proyecto, en caso de que el patrocinador sea un investigador se debe repetir su nombre en ambas filas

FUNCIÓN	CÉDULA DE IDENTIDAD	NOMBRE COMPLETO	ENTIDAD A LA QUE PERTENECE	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
Investigador Principal	1725842148	Jorge Alejandro Naranjo Campaña	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	jnaranjo389@puce.edu.ec	0987449302
Investigador 1					
Investigador 2					
Técnico / Asistente					

RESUMEN ESTRUCTURADO

El resumen, debe contener los siguientes apartados (Máximo 1 página):

a) Título

Presencia de radiculopatías por la mala higiene postural en adultos (20 a 40 años) del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito

b) Palabras clave

Radiculopatía, Motorizados, Hernia, Tomografía, Postura

c) Introducción

Las patologías de origen musculoesquelético son lesiones que afectan a músculos, tendones, nervios y articulaciones, impidiendo que se realice las actividades de la vida diaria con normalidad; estas afecciones están directamente relacionadas con el trabajo. Por esta razón resulta una problemática significativa a nivel global la radiculopatía.

Este tipo de enfermedades son causadas por diferentes razones como movimientos repetitivos, ejecución de trabajos que requieran mucho esfuerzo físico, malas posturas, enfermedades hereditarias o movimientos bruscos que afecten al sistema musculoesquelético. (Pozo, 2017)

d) Objetivos

Objetivo General

Evaluar la Presencia de radiculopatías por la mala higiene postural en adultos (20 a 40 años) del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.

Objetivos Específicos

- Revisar las historias clínicas que pertenezcan al grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.
- Seleccionar a los pacientes con antecedentes de hernia discal para realizar una evaluación de sintomatología.
- Determinar si la mala higiene postural es la causa del desarrollo de la radiculopatía.

e) Métodos

El modelo utilizado para la presente investigación es de tipo cualitativa debido a que es la presencia de signos y síntomas los cuales no se pueden cuantificar de una manera global, ya que estos pueden variar de un paciente a otro, la investigación es observacional, ya que no

existe intervención de parte del investigador, al ser un estudio del tipo ecológico este nos indica que solo se realiza la observación y el análisis de una población.

f) ***Resultados esperados***

Observar la relación entre la radiculopatía y la mala postura

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el Hospital de la Policía no existe un registro de seguimiento que asocie los trastornos posturales con la presencia de radiculopatías, por lo tanto, es imprescindible que se cuente con este tipo de información para que exista un mejor control y de esta manera una mejor intervención del personal encargado de fisioterapia, el proyecto que se plantea en esta investigación permitirá comprender la relación entre los trastornos posturales y la presencia de esta patología.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se realiza con la finalidad de demostrar la incidencia de enfermedades degenerativas y sus síntomas (radiculopatía) asociado a la mala higiene postural.

Se escogió al grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito, debido a que el desarrollo de sus actividades laborales, se realizan de una manera ardua, esto debido a la carga laboral como es el horario, el sistema de transporte, el equipamiento y los altos niveles de estrés, la suma de estos factores podría desarrollar una mala higiene postural, desencadenando en afecciones de la columna.

MARCO TEÓRICO

La postura es, por tanto, el modo de estar y de relacionarse un sujeto con todo lo que le rodea. (Gattoronchieri, 2016)

En la adopción de una postura intervienen complejos mecanismos neurofisiológicos y biomecánicos, así como factores físicos, relacionales y sociales. (Gattoronchieri, 2016)

El sistema postural está constituido por una especie de «central operativa» (el sistema nervioso central), que tiene la capacidad de regular el equilibrio y la posición del cuerpo mediante los músculos posturales. A esta central operativa llegan las informaciones de los receptores específicos situados en distintas partes del cuerpo, especialmente en los pies, los ojos, la boca

y los dientes, el sistema vestibular (en el oído interno), la piel, los músculos y las articulaciones, (Gattoronchieri, 2016).

Los factores psíquicos, sociales y relacionales tienen también una importancia fundamental, porque la postura tiene un altísimo valor comunicativo y, además, porque son estímulos que pueden influir en el tono muscular: si algunos estímulos (por ejemplo, los estresantes) se mantienen durante cierto tiempo, el estado de contracción se estabiliza y puede determinar un cambio en los programas de control de la central operativa. (Gattoronchieri, 2016).

El dolor radicular puede estar producido por diferentes causas: presión ejercida por el núcleo pulposo herniado sobre el nervio, irritación del mismo por liberación de sustancias químicas derivadas del disco y estenosis del canal vertebral, siendo la herniación del disco la causa más prevalente de radiculopatía (Ramírez, 2015)

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General

Evaluar la Presencia de radiculopatías por la mala higiene postural en adultos (20 a 40 años) del grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.

Objetivos Específicos

- Revisar las historias clínicas que pertenezcan al grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito.
- Seleccionar a los pacientes con antecedentes de hernia discal para realizar una evaluación de sintomatología.
- Determinar si la mala higiene postural es la causa del desarrollo de la radiculopatía.

HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

Hipótesis alternativa

La mala higiene postural producto de factores laborales en el grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito incrementa la presencia de radiculopatías

Hipótesis nula

La mala higiene postural producto de factores laborales en el grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito no incrementa la presencia de radiculopatías

METODOLOGÍA

El modelo utilizado para la presente investigación es de tipo cualitativa debido a que es la presencia de signos y síntomas los cuales no se pueden cuantificar de una manera global, ya que estos pueden variar de un paciente a otro, la investigación es observacional, ya que no existe intervención de parte del investigador, al ser un estudio del tipo ecológico este nos indica que solo se realiza la observación y el análisis de una población

RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

Ingresos de $		Egresos de $	
Fuente	Monto	Rubro de gasto	Inversión
Personal	150$	Internet	30$
		Material bibliográfico	20$
		Impresión del Proyecto	20$
		Movilización	50$
		Imprevistos	30$
Total Ingresos: 150$		Total Egresos: 150$	

RESULTADOS ESPERADOS
La mala higiene postural producto de factores laborales en el grupo de operaciones motorizadas de la Policía Nacional del Ecuador en el distrito metropolitano de Quito incrementa la presencia de radiculopatías.

REFERENCIAS CITADAS

Alberto, D. G. (2017). *Anatomía humana funcional y clínica.* Cali: Programa editorial Universidad del Valle.

Bricot, B. (2008). Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP*, 1-13.

González, D. A. (2016). La postura humana y su reeducación. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 231-240.

Hochschild, J. (2017). *Anatomia funcional para fisioterapeutas* . México : El Manual Moderno S.A. de C.V.

DECLARACIÓN FINAL

El equipo de investigadores, representado por el Promotor, de forma libre y voluntaria declaran lo siguiente:

- Que el proyecto descrito en este documento es una obra original, cuyos autores forman parte del equipo de investigadores y por lo tanto asumimos la completa responsabilidad legal en el caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando al Ministerio de Salud Pública de cualquier acción legal que se derive por esta causa.

- Que el presente proyecto no causa perjuicio alguno al ambiente y no transgrede normativa legal o norma ética alguna, y que en el caso de que la investigación requiera de permisos previo a su ejecución, el Promotor remitirá una copia certificada de los mismos al Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Lugar: *Quito, D.M.*

Nombre: Jorge Alejandro Naranjo Campaña



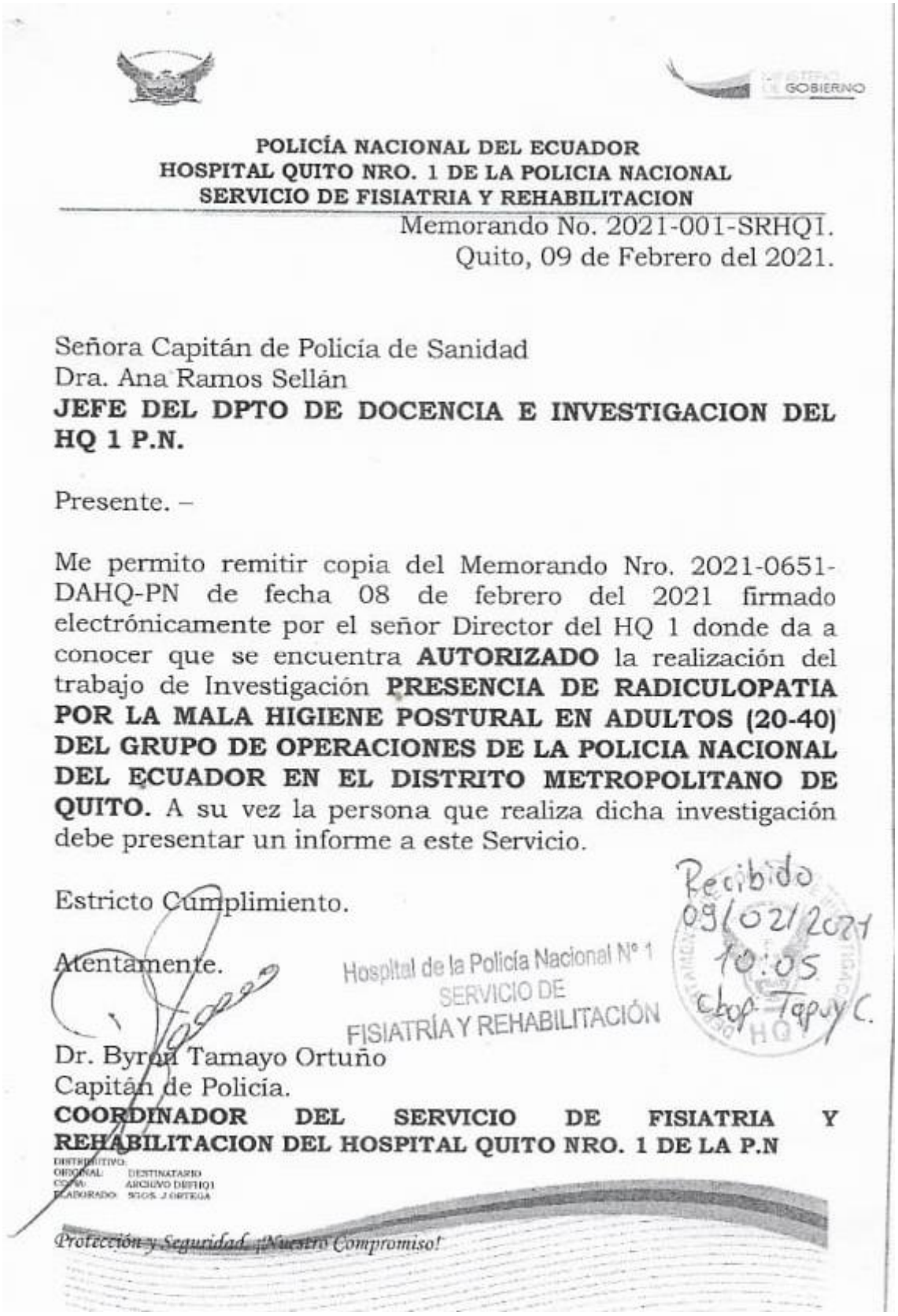
Firma

ANEXOS

NOTA: Los Anexos pueden ser completados en Excel u otro programa, pero debe imprimirlos y adjuntarlos al FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIONES EN SALUD (EXCEPTO ENSAYOS CLÍNICOS) en caso de ser presentados físicamente y adjuntados en caso de presentarse electrónicamente.

Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisión Bibliográfica												
Selección del tema												
Elaboración del proyecto												
Entrega del proyecto												
Aplicación de instrumentos												
Procesamiento de datos												
Análisis de datos												

Anexo 2. Informe de autorización



POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR
HOSPITAL QUITO NRO. 1 DE LA POLICIA NACIONAL
SERVICIO DE FISIATRIA Y REHABILITACION

Memorando No. 2021-001-SRHQ1.
Quito, 09 de Febrero del 2021.

Señora Capitán de Policía de Sanidad
Dra. Ana Ramos Sellán
JEFE DEL DPTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION DEL HQ 1 P.N.

Presente. –

Me permito remitir copia del Memorando Nro. 2021-0651-DAHQ-PN de fecha 08 de febrero del 2021 firmado electrónicamente por el señor Director del HQ 1 donde da a conocer que se encuentra **AUTORIZADO** la realización del trabajo de Investigación **PRESENCIA DE RADICULOPATIA POR LA MALA HIGIENE POSTURAL EN ADULTOS (20-40) DEL GRUPO DE OPERACIONES DE LA POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.** A su vez la persona que realiza dicha investigación debe presentar un informe a este Servicio.

Recibido
09/02/2021
10:05
Cbop. Tapuy C.

Estricto Cumplimiento.

Atentamente.

Hospital de la Policía Nacional Nº 1
SERVICIO DE
FISIATRÍA Y REHABILITACIÓN

Dr. Byron Tamayo Ortuño
Capitán de Policía.
COORDINADOR DEL SERVICIO DE FISIATRIA Y REHABILITACION DEL HOSPITAL QUITO NRO. 1 DE LA P.N

DISTRIBUTIVO:
ORIGINAL: DESTINATARIO
COPIA: ARCHIVO DEFHQ1
ELABORADO: SGOS. J ORTEGA

Protección y Seguridad ¡Nuestro Compromiso!

Anexo 3. Sistema integrado informático de la Policía Nacional del Ecuador



Anexo 4. Instrumento de recolección de datos

