

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Postura de cabeza asociada al nivel de discapacidad cervical en
enfermeros de un centro hospitalario, 2020

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN**

AUTORES

Yohana Dalia Chipana Colquehuanca
Lesly Lidia Chipana Cuadros

ASESORA

Rocío de las Nieves Pizarro Andrade

Lima, Perú
2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA**

ACTA N° 132-2023

En la ciudad de Lima, a veintinueve días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés, siendo las 10:40 horas, las Bachilleres Chipana Colquehuanca Yohana Dalia y Chipana Cuadros Lesly Lidia sustentan su tesis denominada **"Postura de cabeza asociada al nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un centro hospitalario, 2020"**, para obtener el Título Profesional de Licenciadas en Terapia física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Rehabilitación Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1.- Prof. Sadith Peralta Gonzales | APROBADO: REGULAR |
| 2.- Prof. Melina Cruzado Melendez | APROBADO: REGULAR |
| 3.- Prof. Greysi Tinoco Segura | APROBADO: REGULAR |

Se contó con la participación del asesor:

- 4.- Prof. Rocio Pizarro Andrade

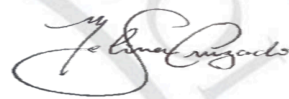
Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 12:20 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: REGULAR

Es todo cuanto se tiene que informar.



Prof. Sadith Peralta Gonzales
Presidente



Prof. Melina Cruzado Melendez



Prof. Greysi Tinoco Segura



Prof. Rocio Pizarro Andrade

Lima, 21 de diciembre del 2023

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima, 11 de Abril de 2024

Señor(a),

Nombres y Apellidos

Jefe del Departamento de Investigación/Coordinador Académico de Unidad de Posgrado

Facultad / Escuela de UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis / informe académico/ trabajo de investigación/ trabajo de suficiencia profesional, bajo mi asesoría, con título: Postura de cabeza asociada al nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un centro hospitalario, 2020, presentado por Lesly Lidia Chipana Cuadros (código de estudiante 2013200174 y DNI 70053047) y Yohana Dalia Chipana Colquehuanca (código de estudiante 2011200072 y DNI 74022827) para optar el título profesional/grado académico de Licenciada en Tecnología Medica en Terapia Física y Rehabilitación ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 13. %** (poner el valor del porcentaje).* Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Firma del Asesor (a)

DNI N°: 73086822

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5512-8069>

Facultad de Ciencias de la Salud/Unidad Académica de la Facultad Ciencias de la Salud UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Postura de cabeza asociada al nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un centro hospitalario, 2020.

DEDICATORIA

Ante todo, quisiera dedicar a mi padre, Vidal Chipana F. por por apoyarme en mis estudios.

A mi madre, Juana Colquehuanca M. por inculcarme los valores, por todo el apoyo y comprensión que tuvo durante toda la etapa universitaria y sobre todo por el tiempo y dedicación que me dio.

A mi asesora y profesores por impartirme sus sabios conocimientos y el apoyo brindado fueron una gran influencia y ejemplo de experiencias y aprendizaje en la dirección de este trabajo de investigación, para llegar a culminar con éxito.

Chipana Colquehuanca, Yohana D.

Quisiera dedicar esta tesis, en primer lugar, a Dios que me guió en el buen camino y nunca dejó que me diera por vencida en culminar mis estudios. En segundo lugar, a mis padres que me brindaron su apoyo incondicional y que me formaron con principios, valores. En tercer lugar, a mi tía Judith quien estuvo en los momentos que más la necesitaba en mi formación personal y profesional. Y por último, a los profesores por compartirme sus conocimientos y haberme encaminado con mucho éxito en este proyecto de investigación.

Chipana Cuadros, Lesly Lidia.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Católica Sedes Sapientiae, facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación y a los docentes por el conocimiento brindado a lo largo de toda la carrera.

A la Lic. Rocío Pizarro por su constante apoyo en el desarrollo del proyecto de investigación y motivándonos más a seguir superándonos día a día, para alcanzar nuestros objetivos y metas.

A las autoridades, director y los profesionales de enfermería del Hospital de Ventanilla, por participar en el presente proyecto de investigación de tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermos del hospital de ventanilla.

Materiales y métodos: se empleó un estudio correlacional con un diseño transversal, realizándose un censo a los enfermeros del Hospital de Ventanilla. La población fue evaluada con los siguientes instrumentos: se aplicó el programa Kinovea, el cuestionario de índice de discapacidad cervical y el cuestionario internacional de actividad física. Para el análisis estadístico se usaron las pruebas de chi-cuadrado, Shapiro Wilk, el t de Student., U de Mann Whitney, Anova y Kruskal Wallis. Se consideró un nivel de confianza de 0,05.

Resultados: Los resultados mostraron que el 96 % de los enfermeros se encuentran en una postura de cabeza de protracción. De igual modo, se observó que el 55 % de los participantes presentaron discapacidad leve. El 75 % de los enfermeros presentaron un nivel de actividad física bajo. Por otro lado, no se encontró relación entre postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical. Los resultados mostraron que existe una relación entre el nivel de discapacidad cervical y la intensidad de dolor ($p=0.0001$). Por último, se encontró relación entre la postura de cabeza y las pausas activas en los enfermeros de un hospital ($p=0.010$).

Conclusión: No se encontró relación entre la postura de cabeza en protracción y retracción y el nivel de discapacidad cervical. Sin embargo, se observa que el 95 % de los enfermeros que presentan una discapacidad leve adoptan una postura de protracción. De igual modo, se observa que la mayoría de los enfermeros presentan una postura de cabeza en protracción. Se encontró relación entre el nivel de discapacidad cervical y la intensidad de dolor. Donde la media de dolor cervical de los enfermeros fue 5 puntos y presentaron un nivel discapacidad cervical moderado.

Palabras claves: Postura de la cabeza, nivel de discapacidad cervical y el nivel de actividad física.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between head posture and the level of cervical disability in patients at the window hospital.

Materials and methods: a correlational study with a cross-sectional design was used, carrying out a census of the nurses of the Ventanilla Hospital. The population was evaluated with the following instruments: the Kinovea program, the cervical disability index questionnaire, and the international physical activity questionnaire were applied. For the statistical analysis, the chi-square, Shapiro wilk, Dtudent's t, Mann Whitney U, Anova and Wruskal Wallis tests were used. A confidence level of 0.05 was considered.

Results: The results showed that 96 % of the nurses are in a protraction head posture. Similarly, it was observed that 55 % of the participants presented mild disability. 75 % of the nurses presented a low level of physical activity. On the other hand, no relationship was found between head posture and the level of cervical disability. The results showed that there is a relationship between the level of cervical disability and the intensity of pain ($p=0.0001$). Finally, a relationship was found between head posture and active pauses in hospital nurses ($p=0.010$).

Conclusion: No relationship was found between the protraction and retraction head posture and the level of cervical disability. However, it is observed that 95 % of nurses with mild disabilities adopt a protraction posture. Similarly, it is observed that the majority of nurses present a protracted head posture. A relationship was found between the level of cervical disability and the intensity of pain. Where the average cervical pain of the nurses was 5 points, and they presented a moderate level of cervical disability.

Keywords: Head posture, level of cervical disability and level of physical activity.

ÍNDICE

Resumen	v
Índice	vii
Introducción	viii
Capítulo I El problema de investigación	10
1.1. Situación problemática	10
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación de la investigación	12
1.4. Objetivos de la investigación	12
1.4.1. Objetivo general	12
1.4.2. Objetivos específicos	12
1.5. Hipótesis	13
Capítulo II Marco teórico	14
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.2. Bases teóricas	16
Capítulo III Materiales y métodos	27
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	27
3.2. Población y muestra	27
3.2.1. Tamaño de la muestra	27
3.2.2. Selección del muestreo	27
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	27
3.3. Variables	28
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	28
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	34
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	36
3.6. Ventajas y limitaciones	36
3.7. Aspectos éticos	37
Capítulo IV Resultados	38
Capítulo V Discusión	44
5.1. Discusión	44
5.2. Conclusión	45
5.3. Recomendaciones	45
Referencias bibliográficas	47
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La postura correcta de la cervical y cabeza son importantes para la salud física de esta región del cuerpo, por lo que las alteraciones asociadas pueden generar trastornos músculo esqueléticos e incluso una discapacidad cervical por dolor (1). La mayoría de los episodios de dolor cervical agudo se resuelven con o sin tratamiento, pero casi el 50 % de las personas continuarán teniendo frecuencia de síntomas (2). Sin embargo, un gran porcentaje de las alteraciones cervicales presentan una evolución crónica, por lo que la afección discapacitante puede limitar el desarrollo de la vida cotidiana de quien padece de este trastorno. En el trabajo es posible encontrar diferentes factores de riesgo que conduzcan a la presencia de alteraciones músculo esquelética de origen laboral, por ello el personal de enfermería también podría estar expuesto por el trabajo físico que representa su labor (2).

La postura humana se define como “la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”; así, la postura correcta representa una alineación con un máximo de eficiencia fisiológica y biomecánica, lo cual lleva a un mínimo de esfuerzo y tensión. La postura también ha sido descrita como cada una de las posiciones asumidas por el cuerpo en relación espacial entre las diferentes partes o segmentos que lo conforman (3). Los cambios de la postura de cabeza llevan a una alteración de la misma, lo cual causa una protracción o retracción (3). La protracción es cuando la columna cervical inferior a media se extiende mientras se flexiona la región craneocervical superior o más conocida como cabeza adelantada y la retracción es cuando la columna cervical inferior a media se flexiona mientras se extiende la región craneocervical superior o también la cabeza retraída. La postura de cabeza en retracción y protracción conllevan el dolor, generando limitaciones en las actividades (4) de la vida diaria, en los entornos laborales y sociales; produciendo limitaciones que generan discapacidad.

Asimismo, investigaciones previas han demostrado la relación entre la postura de cabeza y la discapacidad cervical; ya que, se evidencian periodos prolongados de protracción que pueden derivar en una postura inclinada hacia delante, lo cual aumenta la tensión de los músculos extensores craneocervicales (5) pudiendo ocasionar un nivel de discapacidad.

La discapacidad cervical es el grado de incapacidad en la región cervical y según la OMS la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación (6). Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (6). La discapacidad cervical lleva a trastornos músculo esqueléticos (compensación y fatiga muscular), restricción en la ejecución de movimientos y en la manipulación de cargas, aparición de puntos gatillos en los músculos cervicales, disminución de fuerza corporal, la mala postura y el dolor crónico.

En el Perú la alteración postural es más frecuente en el personal de salud, sobre todo en enfermeros, de manera que la alteración de la postura de cabeza podría repercutir en las actividades laborales y sociales. A nivel nacional, una investigación reportó que el 78.3 % de la población adulta presentaba dolor cervical y un 79,1 % de los pacientes es de sexo femenino. Es por ello que, es importante prevenir la alteración de la postura de cabeza y la implementación de los protocolos de evaluación para la identificación de los niveles de discapacidad de los enfermeros en los hospitales. Esta clasificación se

enfocaría a una mejor dirección con la finalidad de elegir el mejor tratamiento; por ejemplo, en la terapia física existen herramientas para el manejo del dolor cervical (técnicas manipulativas, movilizaciones cervicales, ejercicios terapéuticos, estabilidad y puntos gatillo), pero muchas veces al no identificar el nivel de discapacidad hace que nuestro tratamiento puede demorar más o no obtener los resultados esperados.

En el capítulo I se describe el problema de investigación; en el cual, se detalla la situación problemática, la formulación del problema, la justificación de la investigación, los objetivos y la hipótesis. En el capítulo II se describe el marco teórico; en el cual, se detallan los antecedentes de la investigación y las bases teóricas. En el capítulo III se describe los materiales y métodos; en cual, se detalla el tipo de estudio, el diseño de investigación, la población, la muestra (tamaño de muestra, selección de muestreo y criterios de inclusión y exclusión), las variables (definición conceptual y Operacionalización de variables), plan de recolección de datos e instrumentos, plan de análisis e interpretación de la información, ventajas, limitaciones y aspectos éticos. En el capítulo IV se describen los resultados. Y en el capítulo V se describe la discusión, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

Las alteraciones posturales que afectan la zona cervical son frecuentes y causan problemas físicos que pueden cronificarse generando una discapacidad, según Carga Global de Enfermedades (CGE). En países como Estados Unidos y Australia indican que los trastornos cervicales están entre las 10 primeras causas de discapacidad laboral. En Europa Central, Europa del Este y Asia Central registran valores más altos del esperado, mientras que en Japón el 37, 8% padece de este problema en el trabajo (1,7).

La postura es la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento"; así, la postura correcta representa una alineación con un máximo de eficiencia fisiológica y biomecánica, lo cual lleva a un mínimo de esfuerzo y tensión (8). La región cervical alta tiene como función principal dar soporte a la cabeza y del axis o C2 permitir la rotación de la cabeza (9). Asimismo, tiene movimientos occipitoatlantoidea, la superficie convexa de los cóndilos occipitales se desliza sobre las superiores articulares cóncavas del atlas, que permiten la flexión occipitoatlantoidea o retracción 10° y la extensión occipitoatlantoidea o protracción 25°, siendo un movimiento total de 35° (10). En la protracción, la columna cervical inferior a media se flexiona mientras se extiende la región craneocervical superior. En cambio, en la retracción, la columna cervical inferior a media se extiende mientras se flexiona la región craneocervical superior. Cuando se evidencia, periodos prolongados de protracción pueden derivar en una postura inclinada hacia delante, lo cual aumenta la tensión de los músculos extensores craneocervicales pudiendo ocasionar un nivel de discapacidad (7).

La discapacidad abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales" en la zona cervical (11). Hay 5 niveles de discapacidad cervical. el primero es ninguna discapacidad, va del 0 % al 8%; en el cual, no hay limitaciones de actividad. El segundo, es discapacidad leve que va del 10 % al 28 %; en el cual, presenta una leve limitación. El tercero, es discapacidad moderada que va del 30 % al 48 %: en el cual, presenta una moderada limitación. El cuarto, es discapacidad severa que va del 50 % al 64 %; en el cual, presenta una limitación completa de la actividad. Por último, la discapacidad completa que va del 70 % al 100 %; en el cual; presenta invalidez completa.

Los problemas de postura de cabeza son una fuente importante de dolor y generan limitaciones en las actividades como en lo laboral y social que generan discapacidad (3). Las causas más severas de incapacidad cervical están asociadas a problemas traumáticos, degenerativos y neurológicos; que conlleva, a problemas como parestesias, alteración de sensibilidad, dolor y debilidad muscular de predominio en los miembros superiores. Cuando el dolor es agudo, inesperado y fuerte, se la denomina como cervicalgia aguda, generando problemas momentáneos de resolución o evolución favorable, si el dolor persiste pasado los tres meses, se determina como dolor cervical crónico que puede generar incapacidad laboral (12).

Investigaciones previas han indicado que existe una asociación entre las alteraciones cervicales y la discapacidad que produce en el trabajo, mientras mayor sea el problema

postural cérvico-craneal también existira mayor intensidad de dolor, limitación y el miedo al movimiento indicando que estos factores son predictivos para la discapacidad de futuros episodios en el paciente crónico (13). Un estudio en el año 2016 realizado en Lima Metropolitana, mostraron la prevalencia de los síntomas músculo-esqueléticos, siendo la zona cervical más frecuente en participantes entre las edades de 20 a 39 y además generaron problemas por discapacidad para laborar (14).

La mayoría de los episodios de Dolor cervical agudo se resuelven con o sin tratamiento, pero casi el 50 % de las personas continuaran experimentando algún grado o cierta frecuencia de síntomas (2). La cronicidad trae cambios asociados que pueden complicar y alargar el tratamiento, uno de estos puede ser el grado de discapacidad que presenta; por eso es importante reconocer la discapacidad en este tipo de pacientes para que el tratamiento sea más preciso, ya que se sabe que un paciente con una discapacidad mínima es abordado de manera diferente que uno que tiene discapacidad máxima (15).

Actualmente, el abordaje en fisioterapia tiene varias herramientas que consisten en ejercicios de estiramiento, terapia manual, masajes y electroterapia que son beneficiosas para mejorar el problema en los pacientes con dolor de cuello crónico (16,17). Pero una vez instalada la discapacidad es difícil controlar el problema, por lo que el impacto y coste económico son problemas frecuentes que causan preocupación en los pacientes. Por lo que este problema de incapacidad puede afectar la calidad de vida en el trabajo y hogar (18).

La labor de las personas que asistente a paciente como las enfermeras también es bastante físico en ocasiones por lo que el esfuerzo que realizan al levantar, cambiar o trasladar pacientes podra afectar de forma intensa en la columna cervical sobre todo a las personas más vulnerables que son los que presentan alteraciones previas posturales que pueden generar una biomecánica alterada que es más vulnerable a la presencia de trastornos (18). Después de lo expuesto la investigación pretendía formular una interrogante sobre la existencia de problemas posturales de la zona cérvico-craneal y la presencia de una posible discapacidad en la labor que desarrollan las enfermeras en su centro de trabajo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- Existe relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- Cuales son las características, socio demográficas de los enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?
- Cual es el porcentaje del nivel de discapacidad cervical en enfermeros del hospital de ventanilla, en el 2020?
- Cual es la postura de la cabeza más frecuente en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?
- Cual es la media de intensidad del dolor en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?
- Cual es el nivel de actividad física en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?
- Existe relación entre el nivel de discapacidad cervical y la intensidad del dolor en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?

- ¿Existe relación entre la postura de cabeza y pausas activas en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?
- ¿Existe relación entre la postura de la cabeza y las características socio demográficas en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020?

1.3. Justificación de la investigación

La justificación social del estudio fue establecer la importancia de los problemas que se generan en la zona cervical y puedan terminar generando una incapacidad sobre todo para laborar, por lo que el personal de enfermería que realiza labores físicas podría estar expuesta en el trabajo, con la investigación se podrá conocer si la repercusión del problema y el impacto que podría tener, además de poder brindar solución para evitar mayor severidad en la discapacidad.

La justificación teórica del estudio permitió conocer la necesidad de investigar sobre los problemas posturales más frecuentes y la necesidad de ver la repercusión sobre la salud, por lo que hay pocas investigaciones que relacionan el nivel de discapacidad cervical y las alteraciones posturales cérvico-craneales, es así que cada investigación será un nuevo aporte teórico que permita crear mayor base sobre el tema para el interés de los fisioterapeutas y profesionales de la salud dedicados a enfermedades ocupacionales.

Para finalizar con la justificación metodológica de esta investigación, es importante; ya que, se obtuvo datos estadísticos sobre la postura de cabeza y la discapacidad cervical de cabeza; el cual sirvió para medir los rangos articulares del cuello en retracción y protracción. Además, esta investigación es factible, porque, se contó con una población de enfermeros que fue censada y adecuada para el problema planteado, puesto que las variables son pocas estudiadas en enfermeros del Hospital de Ventanilla.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el porcentaje de la discapacidad cervical en enfermos del Hospital de Ventanilla, en el 2020.
- Determinar el porcentaje de la postura de la cabeza en enfermos del Hospital de Ventanilla, en el 2020.
- Determinar el porcentaje de intensidad del dolor en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020.
- Determinar el nivel de actividad física en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020.
- Determinar las características socio demográficas de los enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020.
- Determinar la relación entre la discapacidad cervical y la intensidad del dolor en los enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020.
- Determinar la relación entre la postura de cabeza y pausas activas en los enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020.

- Determinar la relación entre la postura de la cabeza y las características socio demográficas en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020.

1.5. Hipótesis

Hipótesis Nula: No existe relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020.

Hipótesis Alterna: Sí existe relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Se llevó a cabo una búsqueda a nivel internacional donde se encontró 3 artículos nacionales y 6 artículos nacionales relacionados con el estudio.

2.1.1. Antecedentes internacionales

Katherine Bosmediano en el año 2022 en Ecuador realizó una tesis sobre “valoración de la intensidad del dolor, kinesiofobia, índice de discapacidad y error de posicionamiento cervical en usuarios con cervicalgia que asisten a los centros Nicanor Merchán y Carlos Elizalde, Cuenca - 2021.” El estudio es cuantitativo, de alcance descriptivo y prospectivo de cohorte transversal. Realizada a 24 pacientes que padecen cervicalgia crónica idiopática. Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico; en el cual, se trabajó con un total de 24 pacientes que asistieron a estos centros de salud entre el periodo de septiembre y diciembre del 2021. Los instrumentos de medición utilizados fueron una ficha de historia clínica elaborada por el centro de salud, la escala Tampa para Kinesiofobia (TSK-11), el índice de Discapacidad Cervical (NDI), la escala Visual Análoga (EVA) para el dolor y el Test de Error de Posicionamiento Articular (JSPE). Los resultados indicaron que de los 24 pacientes con Cervicalgia idiopática, el 83,3 % son del sexo femenino. Además, entre el 83,3 % y 85,7 % de los participantes tienen alterado la propiocepción cervical en los movimientos de flexión, extensión y rotación derecha. Se concluye que sí existe relación significativa ($<0,05$) para las variables de dolor y error de posicionamiento cervical en todos los movimientos, excepto para la extensión. En la flexión ($p=<0,01$; $\rho=0,532$); a mayor dolor, mayor disfunción en la propiocepción cervical (19).

Gamboa en el año 2017 en Ecuador elaboró una tesis sobre “incidencia de la cervicalgia en posturas de antepulsión de cabeza en los estudiantes de la carrera de terapia física de la universidad técnica de Ambato”. El estudio es no experimental de alcance correlacional, realizada en 350 estudiantes de la carrera de terapia física y rehabilitación de una universidad en Ambato. Los instrumentos de medición utilizados fueron la ficha de observación; en el cual, se analizará de la postura y la escala análogo visual (EVA) para determinar la intensidad del dolor. Los resultados indicaron que el 54 % de la población presentó dolor lumbar, los síntomas más frecuentes en los que presentaron dolor lumbar con 45 % dolor irradiado al miembro superior, 28 % acortamiento muscular y 14 % las parestesias. El 38 % no recibió tratamiento. El 27 presentó antepulsión de hombros, el 42 % elevación de hombros, el 35 % antepulsión de cabeza, el 37 % hipercifosis torácica. Se concluye que la población presenta dolor lumbar, además de alteraciones posturales de la cabeza y cuello que generan síntomas como dolor, parestesias y signos asociados a cambios posturales (5).

Giménez en Argentina, en el año 2016 realizó una tesis titulada “Hábitos posturales y alteraciones raquídeas en escolares”. El estudio es descriptivo, observacional de corte transversal. Participaron 82 alumnos de 1° año de secundaria del colegio FASTA. Los resultados indicaron que el 38,7 % de los hombres presentan dolor de cabeza y cuello, el 19,3 % en hombros, zona lumbar y otros y el 3,2 % en la zona interescapular. El 60,9 % de las mujeres presentan dolor de cabeza y cuello; el 13 % en hombros; el 8,7 % entre las escápulas y el 17,4 % en la zona lumbar. Además, en la maniobra de Adams el 32,5 % dio positivo en los hombres y el 65,6 % en las mujeres. Por otro lado, en el test de elevación recta de la pierna se encontró acortamiento de la musculatura en un 86 % en hombres y en un 53,8 % en mujeres. Asimismo, se halló 13 alumnos con alteraciones raquídeas; de las cuales, el 38,4 % tienen escoliosis, el 30,8 % hipercifosis y el 30,8 % hiperlordosis. También, presentaron postura incorrecta en varones el 93 % y en mujeres el 77 %. En conclusión, existe desalineaciones en la postura mayor al 50 % de los estudiantes ya sean deportistas o sedentarios. Además, no hay relación entre mantener

una postura ideal y la realización de deporte y, se hallaron alteraciones raquídeas en 13 alumnos, en primer lugar, casos de escoliosis y en segundo lugar de hipercifosis e hiperlordosis (20).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Flor Sánchez realizó en Lima en el año 2022 una tesis de: "Posición adelantada de la cabeza y su relación con el grado de funcionalidad cervical en los asociados de la Unión Nacional de Ciegos del Perú en el periodo 2022". El estudio es cuantitativo de corte transversal y alcance correlacional. La población fue de 80 personas con discapacidad visual; la cual, se seleccionó mediante el muestreo censal. Se mide la posición adelantada de cabeza a través de la fotometría, la funcionabilidad cervical a través del cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical (IDC). Los resultados mostraron que el 58.8 % de los participantes presentan posición adelantada de la cabeza. El 50,0 % de la población tuvieron un nivel de discapacidad moderada, el 26,20 % un nivel leve, el 16,30 % no presentaron algún grado de discapacidad y el 7,5 % mostraron un nivel de discapacidad severa. Concluyendo que sí existe relación significativa entre la posición adelantada de la cabeza y la funcionalidad cervical ($p=0,000$), la posición adelantada de la cabeza y la discapacidad cervical ($p=0,000$) y la posición adelantada de la cabeza y la intensidad de dolor ($p=0,000$) (21).

Diana Alvarado en el año 2021 realizó una tesis en Tacna sobre: "Relación entre los niveles de discapacidad cervical y síndrome de dolor cervical en docentes con trabajo remoto en contexto de pandemia de una institución educativa estatal de la ciudad de TACNA, 2021" se llevó a cabo un estudio Analítico de corte transversal de alcance correlacional. La población fue de 75 docentes que trabajaban remoto. Se mide la discapacidad cervical con el cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical (IDC), el síndrome de dolor cervical a través de la ficha de Evaluación de la Vértebra Cervical. Los resultados indicaron que el 42,70 % presentan discapacidad leve, 34,70 % discapacidad moderada, el 18,70 % sin discapacidad y el 4 % presenta discapacidad severa. El 94.70 % de los docentes presentan síndrome de dolor cervical; en el cual, el 59,15 % presenta el síndrome disfuncional, el 38,02 % presenta síndrome postural y el 2,82 % presenta síndrome de desarreglo. Se concluye que, se encontró significancia entre los niveles de Discapacidad Cervical y el Síndrome de Dolor Cervical en los docentes que hacen trabajo remoto ($P=<0.05$) (22).

Charca y López en el año 2021 realizaron una tesis en Lima sobre "Antepulsión de Cabeza y dolor Cervical en estudiantes del Inst. Daniel Alcides Carrión que usan teléfono inteligente, 2019". El estudio es cuantitativo, correccional y transversal. La población fue conformada por 318 estudiantes del 1.er al sexto ciclo. Se mide la antepulsión de cabeza a través de la fotogrametría postureScree Mobile, el dolor cervical con una ficha de datos. Los resultados indicaron que el 84,44 % de los estudiantes tienen dolor cervical, el 78,89 % presenta dolor mayor a 3 meses, el 56,67 % presenta dolor moderado y el 71,11 % presenta antepulsión de cabeza. Se concluye que se encontró significancia entre antepulsión de cabeza y dolor cervical ($P=0,026$), entre la intensidad de dolor cervical y el tiempo de uso del teléfono inteligente en horas durante el día ($P=0,00$) (23).

Barrueta y Torres en el año 2019, en una tesis realizada en Lima sobre: "El dolor cervical y la incapacidad que produce en el personal de enfermería de un hospital de Lima", establece un estudio de diseño no experimental, tipo transversal y alcance correlacional. Conto con una muestra de 138 técnicos de enfermería y 162 licenciadas en enfermería del Hospital Regional del Callao. Los instrumentos de medición para la incapacidad cervical fue el cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical (IDC), además de una ficha de datos. Los resultados mostraron que el 29 % en consultorios externos, 27.3 % trabajaban en el área de hospitalización, 26.3 % en emergencia y el 17.3 % en sala de

operaciones, el promedio de edad de toda la muestra fue de 40.3 años. Además, se establece diferencia significativa entre el dolor cervical y la discapacidad que esta produce en los enfermeros, la distribución indicó mayores porcentajes de incapacidad en el personal que presentó dolor cervical. Concluyendo que el dolor cervical este asociado a la presencia de discapacidad en el personal de enfermería en todas las áreas donde laboran en el hospital del Callao (24).

Ramírez y Ruiz realizaron en Lima en el año 2019 una tesis de: "Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del Callao- 2019". Se llevó a cabo un estudio descriptivo, cuantitativo, transversal y correlacional. La población fue de 109 transportistas de una empresa. Se mide la discapacidad cervical por medio del cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical (IDC) y la posición adelantada de cabeza por medio de la fotometría. Se encontró que el 40,4 % de los transportistas tienen entre 20 y 30 años, el 35,8 % tienen entre 31 y 40 años y el 5,5 % tienen entre 51 a 60 años. El 37,6 % trabaja más de 3 años, el 53,2 % presentan posición adelantada de cabeza y el 33,9 % presentan discapacidad cervical moderada. Concluyendo que sí existe relación estadísticamente significativa entre la posición adelantada de cabeza y el grado de discapacidad cervical ($p=0,002$) (25).

Sipián y Lucumber Cuenca realizaron en Lima en el año 2017 una tesis de: "La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del Callao". El estudio es observacional, analítico y transversal. La población fue de 129 pacientes con dolor cervical. Se mide la discapacidad cervical por medio del cuestionario del índice de discapacidad cervical y el dolor por medio de la escala numérica. En el cual, se halló que el 79,1 % es población adulta, el 55,8 % son mujeres, el 73,6 % hacen trabajo activo, el 78,3 % presenta alta intensidad de dolor cervical, el 41,9 % presenta discapacidad leve, el 73,3 % presenta dolor agudo y no presentan discapacidad, el 7,1 % presenta dolor crónico e incapacidad. En conclusión, sí existe relación entre las dos variables principales teniendo un valor p -valor $<0,05$ (6).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Columna vertebral

La columna vertebral proporciona soporte al cráneo y el tronco, permitiendo su movimiento, protegiendo la médula espinal y absorbiendo tensiones producidas al caminar, correr y levantar objetos. También, proporciona unión para las extremidades, la caja torácica y los músculos posturales. Consta de una cadena de 33 vértebras que tiene discos intervertebrales de fibrocartilago entre la mayor parte de ellas. La columna vertebral del adulto mide en promedio, 71 cm de largo y los discos presentan casi una cuarta de esa longitud (9).

Las personas miden casi el 1 % menos cuando se acuestan por la noche que cuando se levantan por la mañana. Esto sucede porque durante el día, el peso del cuerpo comprime los discos intervertebrales y expulsa el agua de ellos. Cuando se duerme no hay carga de peso sobre la columna, de modo que los discos reabsorben el agua y retoman su tamaño (9).

Las vértebras se dividen en cinco grupos: siete vértebras cervicales en el cuello, doce vértebras torácicas en el tórax, cinco vértebras lumbares en la zona lumbar o espalda baja, cinco huesos sacros en la base de la columna y cuatro pequeñas vértebras coccígeas (9).

Las articulaciones vertebrales son las articulaciones sinoviales bilaterales de los arcos vertebrales, donde se articulan la carilla inferior de una unión vertebral con la carilla superior de la vértebra adyacente, y las uniones fibrosas entre los sucesivos cuerpos vertebrales unidos mediante los discos intervertebrales fibrocartilaginosos. La amplitud

de movimiento de la columna es en conjunto y los movimientos son de flexión, extensión, flexión lateral y rotación (8).

2.2.2 Anatomía del segmento cervical

Las vértebras cervicales (C1 a C7) son pequeñas a diferencia del resto. Dar soporte y realizar movimientos es su función principal (ANEXO 1). Las carillas articulares inferiores que son planas se articulan con C2. Las masas laterales se conectan mediante un arco anterior y otro posterior, que tienen ligeras protuberancias llamadas tuberosidad anterior y posterior, respectivamente (9).

El axis, rota la cabeza y tiene una protuberancia anterior en el lado anterosuperior llamada apófisis odontoides formándose en el centro de osificación independiente durante el primer año de vida y se fusiona con el axis entre los 3 y 6 años de edad. Se proyecta en el agujero vertebral del atlas, donde se anida en una carilla y se mantiene en su lugar gracias a un ligamento transversal (ANEXO 1). Un golpe fuerte en la parte superior de la cabeza puede causar una grave lesión; ya que, la apófisis odontoides es empujada por el agujero magno hacia el tallo encefálico (9).

La articulación que se encuentra entre el atlas y el cráneo es la articulación atlantooccipital; la que se encuentra entre el atlas y el axis es la articulación atlantoaxial (9).

Las apófisis están bifurcadas entre la C2 y C6 (ANEXO 1). Esta bifurcación proporciona unión para el ligamento de la nuca. Las vértebras cervicales tienen un agujero transversal en cada apófisis transversa, permitiendo proteger a las arterias que irrigan sangre en el encéfalo y venas vertebrales que drenan sangre a las estructuras de la nuca. Los agujeros transversos no se presentan en otras vértebras; por tanto, proporcionan un medio fácil para reconocer una vértebra cervical. La vértebra C7 es un poco diferente: su apófisis espinosa no es bífida, pero es muy larga y forma una protuberancia prominente en la parte baja de la nuca (9).

2.2.3 Biomecánica de columna cervical y cabeza

Está formado por:

- **El raquis cervical superior** o suboccipital, abarca la C1 o conocida como atlas y la C2 conocida como axis (26) (ANEXO 2).
- **El raquis cervical inferior** va hacia la meseta inferior del C2 hasta la meseta superior de la D1 (26) (ANEXO 2).

Las articulaciones del raquis inferior realizan movimientos de flexo-extensión, y movimientos mixtos de inclinación - rotación. Funcionalmente, estos dos segmentos del raquis cervical se complementan entre sí para realizar movimientos puros de rotación, inclinación o de flexo-extensión de la cabeza (26).

2.2.3.1 Vértebras cervicales típicas (C3, C4, C5, C6)

C3 – C6 presentan un cuerpo rectangular más extenso laterolateralmente que en sentido anteroposterior (ANEXO 3). Las articulaciones uncovertebrales suelen llamarse “articulaciones de Luschka” por ser la primera persona que descubrió pequeñas fisuras se extienden desde las articulaciones uncovertebrales por los anillos externos adyacentes de los discos intervertebrales (4).

La función exacta de las articulaciones uncovertebrales no está clara, aunque es probable que aporten estabilidad a las sincondrosis entre los cuerpos de las vértebras cervicales (4).

Los pedículos de C 3-6 en sentido posterolateral son cortos y curvos. El conducto vertebral triangular es grande en la región cervical para acomodar el espesamiento de la médula espinal asociado con la formación del plexo cervical y el plexo braquial (4) (ANEXO 4).

Dentro de la región de C3-6 las apófisis articulares superior e inferiores consecutivas forman una columna articular continua, interrumpida por las articulaciones cigapofisarias. La articulación cigapofisaria tiene carillas articulares lisas y planas con superficies articulares orientadas a medio camino entre los planos vertical y horizontal. Las carillas articulares inferiores se orientan en sentido anterior e inferior (4).

Las apófisis espinosas de C3-6 son cortas y algunas son bífidas. Las apófisis transversas son extensiones laterales cortas que terminan como tubérculos anterior y posterior de forma variable. los tubérculos son únicos de la región cervical y sirven de inserción a los músculos, como el escaleno anterior, el elevador de la escápula, el esplenio del cuello (4) (ANEXO 5).

2.2.3.2 Vértebras cervicales atípicas (C1-2 y C7)

- **Atlas (C1)**

El desarrollo del axis y del atlas es bastante diferente del de los otros segmentos cervicales. El atlas se osifica generalmente por tres centros, uno para cada masa lateral que aparece hacia la séptima semana de la vida fetal, unos para el arco anterior que puede observarse poco después del nacimiento, mediante radiografías en el 20 por 100 de los casos (27) (ANEXO 6).

Estas dos asas óseas laterales están separadas por una barrera cartilaginosa, en la que aparece un tercer centro de osificación hacia el final del primer año de vida en el 80 por 100 restantes de casos (27).

El atlas tiene como función sostener la cabeza. consiste en dos grandes masas laterales unidas por los arcos anterior y posterior. No posee pedículo ni lámina ni apófisis espinosa. El arco anterior corto tiene un tubérculo anterior para la inserción del ligamento longitudinal anterior. El arco posterior constituye casi la mitad de una circunferencia de todo el anillo del atlas. Las masas laterales sostienen las apófisis articulares prominentes (4) (ANEXO 7).

Las carillas articulares superiores son cóncavas porque los cóndilos del occipital son convexos. Las carillas articulares inferiores son planas y cóncavas. Las superficies de estas carillas se orientan en sentido inferior, con bordes laterales descendiente a unos 30° con respecto al plano horizontal. El atlas presenta apófisis transversas grandes y palpables, por lo general las más grandes de las vértebras cervicales (4).

- **Axis(C2)**

El axis, o epistrofeo, se osifica por cinco centros primarios y dos secundarios. El cuerpo de la segunda vértebra cervical y su arco neural secundario se osifican de la misma forma que las otras vértebras, es decir por un simple centro para el cuerpo, hacia el segundo mes de la gestación. La apófisis odontoides está formada por una proyección cartilaginosa del cuerpo vertebral dirigida hacia arriba. Aproximadamente hacia el sexto mes de la vida fetal aparecen en la base de esta proyección, dos centros de osificación situados lateralmente. en el momento una hendidura. por el cual aparece un centro de osificación independiente, hacia los 2 años de edad. Una lámina cartilaginosa separa la base de la apófisis odontoides. La osificación rodea la circunferencia de la apófisis odontoides por lo que la sustancia cartilaginosa puede persistir en su centro hasta muy avanzada edad (27).

El axis tiene como base a la apófisis odontoides que tiene un eje vertical rígido para la rotación del atlas y de la cabeza. Estas apófisis son grandes, planas y convexas que presentan carillas superiores comúnmente en posición craneal. Un par de robustos

pedículos y de apófisis transversas se trazan desde la apófisis articulares superiores del axis. (4) (ANEXO 8).

Atlas es un hueso circular con carillas articulares en ambos laterales; en el cual, son cóncavas superiores y convexas las inferiores. Se pueden ver donde se sitúan la apófisis odontoides respecto del atlas (10).

El axis es un hueso circular con carillas articulares superiores e inferiores que articulan con el atlas y la tercera vértebra cervical. La apófisis odontoides asciende a través del canal medular del atlas. No existe disco intervertebral entre el hueso occipital y el atlas, ya que sus articulaciones son del tipo sinartrosis porque están formadas por cápsulas fibrosas de colágeno (10).

El atlas no contiene un cuerpo vertebral central y tiene dos carillas articulares superior e inferior (ANEXO 9). El arco anterior se engrosa en su parte central y forma un cuerpo, del cual; se proyecta la apófisis odontoides hacia arriba. El atlas rodea alrededor de la apófisis odontoides del axis (ANEXO 10). Las masas laterales del axis articulan en la parte superior con las masas laterales del atlas y en inferior con las carillas superiores de la tercera vértebra cervical (10) (ANEXO 11).

2.2.3.3 Las articulaciones Atlodoaxoideas

La unión mecánica entre el atlas y el axis está asegurada por tres articulaciones (20):

- Una articulación axial, **la atlodoodontoidea**, a la que la apófisis odontoides sirve de pivote (ANEXO 12).
- Dos articulaciones. Las **atlodoaxoideas** tienen una unión entre la cara inferior de las masas laterales del atlas y las superficies articulares superiores del axis (ANEXO 13).

2.2.3.4 Flexo-extensión en las articulaciones Occipitoatloidea

La articulación atlantooccipital, entre los cóndilos del hueso occipital y las carillas articulares superiores del atlas, se denominan como una articulación condiloidea. Además, permite la flexión y extensión, como un mínimo movimiento lateral. La articulación atloaxoidea se compone de tres uniones. Las dos laterales cumplen la definición comentada respecto a las articulaciones de la columna vertebral. La tercera, articulación medial formada por el diente del axis y la fovea dentada del atlas, se clasifica como articulación trocoide y permite la rotación (8) (ANEXO 14).

El desplazamiento de los cóndilos occipitales sobre las masas laterales del atlas permite el movimiento de flexo-extensión del occipital sobre el atlas.

Durante la flexión, los cóndilos occipitales retroceden sobre las masas laterales del atlas; en el cual, se puede observar como la concha occipital se aleja del arco posterior del atlas, este movimiento se acompaña de una flexión en la atloidoaxoidea. También, se ve cómo el arco posterior del atlas se aleja del arco posterior del axis. La flexión está limitada por la puesta en tensión de las cápsulas y los ligamentos posteriores (26).

Durante la extensión, los cóndilos occipitales se deslizan hacia delante sobre las masas laterales del atlas. A la vez, la concha occipital se va hacia el arco posterior del atlas, el arco posterior del atlas se aproxima al arco posterior del axis. La extensión se ve limitada por el contacto de estos tres elementos óseos: durante los movimientos de extensión forzada, el arco posterior del atlas apresado como en un cascanueces, puede quebrarse entre el occipital y el arco posterior del axis (26).

La articulación occipitoatlantoidea realiza el movimiento de flexo- extensión en un plano sagital. La flexión se realiza en un ángulo aproximado de 10°, y la extensión en 25°, habiendo una amplitud 35° en total (ANEXO 15). Permitiendo movimientos laterales y de rotación. Movimiento occipitoatloideo. La superficie convexa de los cóndilos occipitales se desliza sobre las superiores articulares cóncavas del atlas, que permiten la flexión (10°) y la extensión (25°), siendo un movimiento total de 35°. Apenas permite un movimiento lateral o rotación (26).

En la protracción del cráneo, la columna cervical inferior a media se flexiona mientras se extiende la región craneocervical superior y la retracción del cráneo, la columna cervical inferior a media se extiende mientras se flexiona la región craneocervical superior (4) (ANEXO 16).

Los periodos prolongados de protracción pueden derivar en una postura inclinada hacia delante crónica, lo cual aumenta la tensión de los músculos extensores craneocervicales (4).

2.2.4 Músculos cervicales

- **Músculos**

- ❖ **Recto posterior menor:** Extensión de la articulación de la cabeza occipitoatlantoidea.
- ❖ **Recto posterior mayor:** Extensión del complejo craneovertebral de la cabeza y rotación ipsolateral.
- ❖ **Oblicuo superior:** Extensión e inclinación ipsolateral de la articulación occipitoatlantoidea.
- ❖ **Oblicuo inferior:** Rotación ipsolateral de la articulación atlantoaxoidea.
- ❖ **Recto lateral:** Inclinación ipsolateral de la articulación de la cabeza occipitoatlantoidea.
- ❖ **Recto anterior:** Flexión de la articulación occipitoatlantoidea de la cabeza.

- **Musculatura cervical profunda**

- ❖ Flexores cervicales profundos:

- Largo de la cabeza
- Largo del cuello
- Recto anterior de la cabeza

- ❖ Extensores cervicales profundos:
 - Multifido cervical
 - Semiespinal cervical

- **Musculatura cervical superficial**
- ❖ Flexores cervicales superficiales:
 - ECOM
 - Escalenos
 - Infrahioideos
 - Suprahioideos

- ❖ Extensores cervicales superficiales:
 - Trapecio superior
 - Elevador de la escápula
 - Esplenio de la cabeza
 - Esplenio cervical

- **Musculatura suboccipital**
- ❖ Recto posterior mayor
- ❖ Recto posterior menor
- ❖ Oblicuo superior
- ❖ Oblicuo inferior

2.2.5 Principales alteraciones cervicales

Las alteraciones posturales mayormente se dan en la infancia por inadecuadas posturas, que al no ser corregidas perduraran en toda la vida; lo que conlleva, a un defecto estético en su forma; además, desarreglos en la actividad de órganos internos como el sistema respiratorio, cardiovascular, digestivo produciendo al organismo dolencias y que se relacionan con la columna vertebral.

Las principales alteraciones posturales son:

2.2.5.1 Distensión de la porción superior del trapecio

La porción superior del trapecio se extiende desde el occipital hasta el tercio externo de la clavícula y el acromion. La distensión del músculo origina dolor, mayormente agudo, en la región posterolateral del cuello. El origen es causa de la tensión y contracción al mismo tiempo. La abducción del brazo requiere la fijación de la escápula a través del trapecio y la inclinación de la cabeza origina una tensión en el músculo al mismo tiempo.

El músculo desarrolla algo parecido a un nudo o calambre descrito con más claridad como un espasmo segmentario muscular. La aplicación de calor o masaje en toda la zona tiende a incrementar el dolor, ya que el músculo padece una distensión. La porción que debe tratarse es la zona del espasmo (8).

Compresión de una raíz nerviosa cervical

El dolor de brazo debido a una compresión nerviosa cervical constituye básicamente un problema neurológico. Como factor contribuyente actúa la inadecuada postura cervical en casos de traumatismos repentinos. La extensión de la columna cervical que se observa en la posición típica de cabeza adelantada origina la compresión de las carillas articulares sobre las superficies posteriores de los cuerpos de las vértebras cervicales.

Cuando el proceso es agudo, se obtiene un alivio considerable aplicando calor húmedo (a una temperatura agradable), que mejora el espasmo muscular protector, así como dando masajes suaves que ayudan a relajar los músculos y realizando una tracción mecánica o manual suave para aliviar la compresión. Con frecuencia es necesario utilizar un collarín como primera medida; proporciona una sujeción adecuada que ayuda a inmovilizar la columna cervical, evita la hiperextensión y favorece la distribución de peso de la cabeza hacia la cintura escapular. Cuando los síntomas son subagudos o crónicos, el tratamiento también debe incluir una serie de ejercicios para corregir errores posturales subyacentes o los posibles desequilibrios musculares. El tratamiento conservador puede ser suficiente, pero en caso contrario, debe complementarse con una intervención quirúrgica (8).

2.2.6 Lesiones traumatológicas de la columna cervical

2.2.6.1 Fracturas y luxaciones de la columna cervical

Los cuerpos vertebrales, los discos intervertebrales y el contenido del conducto vertebral se lesionan por un traumatismo según la dirección, fuerza, duración, posición y tono muscular del paciente ocasionando lesiones graves en las partes blandas adyacentes, las estructuras musculares y ligamentosas. Con el desplazamiento de los diversos componentes de la vértebra y de los discos intervertebrales, se produce una compresión aguda y crónica de la médula espinal o de las raíces nerviosas, seguido por un cuadro clínico en consonancia con los fenómenos compresivos. Esto puede variar desde la sección inmediata de la médula. En ciertos traumatismos se lesiona la zona central de la médula, mientras que en otros se lesionan la cara anterior de la médula o de las raíces nerviosas (27).

Los traumatismos de la columna cervical se han clasificado según las fuerzas que producen, los desplazamientos resultantes y las lesiones por compresión o tracción (27) (ANEXO 17).

La luxación anterior, con o sin fractura, se produce cuando existe una fuerza de cizallamiento desde atrás que ocasiona el desplazamiento hacia delante de la vértebra afecta. Los segmentos posteriores de las vértebras desplazadas están dirigidos hacia delante y arriba por la inclinación alterada de las carillas articulares. La luxación es completa cuando la apófisis articular inferior de la vértebra desplazada se convierte en anterior con respecto a la apófisis articular superior. Si el desplazamiento se produce en tal forma que la apófisis articular inferior de la vértebra afecta, permanece posterior, pero está desplazada hacia delante y hacia arriba, se produce luxación parcial. Las fracturas se producen cuando a este tipo de fuerza se añade la compresión longitudinal (27).

La luxación posterior de la vértebra se produce cuando se aplica anteriormente una fuerza de cizallamiento, como (27).

2.2.7 Evaluación físico funcional

2.2.7.1 Prueba de rotación de la columna vertebral cervical

Procedimiento: El paciente se encuentra en sedestación con ambas manos, el clínico sujeta la cabeza del enfermo por la región y desde la posición neutral, provoca una rotación hacia la derecha y otra hacia la izquierda (28) (ANEXO 18).

Valoración: Hay que evaluar el movimiento de cada lado y ver la elasticidad al final de cada movimiento.

La limitación de la movilidad con dolor se puede expresar en artrosis, bloqueo, infecciones o acortamiento muscular. Además, la limitación en la rotación con determinación brusca y dolor al final del movimiento indica trastornos degenerativos, usualmente en la columna cervical media como la espondilosis o espondiloartrosis. Una detención suave del movimiento debe atribuirse a un acortamiento del músculo largo del cuello. Los mareos y el nistagmo sugieren alteraciones circulatorias o una irritación de la arteria vertebral.

Observación: En el movimiento activo la amplitud es inferior a la del pasivo porque en el primero participan los músculos que producen dolor y en el segundo, aumenta el dolor. Una amplitud del movimiento activo superior a la del pasivo sugiere la agravación del trastorno (28).

2.2.7.2 Prueba de rotación de cabeza en extensión máxima

Prueba funcional de la parte inferior de la columna vertebral cervical.

Procedimiento: El paciente se encuentra sedente. El clínico, sujetando la cabeza del paciente con una mano en la nuca y la otra en el mentón, realiza la extensión pasiva hacia atrás y un movimiento lateral hacia cada lado. El movimiento se relaciona con una ligera inclinación lateral de la columna vertebral cervical (28) (ANEXO 19).

Valoración: Durante el movimiento de extensión máxima, la región articular cervical está bloqueada y la rotación puede darse en la columna vertebral cervical inferior (en la zona cervicotorácica). Las limitaciones del movimiento con presencia de dolor indica una disfunción segmentaria y las causas son, en primer lugar, alteraciones degenerativas de la zona media e inferior de la columna cervical (espondilosis o espondiloartrosis). Si aparecen mareos debe sospecharse una alteración vascular leve causada por trastornos de la arteria vertebral (28).

2.2.7.3 Prueba de rotación de cabeza en flexión máxima

Prueba funcional de la parte superior de la columna vertebral cervical

Procedimiento: El paciente se encuentra en sedente. El clínico, sujetando la cabeza del paciente con una mano en la nuca y la otra en el mentón, realiza la flexión pasiva hacia atrás y un movimiento lateral hacia cada lado. (28) (ANEXO 20).

Valoración: Durante el movimiento de flexión máxima, la región articular cervical inferior se encuentra bloqueada y la rotación se produce en las articulaciones craneales. La limitación con presencia de dolor indica una disfunción segmentaria y puede darse alteraciones degenerativas, inestabilidad y cambios inflamatorios.

2.2.7.4 Maniobra de Valsalva

Procedimiento: El paciente que se encuentra en sedestación debe intentar expulsar de la boca el dedo pulgar que retiene frunciendo los labios soplando hacia fuera (28) (ANEXO 21).

Valoración: Al presionar se produce un aumento de contracción intraespinal. De esta manera, se puede detectar prolapsos ligamentosos, tumores, estenosis osteofitarias e inflamaciones de tejido blandos. Lo cual, provoca síntomas radiculares circunscritos al dermatoma correspondiente.

2.2.7.5 Prueba de Spurling

Valora el dolor de una carilla articular vertebral y la irritación radicular.

Procedimiento: El paciente se encuentra en sedente e inclina y rota la cabeza hacia los lados. El clínico está detrás del paciente colocando una mano encima de la cabeza de este y con la otra mano golpea ligeramente sobre ella. Si el paciente tolera el golpe inicial, se procede a repetir la prueba con la columna vertebral cervical en extensión (28) (ANEXO 22).

Valoración: La prueba detecta síndromes facetarios y compresiones radiculares. La prueba es muy dolorosa si hay irritación de carrillas articulares o compresión de raíces nerviosas. Si la intensidad del dolor radicular se acentúa durante la extensión de la columna cervical se produce un estrechamiento del agujero intervertebral del 20- 30 % (28).

2.2.7.6 Flexores anteriores de cuello

Paciente: Posición supina con los codos flexionados y las manos por encima de la cabeza apoyada sobre la mesa (8) (ANEXO 23).

Fijación: Si los músculos abdominales son débiles, el examinador puede realizar la fijación aplicando una firme presión hacia abajo sobre el tórax. Los niños de cinco años y de menos edad requieren la fijación del tórax por parte del examinador.

Prueba: Flexión de la columna cervical levantando la cabeza y separándola de la mesa con la barbilla hundida y aproximada hacia el esternón.

Presión: Contra la frente en dirección posterior.

Prueba modificada: En casos de excesiva debilidad, pedir al paciente realice un esfuerzo para aplanar la columna cervical en la mesa, aproximadamente el mentón hacia el esternón.

Presión contra el mentón en la dirección de la extensión del cuello, los flexores anteriores de cabeza y del cuello son el recto anterior mayor de la cabeza, el lago del cuello y el recto anterior. En este movimiento son ayudados por los esternocleidomastoideos, escalenos anteriores, suprahioideos e infrahioideos. El cutáneo del cuello intentará ayudar cuando los flexores están débiles.

Debilidad: Hiperextensión de la columna con la consiguiente posición de la cabeza hacia delante (8).

2.2.7.7 Flexores anterolaterales del cuello

Los músculos que actúan en esta prueba son principalmente el esternocleidomastoideo y los escalenos (ANEXO 24).

Paciente: Posición supina con los codos flexionados y las manos por encima de la cabeza, apoyada sobre la mesa.

Fijación: Si los músculos abdominales anteriores son débiles, el examinador puede conseguir la fijación por medio de una firme presión hacia abajo sobre el tórax (8).

Prueba: Flexión Anterolaterales del cuello.

Presión: Contra la región temporal de la cabeza en sentido oblicuamente posterior

Con los músculos del cuello lo suficientemente tensos para la fijación, pero sin que la contracción sea tan potente como para producir la flexión completa, el paciente puede levantar la cabeza de la mesa por elevación de los hombros, especialmente en las pruebas para los flexores derecho e izquierdo del cuello, ya que intenta ayudarse cargando cierta parte del peso sobre el codo o la mano para separar el hombro de la mesa. Para evitar esto conviene mantener el hombro del paciente apoyado sobre la mesa

Contractura y debilidad: La contractura del esternocleidomastoideo derecho produce una tortícolis derecha. La cara está girada hacia la izquierda y la cabeza inclinada hacia la derecha. De esta forma, una tortícolis derecha produce una escoliosis cervical convexa hacia la izquierda. El esternocleidomastoideo izquierdo está elongado y es débil.

La contractura del esternocleidomastoideo izquierdo, con debilidad del derecho, produce una tortícolis izquierda con escoliosis cervical convexa hacia la derecha.

En un paciente que adopta posturas habituales defectuosas con la cabeza hacia delante, los músculos esternocleidomastoideos permanecen en una posición acortada, y tienden a desarrollar acortamiento.

2.2.7.8 Extensores posterolaterales del cuello

Los músculos incluidos en esta prueba son principalmente los esplenios de la cabeza y del cuello y el erector espinal cervical (8) (ANEXO 25).

Paciente: Posición prona, codos flexionados y manos por encima de la cabeza, apoyadas sobre la mesa.

Fijación: No se requiere fijación

Prueba: Extensión posterolateral con rotación de cuello del lado de la prueba.

Presión: Contra la cara posterolateral de la cabeza en dirección anterolateral

Acortamiento: el esplenio de la cabeza del lado izquierdo y la porción superior del lado derecho suelen estar acortados junto con el esternocleidomastoideo derecho en el tortícolis derecho, los músculos opuestos están acortados en el tortícolis izquierdo.

Nota: La porción superior del trapecio, se examina con la cara girada hacia el lado opuesto al que se pretende explorar.

2.2.7.9 Porción superior del trapecio

Paciente: Sentado

Fijación: No se requiere fijación

Prueba: Elevación del extremo acromial de la clavícula y de la escápula y la extensión posterolateral del cuello, llevando el occipital hacia el hombro elevado, con la cara vuelta en la dirección opuesta (8) (ANEXO 26).

La porción superior del trapecio eleva el extremo acromial de la clavícula y de la escápula. Además, rota externamente la escápula al elevarla.

Presión: contra el hombro en el sentido de depresión y contra la cabeza en el sentido de flexión de forma anterolateral.

Debilidad: Disminuye la capacidad para acercar el acromion y el occipital; bilateralmente. También, disminuye la extensión de la columna cervical.

Acortamiento: los músculos trapecios superiores

Contractura: La porción superior del trapecio superior del trapecio derecho suele sufrir una contractura junto con el esternocleidomastoideo y el escaleno derechos en caso de tortícolis (8).

2.2.8 Kinovea

El propósito del estudio fue investigar al evaluador y la prueba de validez de Kinovea para medir en el plano sagital el rango de movimiento cervical en áreas saludables (ANEXO 27). se evaluaron a 65 estudiantes internos de terapia física. Sus edades estaban en el rango de 20 a 24 años con promedio (22.42 ± 0.84) y promedio BMI (28.60 ± 1.40).

Se utilizó una cámara digital y una laptop con el software Kinovea instalado. El ROM cervical de flexión y extensión para cada participante fue medido por el programa informático Kinovea 3 veces por el examinador B para detectar la prueba de validez y por tres examinadores (A B y C) para detectar la prueba de validez. (29)

2.2.9 Discapacidad

Según la OMS "Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación". Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (11).

2.2.9.1 Discapacidad Física o Motora

La discapacidad física es aquella parte del cuerpo que falta o que queda poco; lo cual, impide a la persona desenvolverse de la manera convencional (30).

Tipos de discapacidad física:

- **Anomalías orgánicas:** Se encuentran en la cabeza, columna vertebral, piernas o brazos.
- **Deficiencias del Sistema nervioso:** Son las parálisis de las extremidades inferiores y superiores como la paraplejia, tetraplejia y a los trastornos que afectan la coordinación de los movimientos.
- **Alteraciones viscerales:** Los aparatos respiratorio, cardiovascular, digestivo, urinario, sistema metabólico y sistema inmunológico.

2.2.9.2 Discapacidad Sensorial

Pérdida de la capacidad auditiva o visual o problemas al utilizar el lenguaje para comunicarse.

Tipos de discapacidad sensorial:

- **Auditiva:** Es el déficit total o parcial de la percepción que se evalúa de la pérdida del audio en cada oído.
- **Visual:** La discapacidad visual es la disminución parcial o total de la vista. Se debe tomar en cuenta el campo visual que es el espacio visible con la mirada fija en un punto y la agudeza visual que es la capacidad del ojo para percibir objetos.

2.2.9.3 Discapacidad intelectual

Presenta limitaciones en las habilidades que se aprende y sirve para responder a distintas situaciones en la vida.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El enfoque del estudio fue cuantitativo, el alcance correlacional tuvo la finalidad de evaluar la relación entre dos o más variables. El diseño transversal se caracterizó por recoger información de las variables de estudio en un determinado momento. La Investigación fue no experimental, se realizan sin la manipulación deliberada de variables y solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (7). Por lo tanto, se analizó la relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros del hospital de Ventanilla.

3.2 Población y muestra

La población estuvo conformada por el personal de la especialidad de enfermería de las áreas asistenciales del Hospital de Ventanilla, teniendo una totalidad de 88 enfermeras que se encontraron laborando durante el año 2020.

3.2.1 Tamaño de la muestra

Se realizó un CENSO, por ello, no se realizó el cálculo del tamaño de la muestra, puesto que se trabajó con todos los enfermos del Hospital de Ventanilla en forma de censo, estableciendo un total de 88 enfermeros, la población fue recopilada entre los meses de junio a agosto del 2020.

3.2.2 Selección del muestreo

Considerando que se trabajó con todos los enfermeros del Hospital de Ventanilla, no se realizó una selección de muestreo.

3.2.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión.

- Los trabajadores de la especialidad de enfermería que acepten participar de manera libre y voluntaria, previa firma del consentimiento informado
- Los trabajadores de la especialidad de enfermería que trabajan en dicho hospital de Ventanilla donde se llevará a cabo la investigación.
- Los trabajadores de la especialidad de enfermería que hayan completado todos los ítems cuestionarios de dicha investigación.
- Trabajadores del Hospital de Ventanilla de ambos sexos.

Criterios de exclusión.

- Los enfermeros que hayan padecido algún tipo de enfermedad sistémica y/o malformación congénita.
- Los enfermeros que hayan padecido algún tipo de lesión cervical como latigazo cervical, hernia cervical postraumática hasta un mes antes de la fecha en que será evaluado.
- Los enfermeros que hayan tenido algún tipo de intervención quirúrgica en la región cervical dos meses antes de la recolección de información.
- Los enfermeros que estén asistiendo a un tratamiento fisioterapéutico.
- Enfermeros que se encuentren en descanso médico y/o vacaciones durante los meses de la encuesta.

3.3 Variables

3.3.1 Definición conceptual y operacionalización

Postura de cabeza:

La postura humana Kendall la define como “La composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”; así, la postura correcta representa una alineación con un máximo de eficiencia fisiológica y biomecánica, lo cual lleva a un mínimo de esfuerzo y tensión. La postura también ha sido descrita como “cada una de las posiciones asumidas por el cuerpo en relación espacial entre las diferentes partes o segmentos que lo conforman” (8).

- **Protracción:** Es cuando la columna cervical inferior a media se flexiona mientras se extiende la región craneocervical superior (4).
- **Retracción:** Es cuando la columna cervical inferior a media se extiende mientras se flexiona la región craneocervical superior (4).

La variable se clasifica como cualitativa dicotómica nominal y se medirá mediante el programa de kinovea.

Nivel discapacidad Cervical:

Según la OMS “Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales” en la zona cervical (11). La variable se clasifica como un tipo de variable cualitativa ordinal. Se medirá mediante el cuestionario NECK DISABILITY INDEX (NDI). La cual, nos darán los resultados para medir esta variable, cuenta con las siguientes categorías: ninguna discapacidad, discapacidad leve, discapacidad moderada, discapacidad severa y discapacidad completa.

3.3.1.1 Variables secundarias

Edad: Es el tiempo; en la cual, desde su nacimiento ha vivido, una persona u otro ser vivo. Se clasifica como un tipo de variable cuantitativa discreta.

Sexo: Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer. Se clasifica como un tipo de variable sea Femenino o Masculino. El tipo de variable cualitativa dicotómica nominal.

Estado civil: Se denomina estado civil a la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto. El tipo de variable es cualitativa politémica nominal.

Tiempo de labor: Duración del empleo o servicio prestado por parte del trabajador. El tipo de variable es cuantitativa discreta.

Pausas activas: Son actividades físicas realizadas en su jornada laboral que se realiza mediante sesiones con duración continua mínima de 10 minutos; en la cual, hay adaptación física cardiovascular, permitiendo el fortalecimiento y flexibilidad muscular evitando así el riesgo cardiovascular y lesiones musculares por sobre uso. Se clasifica como un tipo de variable cualitativa dicotómica ordinal

Intensidad del dolor: Es el grado de dolor que produce una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial. Se clasifica como

un tipo de variable cuantitativa discreta. Se medirá mediante la escala visual análoga (EVA).

Nivel de actividad física: La actividad física es el gasto de energía que produce cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos. Se clasifica como un tipo de variable cualitativa ordinal. se medirá mediante el cuestionario IPAQ y podremos identificar en qué nivel de actividad se encuentra nivel alto, nivel moderado o nivel bajo.

Operalización de variables

Variables	Tipos de Variables	Definición operacional	Definición Conceptual	Indicador	Valor o punto de corte	Categoría	Instrumentos
Postura de cabeza	Cualitativa dicotómica nominal	es un software que se utiliza para el análisis de imágenes; además, analiza el gesto y técnica deportiva; en la cual, explora y comenta la acción biomecánica. permite modificar y gestionar el video. Por lo cual, se detalla los datos de la imagen, su marcación de ejes, cálculos de tiempo mediante cronómetros, cálculo de angulaciones, medición de distancias, seguimiento de trayectorias, etc.	La postura correcta es la alineación con eficiencia fisiológica y biomecánica llevando a un mínimo de esfuerzo y tensión	Ángulo craneovertebral	línea horizontal de la apófisis espinosa C7. la línea que conecta la apófisis C7 con trago del a oreja >25°	Protracción	Kinovea
				Ángulo craneovertebral	<10°	Retracción	
Nivel de discapacidad cervical	Cualitativa politómica ordinal	Es un cuestionario que brinda información sobre como su dolor de cuello ha afectado su habilidad para manejar en la vida cotidiana.		Puntuación según la escala donde a mayor puntuación mayor discapacidad	0-4 pts. 5-14 pts. 15-24 pts.	Ninguna discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada	NECK DISABILITY INDEX. (NDI)

					25-34 pts. 35 a más	Discapacidad severa Discapacidad completa	
Intensidad de dolor	Cuantitativa discreta	Es una escala diseñada para valorar subjetivamente la intensidad del dolor	Es el grado de dolor que produce una experiencia sensitiva y emocional desagradable, relacionada a una lesión tisular real o potencial.	mínimo dolor y máximo dolor	0-10		EVA
Nivel de actividad física	Cualitativa politémica ordinal	Es un cuestionario que informa el tiempo que emplea la persona en realizar las actividades de intensidad moderada y vigorosa, en caminar y en estar sentado.	La actividad física es el gasto de energía que produce cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos.	Según la puntuación en MET	Caminatas: 3'3 MET por minutos de caminata por días por semana Actividad Física Moderada: 4 MET por minutos por días por semana Actividad Física Vigorosa: 8 MET por minutos por días por semana	Nivel alto Nivel moderado Nivel bajo	IPAQ
Edad	Cuantitativa discreta		es el tiempo; en la cual, desde su nacimiento	Mide los años cumplidos.			Ficha sociodemográfica.

			ha vivido; ya sea, una persona u otro ser vivo.				
Sexo	Cualitativa dicotómica nominal.		Son características biológicas que establece a los seres humanos como hombre o mujer.	Se identifican las diferencias anatómicas y biológicas que se encuentran en hombre y mujer.		masculino femenino	Ficha sociodemográfica.
Estado Civil	Cualitativa politómica nominal		Es la situación que la persona se encuentra respecto a otra; en la cual, se crean lazos reconocidos sin ser parientes constituyendo con esa persona una familia y adquiriendo derechos y deberes al respecto.	Condición de su situación personal actual		soltero (a) casado (a) divorciado (a) viudo (a)	Ficha sociodemográfica.
Tiempo de labor	cuantitativa discreta		duración del empleo o servicio prestado por parte del trabajador	Años laborados			Ficha sociodemográfica.
Pausas activas	Cualitativa dicotómica ordinal		son actividades físicas realizadas en su jornada laboral que se realiza mediante sesiones con duración continua mínima de 10 minutos; en la cual, hay adaptación física cardiovascular,	Practica pausas activas en el trabajo.		Si No	Ficha sociodemográfica.

			permitiendo el fortalecimiento y flexibilidad muscular evitando así el riesgo cardiovascular y lesiones musculares por sobreuso.				
--	--	--	--	--	--	--	--

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Etapa 1: Obtención de permisos

Se solicitó el permiso correspondiente a los directivos de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, y se esperó la aprobación del proyecto por parte del departamento de investigación y del comité de ética (ANEXO 28).

Se envió una solicitud al director del hospital en la que se propuso nuestro tema de investigación, después de la aprobación tuvimos acceso al jefe de capacitación y se esperó una respuesta afirmativa, para tener acceso al personal de enfermería. En la reunión se le explicó al director los beneficios y alcances de poder participar en la investigación y se elaboró un consentimiento informado para que sea firmado por los enfermeros.

Etapa 2: Ubicación y reclutamiento de participantes

La recopilación de la información se realizó en el Hospital de Ventanilla en el año 2020, del cual se contó con todos los enfermeros que pertenezcan a dicha institución. Por circunstancias de pandemia la mayoría de las áreas del hospital estaban restringidas para personal no autorizado, por ese motivo a cada enfermero se le realizó la encuesta y la foto en el área que le correspondía; en uci, emergencia, área de neonatología y consultorios tomando en cuenta los protocolos de seguridad se prosiguió a continuar con las encuestas.

Etapa 3: Aplicación de encuesta y consentimiento informado

Se brindó una charla informativa breve para dar conocimiento acerca del estudio y así invitarlos a participar, posteriormente se dio el consentimiento informado a los enfermeros de dicho centro, el cual pudieron leer, analizarlo y luego firmar (ANEXO 29). Tras la del personal se aplicó los instrumentos elegidos en la investigación, esto sin afectar sus horarios de trabajo, las evaluaciones se realizaron en un espacio del área de cada personal siendo en algunos casos que el personal no se podía mover del área en la que estaban. Luego, se procedió con la distribución de los test para que puedan ser desarrollados, se dio conocimiento acerca de la ficha y se estuvo pendiente para resolver las dudas que presentaban los participantes al momento de desarrollar la encuesta., por la coyuntura de pandemia a cada enfermero se le tomó la foto con sus respectivos trajes de bioseguridad. Al finalizar las encuestas se procedió agradecer al personal y a cada jefe de cada área y se le brindó un obsequio por la participación voluntaria.

Etapa 4: Elaboración de la base de datos

Se procedió a elaborar la base de datos con las fichas que fueron registradas correctamente, la base de datos fue elaborado con el programa Microsoft Excel 2016, además de la elaboración del diccionario de variables y la codificación de la base para su exportación al programa estadístico Stata 15 (ANEXO 30).

3.4.1. Instrumentos

3.4.1.1. El Índice de Discapacidad Cervical (NECK DISABILITY INDEX) NDI

El Índice de Discapacidad Cervical o Neck Disability Index (NDI) es el cuestionario que más se utiliza para el dolor y disfunción cervical. Consta de 10 ítems que evalúa la relación entre la discapacidad y el dolor cervical. Cada pregunta se mide en una escala de 0 (sin discapacidad) a 5 (máxima discapacidad), y una puntuación general de 100 se calcula sumando la puntuación de cada elemento y multiplicándose por dos (31) (ANEXO 31).

Fue validado por Juan Alfonso Andrade Ortega, Alberto Damián Delgado Martínez y Remedios Almécija Ruiz del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospitalario de Jaén. El alfa de Cronbach de 0,937 en la primera aplicación y de 0,944 en la segunda). La

fiabilidad test-retest fue óptima de acuerdo con el coeficiente de correlación intraclase (0,978) y con el gráfico de Bland-Altman. La validez de la escala vino definida por una correlación con la escala visual analógica de 0,643 ($p < 0,01$) en la primera aplicación y de 0,743 ($p < 0,01$) en la segunda (32).

El tiempo medio de cumplimentación está entre los 6 y 8 minutos.

3.4.1.3 Kinovea

Es un programa que analiza videos relacionados al deporte; además, realiza mediciones y animaciones. En el cual, se realiza trazos y anotaciones en momentos precisos para que se guarde de manera independiente (33).

Fue validado por Shereen H. Elwardany, Wadida H. El-Sayed y Mohammad F. Ali. Estudiaron a 65 estudiantes internos de terapia física. Sus edades estaban en el rango de 20 a 24 años con promedio (22.42 ± 0.84) y promedio BMI (28.60 ± 1.40). Como resultado para cada prueba de validez, el ICC la primera y segunda prueba experimental hecho por el evaluador B por flexión y extensión tuvo 0.985 y 0.995. El ICC entre la segunda y tercera prueba experimental tuvo 0.932 y 0.993. El ICC entre la primera y la tercera prueba experimental tuvo 0.920 y 0.986 respectivamente. Para la prueba de validez, el ICC entre el evaluador A y B fue 0.988 y 0.9938. El ICC entre el evaluador B y C fue 0.993 y 0.997 respectivamente. El programa informático Kinovea tuvo un excelente evaluador y prueba de validez para medir el rango de flexión y extensión cervical de movimiento a $P < 0.05$ (29).

3.4.1.3 La Escala visual análoga del dolor (EVA)

Mide la intensidad de dolor y consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en la cual, los extremos muestran expresiones de un síntoma. En el lado izquierdo se encuentra la ausencia o menor intensidad mientras que en el derecho la de mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad (34).

Se aplicó para medir la intensidad del dolor. Se medirá a través de una regla con numeración del 0 al 10. Y se indicará un valor respecto a la intensidad; asimismo, el 0 es dolor mínimo o ausencia y 10 es el dolor máximo. Se medirá con un cuestionario para recolección de datos socio demográficos (35) (ANEXO 32).

Además, otros estudios muestran como instrumento al EVA para evaluar la intensidad del dolor. Por ejemplo, fue empleada en una tesis “titulada valoración de la intensidad del dolor, kinesiofobia, índice de discapacidad y error de posicionamiento cervical en usuarios con cervicalgia que asisten a los centros Nicanor Merchán y Carlos Elizalde, cuenca – 2021” (17), también, en Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del Callao- 2019 (23).

3.4.1.4. Cuestionario IPAQ

Va dirigido a la actividad física determinando los grados en función de los equivalentes metabólicos (MET) consumidos durante dicha actividad (ANEXO 33).

Fue validado por S.C. Mantilla Toloza y A. Gómez-Conesa. Es utilizado en adultos de 18 a 65 años. La versión corta informa sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. La versión larga registra información en actividades de mantenimiento del hogar y jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo libre y también actividades sedentarias. Para el IPAQ largo, se ha demostrado una fiabilidad de 0,8 ($r = 0,81$; IC 95 %: 0,79-0,82) y para la versión corta, de 0,65 ($r = 0,76$; IC 95%: 0,73-0,77). Los coeficientes de validez observados entre las formas IPAQ, sugieren que ambas versiones, larga y corta, tienen una concordancia razonable ($r = 0,67$; IC 95%: 0,64-0,70) (36).

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

Para el plan de análisis de la base de datos se creó una base Microsoft Excel 2016. Así mismo, se codificó los nombres de la muestra con el fin de proteger la identidad del sujeto de investigación. Se empleó el programa estadístico STATA versión 15.

Luego, todos los análisis de las variables (, postura de cabeza, nivel de discapacidad cervical, intensidad del dolor, nivel de actividad física, edad, sexo, estado civil, tiempo de labor y pausas activas) se realizaron con el programa estadístico STATA versión 15.

Para el análisis descriptivo, se utilizaron las variables cualitativas. Para ello, se crearon tablas de frecuencia y porcentajes (postura de cabeza, nivel de discapacidad cervical, nivel de actividad física, sexo, estado civil, y pausas activas), para las variables cuantitativas (intensidad de dolor, edad y tiempo de labor). Se empleó la media y desviación estándar como parte del análisis univariado.

Para el análisis inferencial (análisis bivariado) se asociaron las variables cualitativas; en la cual, se empleó el chi-cuadrado y para la variable cuantitativa se utilizó la prueba de Shapiro Wilk. Además, para las variables categóricas con numéricas se emplearon el T de student, U de Mann Whitney, ANOVA y Kruskal wallis para pruebas no paramétricas. Teniendo en cuenta el valor de $p \leq 0,05$ como un resultado estadísticamente significativo (confiabilidad del 95% y margen de error del 5 %).

3.6. Ventajas y limitaciones

3.6.1. Ventaja

- Poder identificar las posibles repercusiones de los problemas asociados al dolor del cuello que son bastante frecuentes en el ámbito laboral.
- Los instrumentos empleados tienen sustento teórico, la aplicación en la parte clínica es frecuente y se encuentran validados.
- Se contó con los recursos humanos, económicos y materiales suficientes para la realización de esta investigación.
- Permite medir varios factores asociados a alteraciones músculo-esqueléticas.
- Por el tipo de investigación se ha podido medir la relación de las variables principales.

3.6.2. Limitaciones

- El diseño transversal no permite realizar mediciones en diferentes momentos. Por ello, el uso de un diseño longitudinal pudiera ser apropiado para este tipo de estudios.
- El tipo de estudio presenta un limitante para establecer causalidad entre las variables expuestas en esta investigación.
- El estudio podría tener sesgo de recuerdo, es decir, que el participante no recuerde acontecimientos pasados.
- Sesgo de medición; ya que, en la toma de medidas, pudo haber un margen de error porque los enfermeros estaban con sus EPPS.
- Sesgo de información; en el cual, el enfermero pudo haber mentido en las fichas de recolección de datos.
- Sesgo de recuerdo; porque, algunos de los enfermeros pudieron olvidar algún dato respecto a las preguntas de las fichas
- La investigación no contó con un tipo de muestreo aleatorio.

3.7. Aspectos éticos

El presente informe de investigación se realizó con la autorización y aprobación del comité de ética y del departamento de investigación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (Anexo N°1).

Los derechos de los participantes del estudio fueron respetados; no se tomaron muestras biológicas; por ende, no hubo ningún riesgo de participar del estudio.

Los participantes del centro hospitalario tuvieron libertad para decidir su participación, bajo un consentimiento informado (Anexo N°4), donde se informó a los participantes los riesgos, beneficios y confidencialidad del estudio. Los datos obtenidos durante la investigación fueron almacenados en la base de datos del investigador y codificados de forma privada para su total confidencialidad. Por otro lado, cada trabajador tuvo la libertad de decidir retirarse del estudio si lo consideraba necesario.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En la tabla 1, de los 88 enfermeros encuestados en la dimensión de postura de cabeza se observó que el 3.4 % de los participantes si presentaron retracción de cabeza. Por lo contrario, se observó que la mayoría de los participantes 96.56% si presentaron una protracción de cabeza. El 55 % de los enfermeros presentaron discapacidad leve, el 75% presentaron nivel de actividad física bajo. Mientras, el 85 % de los encuestados fueron mujeres, el 67 % fueron solteros y el 71 % no realizaron pausas activas durante su labor.

Tabla 1.
Descripción de la muestra

	n	%
Postura de cabeza en retracción		
Sí	3	3.4
No	85	96.56
Postura de cabeza en protracción		
Sí	85	96.56
No	3	3.4
Nivel de discapacidad cervical		
Ninguna discapacidad	32	36.36
Discapacidad leve	49	55.68
Discapacidad moderada	7	7.95
Intensidad de dolor (m ± DS)	2.49 ± 1.56	
Nivel de actividad física		
Nivel alto	2	2.27
Nivel moderado	20	22.73
Nivel bajo	66	75.00
Edad (m + DS)	35.45 ± 7.52	

Tabla 1.

Descripción de la muestra

	n	%
Sexo		
Masculino	13	14.77
Femenino	75	85.23
Estado civil		
Soltero	59	67.05
Casado	28	31.82
Divorciado	1	1.13
Tiempo de labor (m\pmDS)	4.66 \pm 4.19	
Pausas activas		
No	63	71.59
Sí	25	28.74

En la tabla 2, se observa que no se encontró relación entre la postura de cabeza y la discapacidad cervical ($p=0.851$). Se encontró, que el 95.92 % de los participantes obtuvieron una discapacidad leve y no se presentaron retracción. Por lo contrario, el 95.92 % de los participantes presentaron una discapacidad leve y si presentaron una protracción. Por otro lado, se encontró diferencias significativas entre el sexo con la postura de cabeza en retracción y protracción respectivamente ($p=0.010$), reportando un 98.67 % del sexo femenino presentaron retracción y protracción. Asimismo, se encontró relación entre las pausas activas con la postura de cabeza en retracción y protracción (0.010) reportando el 98.41 % de los enfermeros realizaron pausas activas.

Tabla 2.
Asociación entre postura de cabeza y las variables

	Postura de cabeza					
	Retracción		p	Protracción		p
	sí n (%)	no n (%)		sí n (%)	no n (%)	
Nivel de discapacidad cervical			0.851			0.851
Ninguna discapacidad	1 (3.31)	31 (96.88)		31 (96.88)	1 (3.31)	
Discapacidad leve	2 (4.08)	47 (95.92)		47 (95.92)	2 (4.08)	
Discapacidad moderada	0 (0.00)	7 (100.00)		7 (100.00)	0 (0.00)	
Intensidad de dolor (m ± DS)	2 ± 1.73	2.50 ± 1.56	0.5841	2.50 ± 1.56	2 ± 1.73	0.5841
Nivel de actividad física			0.180			0.180
Nivel alto	0 (0.00)	2 (100.00)		2 (100.00)	0 (0.00)	
Nivel moderado	2 (10.00)	18 (90.00)		18 (90.00)	2 (10.00)	
Nivel bajo	1 (1.52)	65 (96.59)		65 (96.59)	1 (1.52)	
Edad (m ± DS)	30.66 ± 2.51	35.62 ± 7.59	0.2644	35.62 ± 7.59	30.66 ± 2.51	0.2644
Sexo			0.010			0.010
Masculino	2 (15.38)	11 (84.62)		11 (84.62)	2 (15.38)	
Femenino	1 (3.41)	74 (98.67)		74 (98.67)	1 (3.41)	
Estado civil			0.981			0.981
Soltero	2 (3.39)	57 (96.61)		57 (96.61)	2 (3.39)	
Casado	1 (3.57)	27 (96.43)		27 (96.43)	1 (3.57)	
Divorciado	0 (0.00)	1 (100.00)		1 (100.00)	0 (0.00)	
Tiempo de labor (m ± DS)	1.33 ± .577	4.77 ± 4.21	0.1635	4.77 ± 4.21	1.33 ± .577	0.1635
Pausas activas			0.010			0.010
Sí	1 (1.59)	62 (98.41)		62 (98.41)	1 (1.59)	
No	2 (8.00)	23 (92.00)		23 (92.00)	2 (8.00)	

En la tabla 3, se encontró relación entre el nivel de discapacidad cervical e intensidad de dolor ($p=0.0001$), mostrando que la intensidad del dolor en enfermeros presenta un nivel de discapacidad cervical moderada. Asimismo, se halló relación entre la discapacidad cervical y el estado civil ($p=0.005$) mostrando que el 71.43 % de los enfermeros solteros presentaron nivel de discapacidad cervical leve.

Tabla 3.

Asociación entre el nivel de discapacidad y socio demográficas

	Intensidad de dolor (m+DS)	Nivel de actividad física			Edad (m+DS)	
	p	Nivel alto	Nivel moderado	Nivel bajo	p	
Nivel de discapacidad cervical	0.0001				0.277	0.9184
ninguna discapacidad n (%)	1.34375 + 0.865	2 (6.25)	9 (28.13)	21 (65.63)	36.4375 + 9.3599611	
discapacidad leve n (%)	2.8367 + 1.264	0	9 (18.37)	40 (81.63)	34.816327 + 6.163	
discapacidad moderada n (%)	5.2857 + 1.2535663	0	2 (28.57)	5 (71.43)	35.428571 + 7.4578179	

Asociación entre el nivel de discapacidad y socio demográficas

	Sexo		Estado civil			
	masculino	femenino	soltero	casado	divorciado	
	p					
Nivel de discapacidad cervical	0.722					0.005
ninguna discapacidad n (%)	6 (18.75)	26 (81.25)	22 (68.75)	10 (31.25)	0	
discapacidad leve n (%)	6 (12.24)	43 (87.76)	35 (71.43)	14 (28.57)	0	
discapacidad moderada n (%)	1(14.29)	6(85.71)	2 (28.57)	4 (47.14)	1 (14.29)	

Asociación entre el nivel de discapacidad y socio demográficas

	Tiempo de labor (m+DS)	pausas activas		p
		no	sí	
Nivel de discapacidad cervical				0.0800
ninguna discapacidad n (%)	6.25 + 5.186832	11 (34.38)	21 (65.63)	0.529
discapacidad leve n (%)	3.4489796 + 2.8066975	13 (27.08)	35 (72.92)	
discapacidad moderada n (%)	5.8571429 + 5.0803075	1 (14.29)	6 (85.71)	

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

No se encontró relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical. Los resultados mostraron que existe una relación significativa entre la postura de cabeza en retracción y protracción con el sexo; en el cual, se encontró que el 98 % de los participantes del sexo femenino presentan postura de cabeza en retracción y protracción. Además, encontró significancia entre la postura de cabeza en retracción y protracción, y las pausas activas, donde se evidenció que el 92 % de los participantes que no realizan pausas activas presentan protracción cervical. Por otro lado, el nivel de discapacidad cervical también se halló significancia con la intensidad de dolor donde se reportó que los participantes que tienen intensidad de dolor presentan discapacidad moderada.

No se encontró relación entre la postura de cabeza y discapacidad cervical. Más de la mitad de los participantes obtuvieron una leve y no presentaron retracción de cabeza. Por lo contrario, se encontró que la gran mayoría de participantes presentaron una discapacidad leve, y presentaron una protracción de cabeza (36). En una investigación realizada en estudiantes de terapia física, de igual modo encontraron que no existe relación entre el ángulo craneovertebral (CV) y la discapacidad por dolor de cuello; en donde el ángulo CV en los participantes con dolor de cuello era menor que en sujetos normales. Los enfermeros que mantienen una postura de cabeza, en protracción podrían incrementar la carga de las estructuras no contráctiles y alterar algunos segmentos como los músculos cervicales (ECOM, paravertebrales, trapecio superior, esplenio, elevador de la escápula, angular de la escápula), y producir un dolor miofascial en la zona cervical; sin embargo, no se puede dar una relación causal, entre la relación de postura de cabeza y la discapacidad cervical dado que solo es un factor asociado. Existen otros factores que pueden alterar y ser un factor causal como: alteraciones anatómicas, biomecánicas y cambios fisiológicos. Por ejemplo; la osteoartritis, esfuerzo repetitivo, síndromes de uso excesivo y factores psicológicos que pueden contribuir a la postura de cabeza y a la discapacidad (37).

La postura de cabeza suele asociarse a cambios mecánicos del cuello y columna vertebral, los cuales alteran la funcionalidad de los individuos, causándole discapacidad, pues, compromete el movimiento de hombros, la movilidad de la articulación temporomandibular, la mecánica respiratoria, desarrollando imbalances musculares, mareos, disfunción vestibular, aumenta el riesgo de fracturas y se asocia con procesos dolorosos como la cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia (38).

Por otro lado, se encontró relación entre el nivel de discapacidad cervical y la intensidad de dolor, mostrando que la intensidad del dolor en los enfermeros presentaron cinco puntos en un nivel de discapacidad cervical moderada (39). En un estudio realizado se encontró asociación entre discapacidad cervical, dolor de cabeza y cuello. De igual modo, en otro estudio se asemeja a estos resultados señalando que si hay una relación significativa respecto al dolor cervical y al índice de discapacidad; en el cual, se encontró una alta frecuencia de dolor cervical afectando al 66,2 % de la población (40). Esto pudiera explicarse, ya que, los trastornos cervicales son una fuente importante de la presencia e intensidad de dolor que limita la actividad de los enfermeros, considerando que este es un problema multifactorial en un entorno laboral. Entre estos factores pudiera ser el tipo de trabajo que desempeña actualmente un enfermero como; tareas con carga estática en los músculos del cuello, posturas estáticas, posturas mantenidas de cabeza - cuello, movimientos de cabeza cuello con rotaciones e inclinaciones, tarea con exigencia mental (administración venosa, traslado de pacientes, administrar

medicamentos y tomar muestras para análisis de laboratorio). Estos factores de riesgos pudieran producir dolor en los músculos de cuello y hombro, esto pudiera ser una posible causa para la relación entre la discapacidad cervical y la presencia de dolor; por ende, pudiera estar expuestos a lesiones músculo esqueléticas como contracturas musculares, dolor, tendinitis, afección en la articulaciones y esguince.

Por otra parte, se encontró relación entre la postura de cabeza y las pausas activas. La mayoría de los enfermeros realizan retracción. En un estudio reportó que estas ayudan a mejorar las posturas disergonómicas (41). De igual modo, se reportó que las pausas activas ayudan a mejorar o reducir los trastornos musculoesqueléticos en la columna cervical y dorsolumbar (42). Ellastienen un papel importante dentro del ámbito laboral ayudando a cuidar la salud laboral en la prevención de enfermedades de todos los trabajadores mejorando el movimiento corporal, por consiguiente, aumentando la productividad del trabajador (43). Los enfermeros por el tipo de labor muchas veces presentan posturas mantenidas en retracción las pausas activas permiten disminuir la tensión muscular, mejorar la movilidad articular, pudiera corregir posturas viciosas, disminuye cargas osteomusculares. El tipo de ejercicio dentro de un programa de pausas activas pudieran favorecer flexibilidad, movilidad y elasticidad muscular. Una respuesta fisiológica pudiera ser el incremento de la circulación de la sangre de los músculos y tendones, incrementando la oxigenación por consiguiente disminuyendo la acumulación de ácido láctico, para mejorando la movilidad articular y la flexibilidad muscular, y mejorar la postura de cabeza para así evitar lesiones por esfuerzos repetitivos. Por último, mejora el estado de salud general.

5.2. Conclusiones

De acuerdo al objetivo general planteado, con el propósito de determinar la relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermos del Hospital de Ventanilla, no se encontró relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical. La incorrecta postura de cabeza mantenida por muchos años en los enfermeros hizo que el umbral del dolor disminuya y se adapten a las incomodidades que este les causaba, otros factores relacionados pueden ser los causantes de disfunciones a nivel cervical.

Por otro lado, se encontró que la media de edad de los enfermeros fue de 35 años y la mayoría de enfermeras fue de sexo femenino. Además, se encontró que el 55 % de los enfermeros presentaron discapacidad leve. La postura predominante en un 96.56 % es la protracción de cabeza. Los enfermeros reportaron una media de dolor 2.49 de intensidad de dolor. El 75 % de los enfermeros presentaron un nivel bajo de actividad física.

Además, se encontró que existe relación entre el nivel de discapacidad cervical y la intensidad del dolor. De igual modo se encontró que existe relación entre la postura de cabeza y las pausas activas. Los hallazgos resaltan la importancia de tener buena postura; ya que, podría conllevar a trastornos músculo esqueléticos afectando a la zona cervical.

5.3. Recomendaciones

- Implementar charlas informativas a los enfermeros sobre la importancia de los cambios posturales, dirigido especialmente al personal de enfermería, en su área de labor y evitar riesgos disergonómicos que puedan conllevar a una futura discapacidad.
- Implementar para el personal de salud, especialmente al personal de enfermería, programas que incluyan pausas activas a lo largo de sus jornadas laborales para que haya menos riesgo y con el tiempo puedan conllevar posturas inadecuadas.

- Considerar que el personal de enfermería, periódicamente o por lo menos 1 vez al año se haga una evaluación postural por un fisioterapeuta por prevención o para mejorar su calidad de vida.
- Se aconseja que en futuras investigaciones se implementen instrumentos de medición más exactos para la valoración de los datos obtenidos.
- Sería recomendable realizar la investigación con una población más grande para obtener mejores resultados, sin sesgo.
- Recomendar en futuras investigaciones que puedan añadir más variables para ampliar la investigación sobre esta población tales como (área de desempeño laboral, horas de trabajo, consumo de medicamentos, kinesiofobia y estrés).
- Tener en consideración los hallazgos obtenidos para que puedan complementar en futuras investigaciones, y así brindar información de utilidad clínica para la implementación de técnicas que traten la discapacidad cervical.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

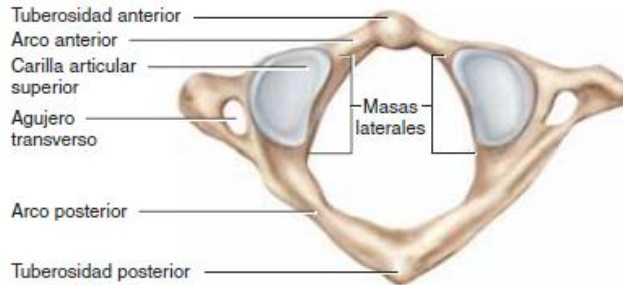
1. Global Burden of Disease Study Incidence, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388 (10053):1545–1602
2. Cohen S. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. - PubMed - NCBI [Internet]. 2015. 90(2):284-99 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25659245>
3. Abellán A, Hidalgo RM. Definiciones de discapacidad en España. Memorias DIGITAL.CSIC. 2015; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/36728>
4. Donald A. Neumann. fundamentos de la rehabilitación física cinesiología del sistema músculo esquelético. 1th ed. badalona: paidotribo; 2007. 268, 288 p.
5. Gamboa, J. INCIDENCIA DE LA CERVICALGIA EN POSTURAS DE ANTEPULSIÓN DE CABEZA EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Universidad Técnica de Ambato, Ambato-Ecuador. 2017. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25254/2/Jan-F.-FINAL-3.pdf>
6. Sipion, A., Lucumber, N. La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del callao. Universidad Norbert Wiener, Lima-Perú. 2017.
7. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 5th ed. [Internet]. 2010; Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20a%20investigaci%C3%B3n%20ta%20Edici%C3%B3n.pdf
8. Florence Peterson Kendall, Elizabeth Kendall McCreary, Patricia Geise Provance, Mary McIntyre Rodgers, William Anthony Romani. Kendall's Musculos pruebas funcionales postura y dolor. 5th ed. Madrid: Marbán; 2007. 154, 155, 160, 168 p.
9. Kenneth S. Saladin. Anatomía fisiología la unidad entre forma y función. 6th ed. México: Mcgraw Hill Education; 2013. 250 - 253 p.
10. Rene Cailliet. Anatomía funcional, biomecánica. 1th ed. españa: Marban; 2004. 90 p.
11. OMS [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>
12. Sarig H, Bahat H, Weiss P, Sprecher E, Krasovsky A, Laufer Y. Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? *Man Ther*. 2014;19(3):252-8.
13. Manrique D, Quispe K. Cervicalgia, discapacidad cervical y factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2017. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/621317>
14. Quispe J, Oré C, Tafur C, Fasabi V, Aguilar L, Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2016;77(4):357-63.
15. Mónica Isabel Hernández Ríos. El Concepto de Discapacidad: De la Enfermedad al Enfoque de Derechos. SCIELO [Internet]. 2015. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v6n2/v6n2a04.pdf>
16. MacDermid J, Walton D, Bobos P, Lomotan M, Carlesso L. A Qualitative Description 63 of Chronic Neck Pain has Implications for Outcome Assessment and Classification. *Open Orthop J*. 2016; 10:746.

17. Borges M, Borges C, Silva A, Castellano LRC, Cardoso F. Evaluation of quality of life and the physiotherapy treatment in patients with chronic neck pain. *Fisioter mov.* 2013;26(4):873-81
18. Gonzales A, Meneses Y, Gonzales R, Mayta P. Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicgia en estudiantes de odontología. *Archivos de Medicina* [Internet]. 2014; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/333121>
19. Bosmediano V, Barrios G. valoración de la intensidad del dolor, kinesiofobia, índice de discapacidad y error de posicionamiento cervical en usuarios con cervicgia que asisten a los centros nicanor merchán y carlos elizalde, cuenca – 2021. Cuenca, ecuador. universidad de cuenca, Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38975/1/Trabajo%20de%20titulaci%3%b3n.pdf>
20. Giménez, A. Hábitos posturales y alteraciones raquídeas en escolares. Argentina. 2016.
21. Sánchez F. Posición adelantada de la cabeza y su relación con el grado de funcionalidad cervical en los asociados de la Unión Nacional de Ciegos del Perú en el periodo 2022. Lima, Perú. Universidad Norbert Wiener. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8471/T061_42081491_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Alvarado D. Relación entre los niveles de discapacidad cervical y el Síndrome de dolor cervical según el Método McKenzie en los docentes con trabajo remoto en contexto de pandemia de una institución educativa estatal de la Ciudad de Tacna-2021. ¿Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2268/Alvarado-Chacolli-Diana.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
23. Charca R, Lopez R. Antepulsión de Cabeza y dolor Cervical en estudiantes del Inst. Daniel Alcides Carrión que usan teléfono inteligente. Universidad privada de tacna, 2019. disponible en: [Chinchayhttps://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1327/Charca_Lopez_tesis_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1327/Charca_Lopez_tesis_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
24. Barrueta, E., Torres, K. Dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao. Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima-Perú. 2019. Disponible en: https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/750/Barrueta%20Ma%3%adz%2c%20Elizabeth%20%20Torres%20Quiroz%2c%20Katty%20-%20Dolor%20cervical_discapacidad.pdf?sequence=5&isAllowed=y
25. Ramirez A, Ruiz E. Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del Callao- 2019. Universidad Norbert Wiener. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3275>
26. A.I. Kapanji. *Fisiología Articular Tronco y Raquis.* 5th ed. Paris: Panamericana; 1998. 172, 176 y 186 p.
27. B. S. Epstein. *afecciones de la columna vertebral y de la médula espinal.* 1th ed. barcelona: JIMS; 1965. 17, 18, 429 430-434, 440 p.
28. Klaus B. *pruebas clinicas para patologia osea articular y muscular.* Barcelona: Masson; 1995. 9,10,11 y 14 p.
29. Elwardany, S., El-Sayed, W., Ali, M. Confiabilidad del programa informático Kinovea en la medición del rango de movimiento cervical en el plano sagital. *Diario de la biblioteca de acceso abierto,* 2015; 1-10. doi: 10.4236/OALIB.1101916

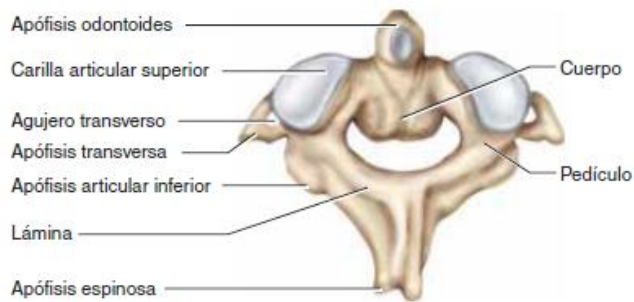
30. Disiswork. [Internet]. 2017. Disponible en: <https://disiswork.com/blog/tipos-de-discapacidad/>
31. Índice de discapacidad cervical [Internet]. Neurocirugía contemporánea; 2019. Disponible en: http://neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=indice_de_discapacidad_cervical
32. Andrade, J., Delgado, A., Almecija, R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. *Medicina clínica*. 2008; 130(3), 85-89. doi: 10.1157/13115352
33. Fernández P, Cuesta A, Miangolarra J, Molina R. Reliability and Validity of Kinovea to Analyze Spatiotemporal Gait Parameters: *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2022; vol. 22 (87) pp. 565-578
34. Mantilla, S., & Gomez, A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev. iberoam. fisioter. kinesiol.* 2007; 12-23. Obtenido de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/esSiqueira/ibc-056657>
35. Vicente M, Delgado S, Bandrés F, Ramírez M. Valoración del dolor. revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor*. 2018; 25(4):228-236.
36. Lin G, Zhao X, Wang W, Wilkinson W. La relación entre la postura de la cabeza adelantada, el control postural y la marcha: una revisión sistemática: *Marcha y postura*. 2022; Volume 98, Pages 316-329.
37. Ho C, Yipa T, Tai T, Chiub W, Tung A. La relación entre la postura de la cabeza y la gravedad. y discapacidad de los pacientes con dolor de cuello: *Manual therapy*. 2006; pp 148–15.4
38. Pinzón Ríos ID. Cabeza hacia adelante: una mirada desde la biomecánica y sus implicaciones sobre el movimiento corporal humano: *Revista de la universidad industrial santander salud*. 2015; 47(1): 75-83.
39. Liang Z, Mphity B, y otros. El índice de discapacidad del cuello refleja la alodinia y la discapacidad por cefalea, pero no la disfunción musculoesquelética cervical en la migraña: *American physical therapy association*. 2022; volumen 102, número 5.
40. García T, Águeda G, Garganta R, Fernández D. Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos: *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021; 26(Supl. 3):5215-5222.
41. Jaspe C, López F, Moya S. La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas: *Revista de Investigación en ciencias de la administración enfoques*. 2018; vol. 2, núm. 7, pp. 175-186.
42. Uribe M, Palomino E. Pausas activas en la educación virtual: una solución económica y de grandes resultados. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]*. 2022; Volumen 6, Número 6 p 5434. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3820/5789>
43. Cáceres-Muñoz VS, Magallanes-Meneses A, Torres-Coronel D, Copara-Moreno P, Escobar-Galindo M, Mayta-Tristán P. Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos: *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34(4):611-8.

ANEXOS

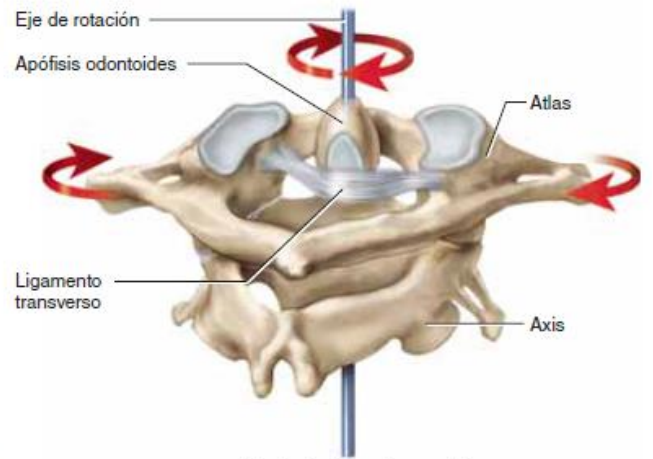
ANEXO 1.



a) Atlas

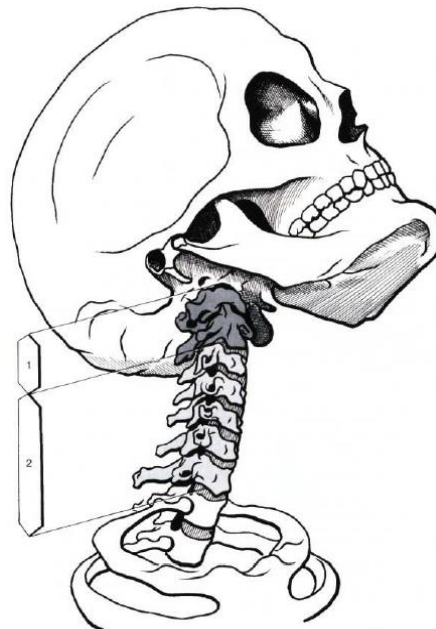


b) Axis

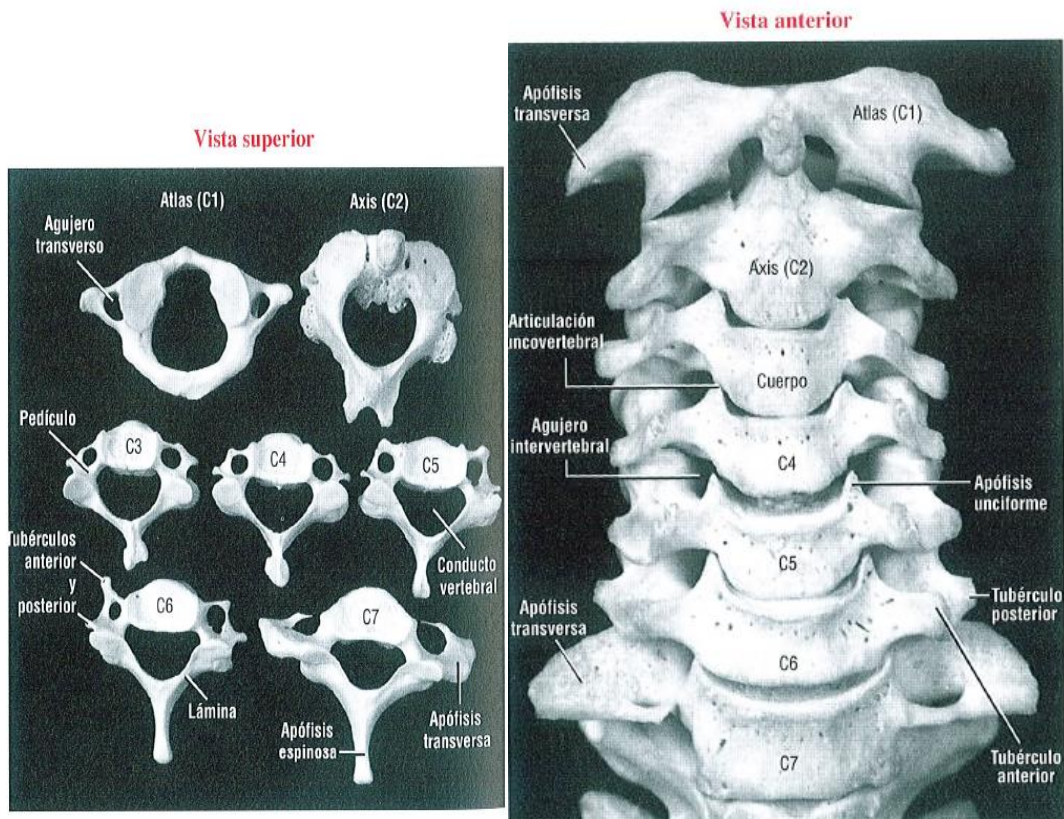


c) Articulación atlantoaxial

ANEXO 2



ANEXO 3



ANEXO 4

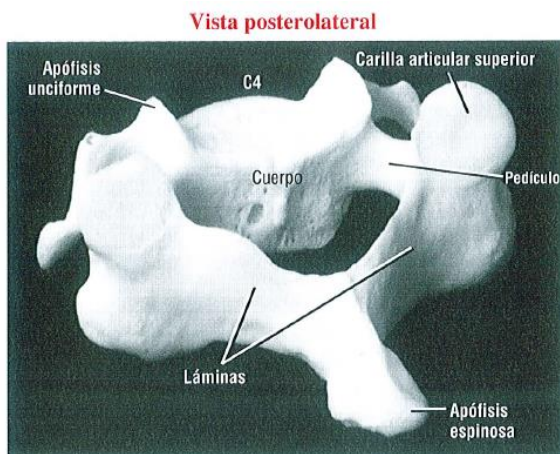


FIGURA 9.20. Vista posterolateral de la IV vértebra cervical.

ANEXO 5

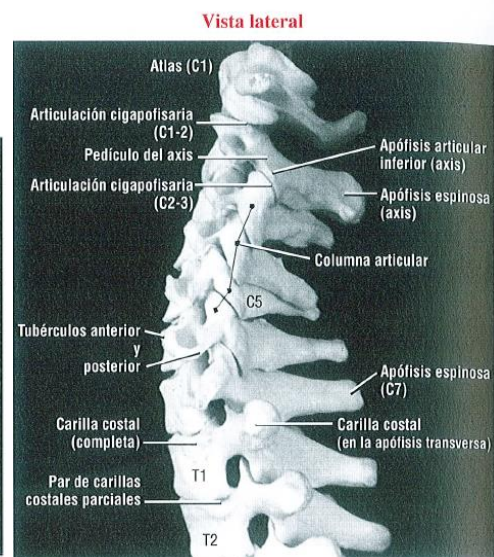


FIGURA 9.21. Vista lateral de la columna vertebral cervical.

ANEXO 6

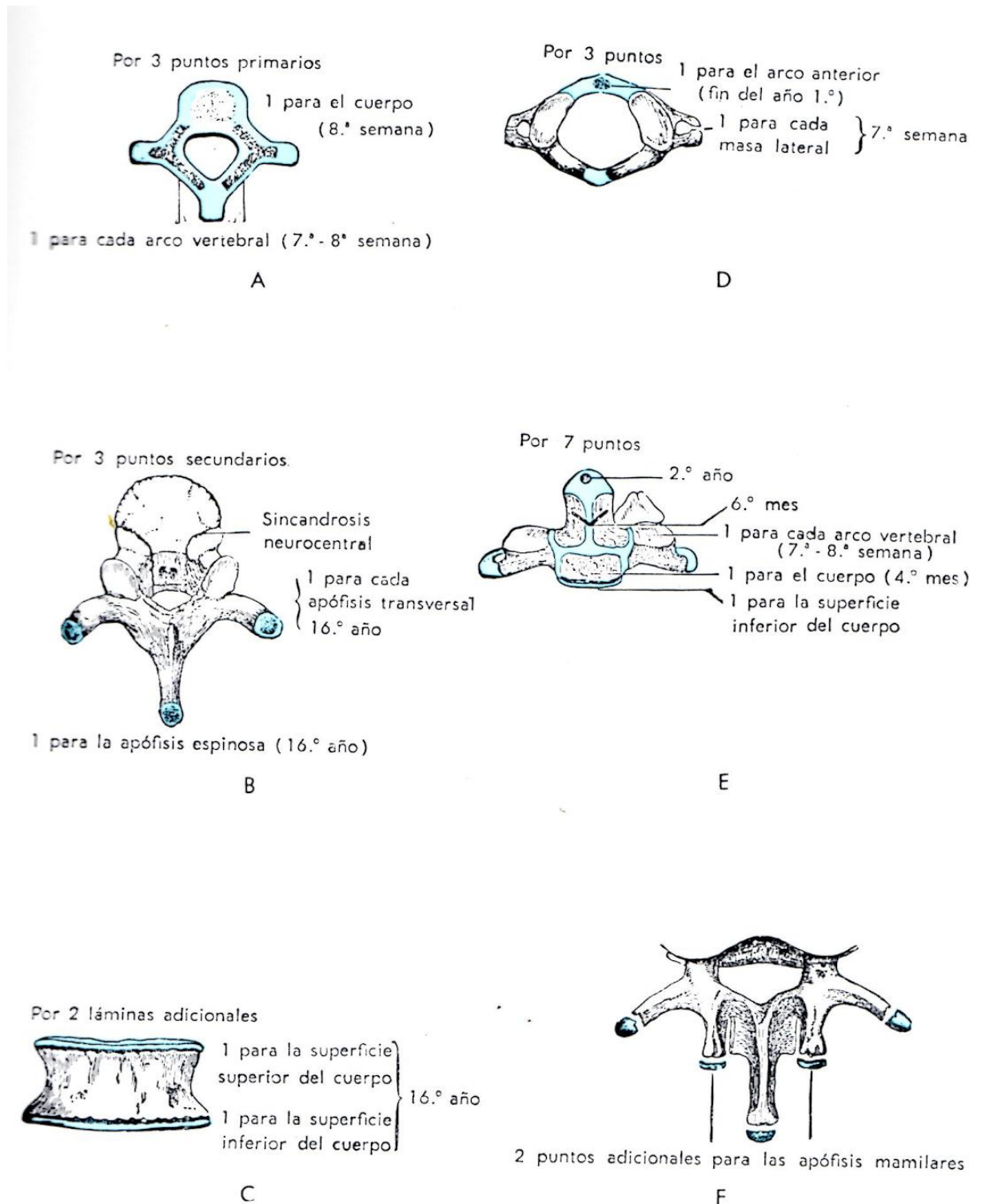


FIG. 13.—A) Osificación de la vértebra a las ocho semanas. Tres puntos primarios. B) Puntos secundarios en las apófisis transversa y espinosa en el decimosexto año. C) Láminas apofisarias en las superficies superior e inferior. D) Osificación del atlas. E) Osificación del axis. F) Dos puntos adicionales para las apófisis mamilares. (GRAY, *Anatomy*, Lea & Febiger.)

ANEXO 7

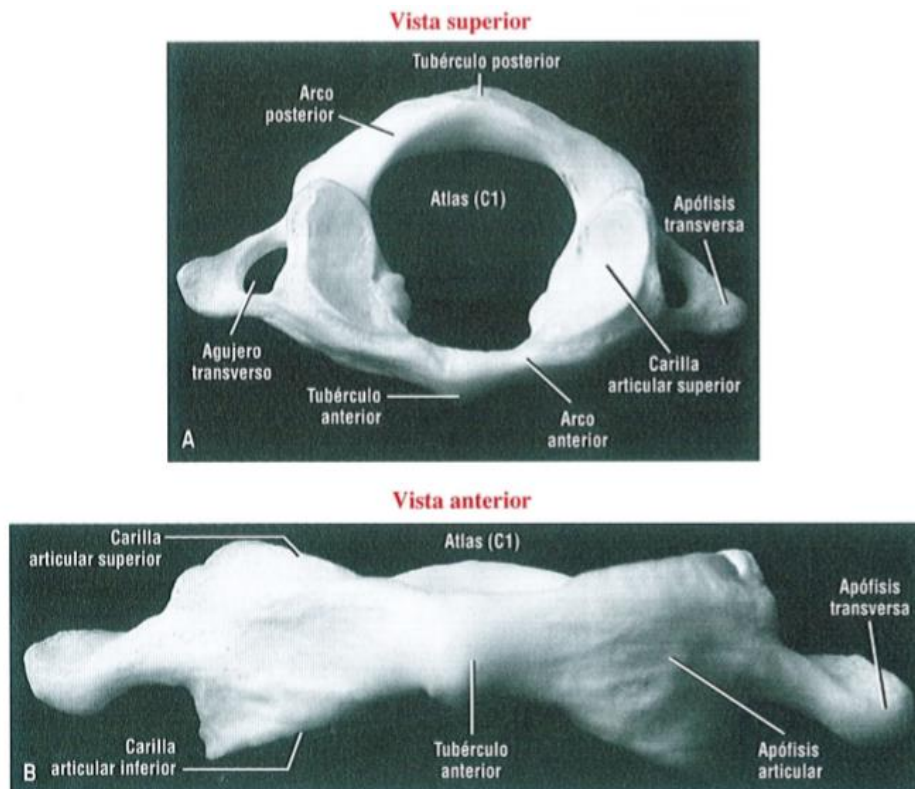


FIGURA 9.22. Atlas. A, Vista superior. B, Vista anterior.

ANEXO 8

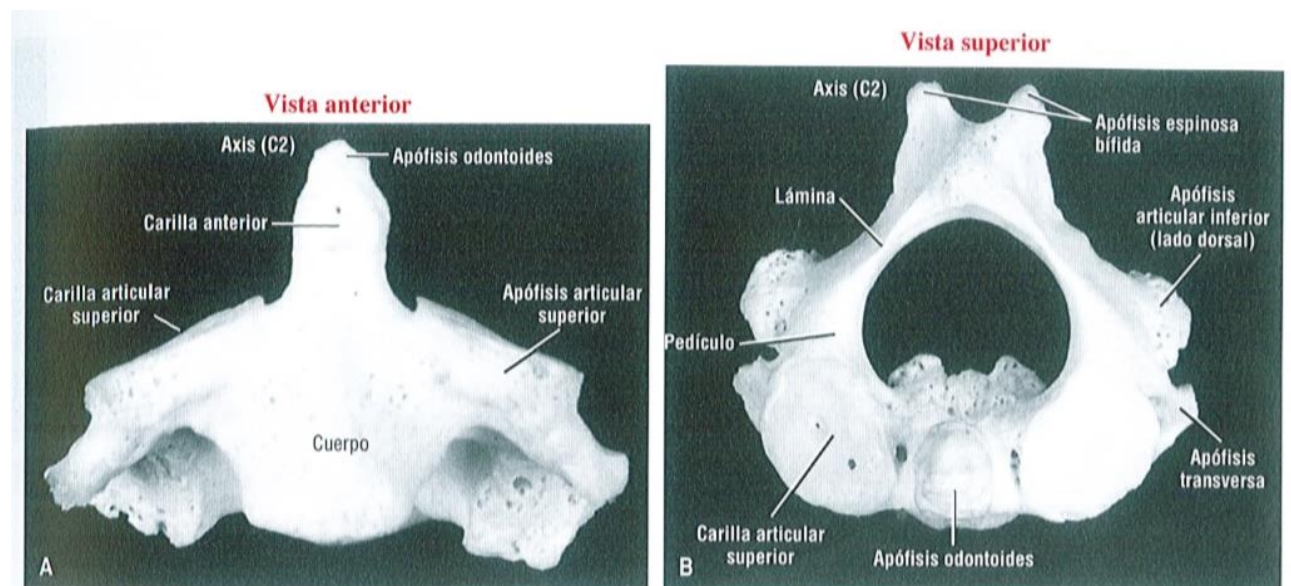


FIGURA 9.23. Axis. A, Vista anterior. B, Vista superior.

ANEXO 9

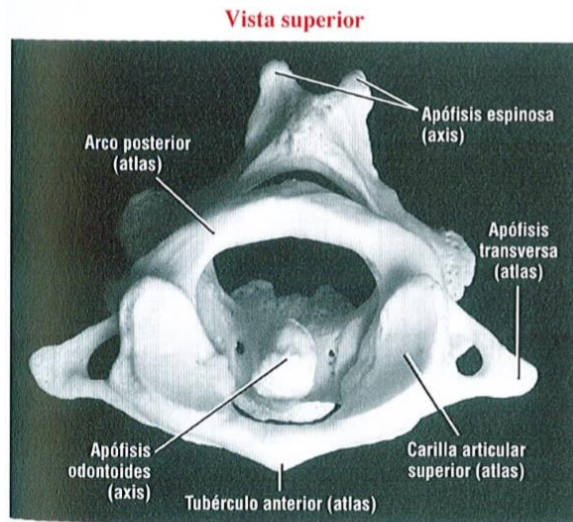
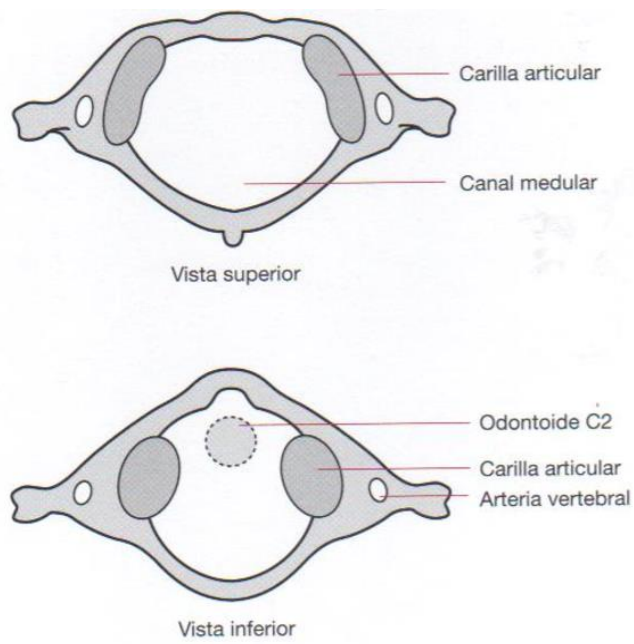
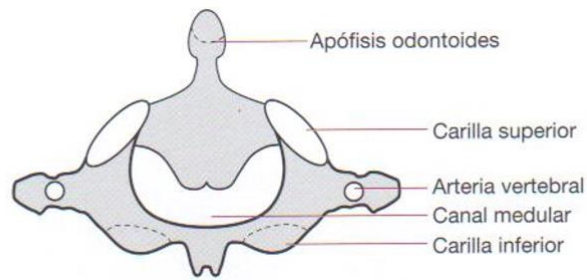


FIGURA 9.24. Vista superior de la articulación atlantoaxial mediana.

ANEXO 10



ANEXO 11



ANEXO 12

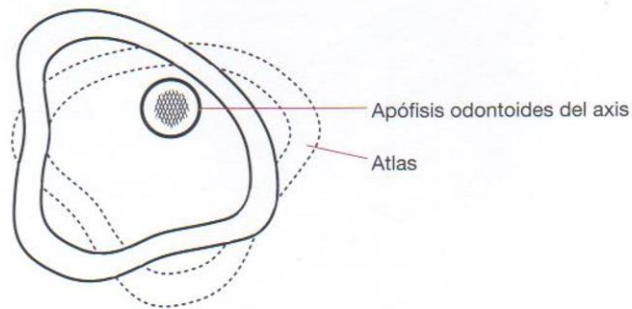


Figura 3.10. Rotación del atlas sobre el axis. El atlas gira alrededor del eje longitudinal de la apófisis odontoides unos 45° en ambos sentidos, siendo la amplitud de movimiento total de 90° .

ANEXO 13

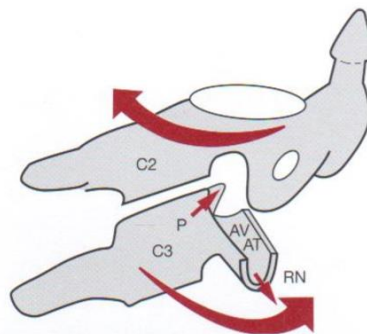
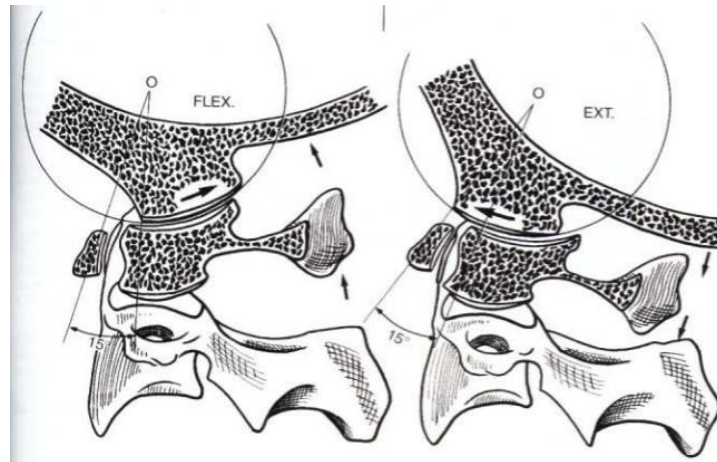
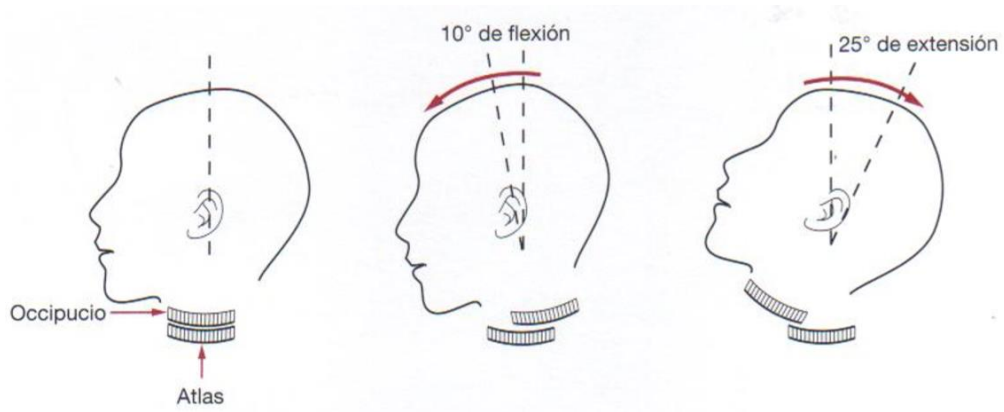


Figura 3.11. Rotación de C2 respecto de C3. El axis (C2) gira alrededor de la tercera vértebra cervical, estando ésta limitada. El extremo anterior de la apófisis articular superior de C3 choca con el margen lateral del orificio de la arteria vertebral (AV). La raíz nerviosa (RN) de C3 sale a través de la apófisis transversa (AT). P, pedículo.

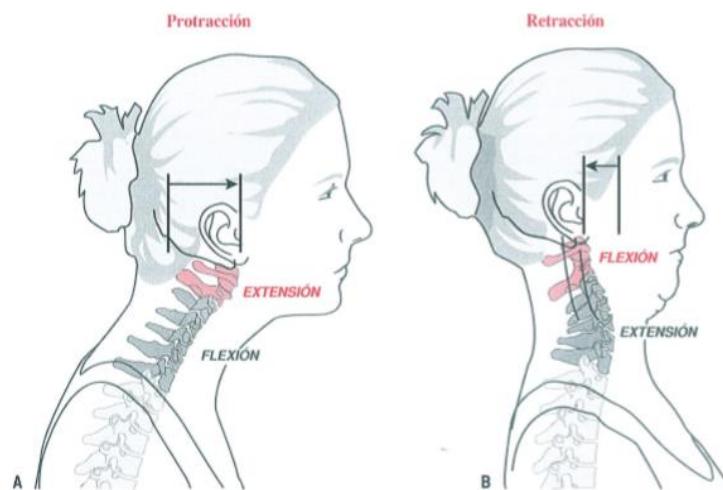
ANEXO 14



ANEXO 15: MOVIMIENTO OCCIPITOATLOIDEO



ANEXO 16



ANEXO 17

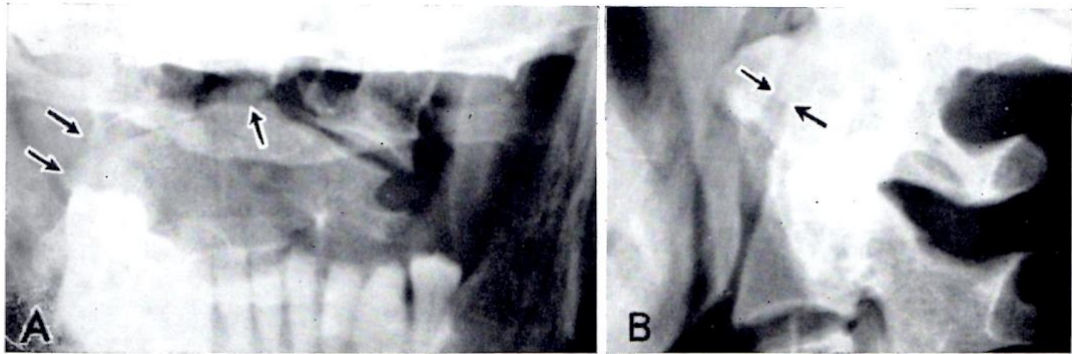
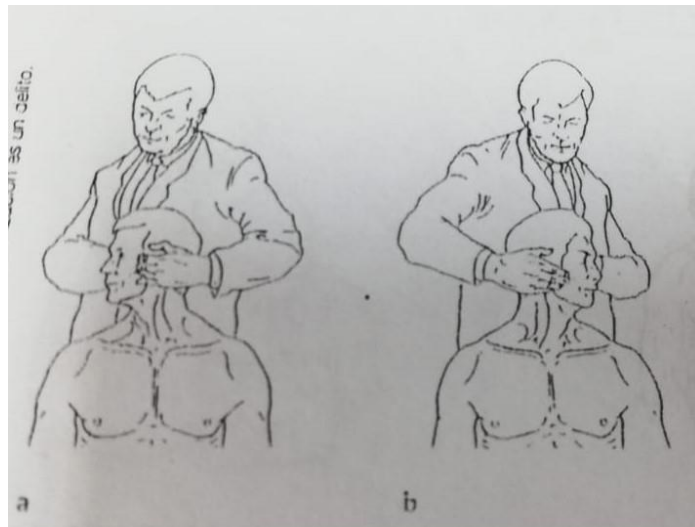
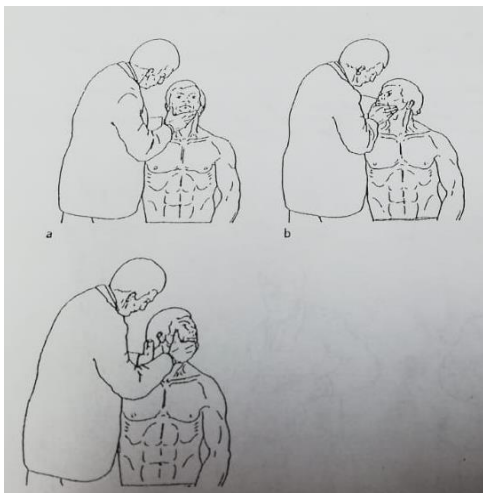


FIG. 242. — A) Proyección anteroposterior de una fractura luxación de la primera y segunda vértebras cervicales. La odontoides se halla fracturada a través de su base, y existe desplazamiento hacia la izquierda de las masas laterales de la primera vértebra cervical. B) El mismo caso; proyección lateral. Está aumentado el espacio entre la odontoides y el arco anterior de la primera vértebra cervical.

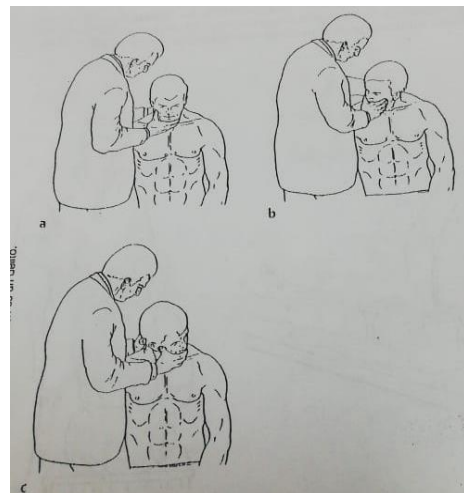
ANEXO 18



ANEXO 19



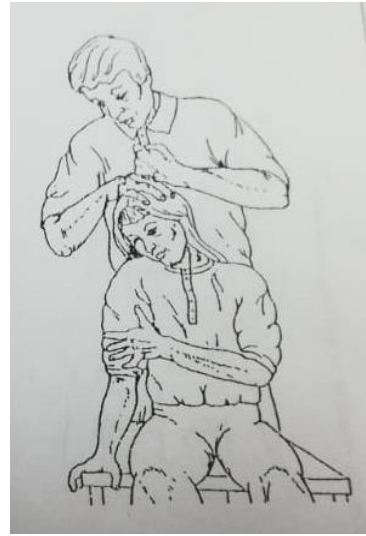
ANEXO 20



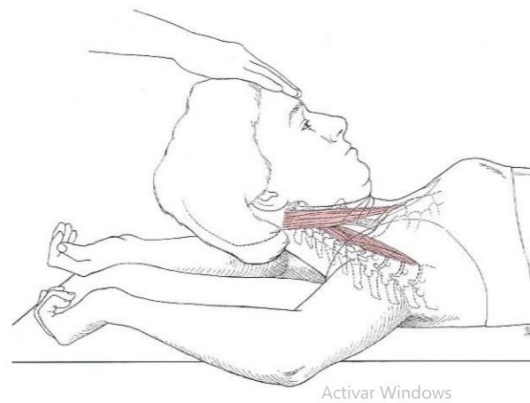
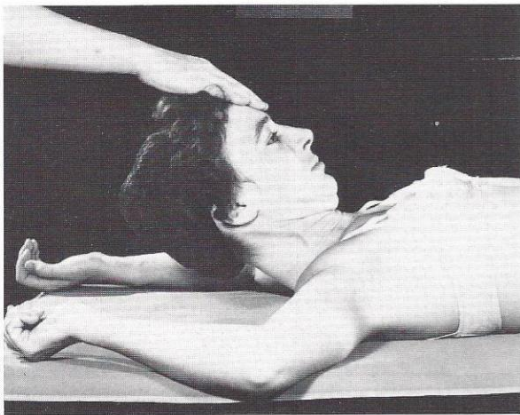
ANEXO 21: MANIOBRA DE VALSAVA



ANEXO 22: PRUEBA DE SPURLING

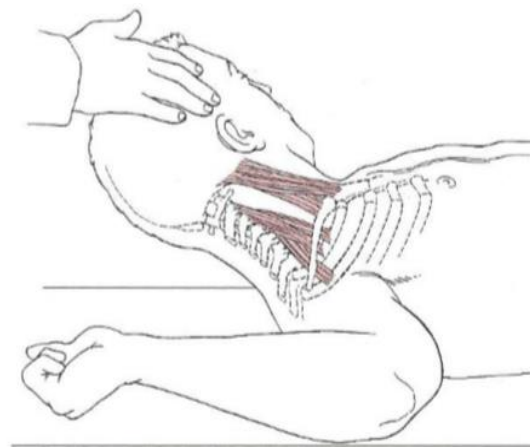
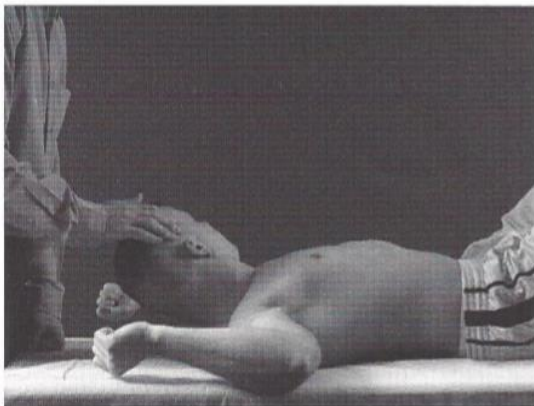


ANEXO 23: FLEXORES ANTERIORES DEL CUELLO

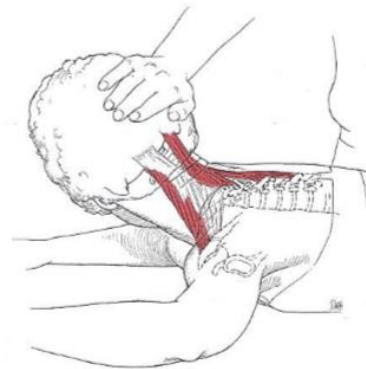
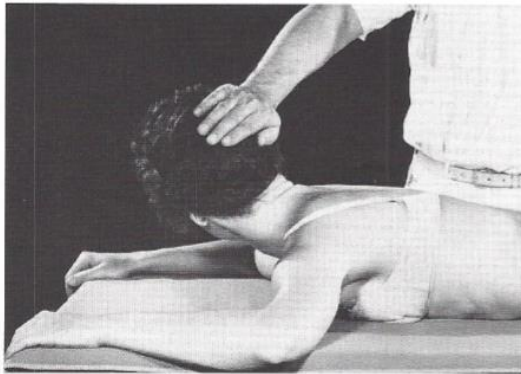


ANEXO 24: FLEXORES ANTEROLATERALES DEL CUELLO

DEL CUELLO



ANEXO 25: EXTENSORES POSTEROLATERALES DEL CUELLO



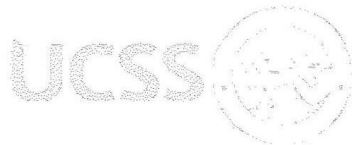
ANEXO 26: PORCIÓN SUPERIOR DEL TRAPECIO



ANEXO 27: PROGRAMA KINOVEA RETRACCION Y PROTACCION



ANEXO 28: CARTA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN



Nº Reg. : CE-593

Los Olivos 1 de Junio de 2020

CARTA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Señoritas:

Yohana Dalia Chipana Colquehuanca

Lesly Lidia Chipana Cuadros

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que se ha realizado la revisión de su protocolo de Tesis.

“Postura de cabeza asociado a la discapacidad cervical en enfermeros de un centro hospitalario, 2020”

Cuyo asesor es la profesora Rocío de las Nieves Pizarro Andrade. Se emite la presente CARTA DE APROBACIÓN, a fin de que prosiga con los trámites correspondientes en la elaboración de su Tesis.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente.

Dr. Luis Quiroz Avifés

Comité de Ética en Investigación

ANEXO 29: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Título del protocolo: asociación entre la discapacidad cervical y el estrés laboral en enfermeros de un centro hospitalario entre el mes de marzo y julio del año 2020.

Institución: Universidad Católica Sedes Sapientiae - UCSS .

Investigador(es):

Chipana Cuadros, Lesly Lidia

Chipana Colquehuanca, Yohana

Lugar: centro hospitalario

Propósito del estudio:

Se le está invitando a participar en el estudio de investigación científica titulado “Relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, 2020”. Este estudio es desarrollado por investigadoras de la carrera de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Si usted tiene preguntas puede hacerla llegar directamente hacia nuestra persona, el cual le ayudará a resolver cualquier inquietud. Una vez que tenga conocimiento sobre el estudio y los procedimientos que se llevarán a cabo, se le pedirá que firme, para poder participar en el estudio del cual se le entregará una copia firmada y fechada. Su decisión es voluntaria, lo que significa que usted es totalmente libre de ingresar o no en el estudio, podrá retirar su consentimiento en cualquier momento y sin tener que explicar las razones.

1. JUSTIFICACIÓN:

Los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la especialidad de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación realizan el presente estudio de investigación; ya que, el personal de enfermería constituye un grupo poblacional vulnerable cuya postura de cabeza tiene importantes implicancias en el nivel de discapacidad cervical y es necesario realizar investigaciones científicas que contribuyan en dicha asociación.

2. OBJETIVOS:

El presente estudio se realiza con el principal propósito de conocer si existe o no una Relación entre la postura de cabeza y el nivel de discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, 2020

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO:

Con este estudio conocerá de manera clara si usted está adoptando posturas inadecuadas dentro de su trabajo y que dichas posturas generan un nivel de discapacidad. Así mismo, a partir de esto aprenderá los cuidados pertinentes para mejorar su postura y evitar lesiones posteriores.

Este estudio permitirá que en un futuro otros enfermeros puedan beneficiarse del conocimiento obtenido del resultado de su participación en la presente investigación científica

4. PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO:

En caso de participar del presente estudio se le realizarán preguntas tales como su nombre, edad y sexo. Posteriormente, se le proporcionará 2 encuestas con preguntas variadas las cuales las resolverá teniendo la opción de hacer las preguntas que desee realizar para una mejor resolución de las preguntas. Dicho procedimiento se realizará bajo las mejores condiciones de seguridad, sanidad y respeto a la privacidad, derechos y deberes del participante.

5. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO:

El presente estudio será a través de procedimientos sencillos que no ejercerán ningún riesgo al participante; ya que, solo constará de la realización del cuestionario.

6. PRIVACIDAD DE RESULTADOS:

La información obtenida será confidencial y los resultados de la evaluación serán guardados en códigos y sin sus respectivos nombres en una base con acceso solo de las investigadoras principales. Si los resultados de este estudio son publicados no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

7. PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

Usted se encuentra en la libertad de decidir participar o no de manera voluntaria del presente estudio de investigación y no habrá consecuencia desfavorable hacia usted en caso de no aceptar la invitación. puede retirarse del estudio en cualquier momento sin penalización o pérdida de los beneficios. Al final del estudio Ud. está en todo su derecho acceder o no a sus resultados

8. INFORMACIÓN ADICIONAL:

Si aceptara la invitación no tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio y recibirá un folleto y un tríptico de pausas activas como incentivo del estudio.

Si desea mayor información puede consultar con cualquiera de los investigadores del estudio y se le explicará cualquier duda o inconveniente. Teléfonos: 950216004 (Chipana Cuadros, Lesly) y 963110447 (Chipana Colquehuanca, Yohana).

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ con DNI N° _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Por lo tanto, acepto participar de este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Firma del investigador
(chipana cuadros)

Fecha

Firma del investigador
(chipana colquehuanca)

Fecha

ANEXO 30. DICCIONARIO DE VARIABLES

DICCIONARIO DE VARIABLES

VARIABLE	CÓDIGO 1	CATEGORÍA	CÓDIGO 2
Postura cervical	A	-	
Nivel de discapacidad cervical	B	Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa Incapacidad completa	0 1 2 3
Intensidad de dolor	C	-	
Nivel de actividad física	D	Nivel alto Nivel moderado Nivel bajo	0 1 2
Edad	E	-	
sexo	F	masculino femenino	0 1
estado civil	G	soltero (a) casado (a) divorciado (a) viudo (a)	0 1 2 3
Tiempo de labor	H	-	0 1
Pausas activas	I	si no	0 1

ANEXO 31. FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

ASOCIACIÓN ENTRE LA POSTURA DE CABEZA Y LA DISCAPACIDAD CERVICAL EN ENFERMEROS DE UN CENTRO HOSPITALARIO ENTRE EL MES DE MARZO Y JULIO DEL AÑO 2020

Marque con una X sola una opción. por favor se le pide su más sinceridad.

Marque con una X los siguientes enunciados.

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Edad: _____ años

Tiempo de labor: _____ meses

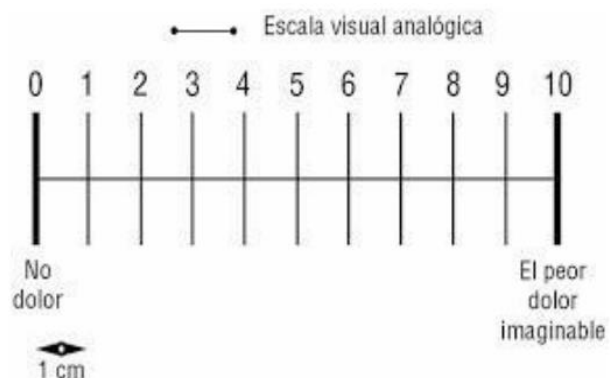
Estado civil:

- soltero (a)
- casado (a)
- divorciado (a)
- viudo (a)

Realiza pausas activas:

- si
- no

Escala visual análoga del dolor (EVA). indique usted que intensidad de dolor tiene:



FICHAS DE RECOLECCIÓN E INSTRUMENTOS

ANEXO 32: Versión española del Índice de discapacidad cervical de Juan Alfonso Andrade Ortega, Alberto Damián Delgado Martínez y Remedios Almécija Ruiz

CUESTIONARIO DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL.

Por favor, lea atentamente las instrucciones: Por favor, rellene todas las preguntas y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.

Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello		
0	No tengo dolor en este momento	
1	El dolor es muy leve en este momento	
2	El dolor es moderado en este momento	
3	El dolor es fuerte en este momento	
4	El dolor es muy fuerte en este momento	
5	En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar	
Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)		
0	Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor	
1	Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor	
2	Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado.	
3	Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados	
4	Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados	
5	No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama	
Pregunta III: Levantar pesos		
0	Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor	
1	Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor	
2	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa	
3	El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil	
4	Sólo puedo levantar objetos muy ligeros	

5	No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso	
Pregunta IV: Lectura		
0	Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello	
1	Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello	
2	Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello	
3	No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello	
4	Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello	
5	No puedo leer nada en absoluto	
Pregunta V: Dolor de cabeza		
0	No tengo ningún dolor de cabeza	
1	A veces tengo un pequeño dolor de cabeza	
2	A veces tengo un dolor moderado de cabeza	
3	Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza	
4	Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza	
5	Tengo dolor de cabeza casi continuo	
Pregunta VI: Concentrarse en algo		
0	Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad	
1	Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad	
2	Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero	
3	Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero	
4	Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero	
5	No puedo concentrarme nunca	
Pregunta VII: Trabajo		
0	Puedo trabajar todo lo que quiero	
1	Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más	

2	Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más	
3	No puedo hacer mi trabajo habitual	
4	A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo	
5	No puedo trabajar en nada	

Pregunta VIII: Conducción de vehículos

0	Puedo conducir sin dolor de cuello	
1	Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello	
2	Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello	
3	No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello	
4	Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello	
5	No puedo conducir nada por el dolor de cuello	

Pregunta IX: Sueño

0	No tengo ningún problema para dormir	
1	Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello	
2	Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello	
3	Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello	
4	Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello	
5	Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello	

Pregunta X: Actividades de ocio

0	Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello	
1	Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello	

2	No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello	
3	Sólo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello	
4	Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello	
5	No puedo realizar ninguna actividad de ocio	

ANEXO 33: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

CUESTIONARIO DE NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	
5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No sabe/no está seguro

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	

ANEXO 34: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	población y muestra	alcance y diseño	instrumentos	análisis estadísticos
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación entre la postura de cabeza y la discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p> <p>¿Cuál es el porcentaje del nivel de discapacidad cervical en enfermeros del</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación entre la postura de cabeza y la discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <p>-Determinar las características sociodemográficas de los enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020</p> <p>-Determinar el porcentaje de la discapacidad cervical en enfermos del</p>	<p>HIPÓTESIS NULA No existe relación entre la postura de cabeza y la discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020.</p> <p>HIPÓTESIS ALTERNA Sí existe relación entre la postura de cabeza y la discapacidad cervical en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE PRINCIPAL</p> <p>-discapacidad cervical</p> <p>-postura de la cabeza</p> <p>Variables secundarias</p> <p>-Intensidad del dolor</p> <p>-Nivel de actividad física</p> <p>Variables sociodemográficas</p> <p>-Edad</p>	<p>La población estará conformada por trabajadores de la especialidad de enfermería de un centro Hospitalario. La muestra estará conformada por trabajadores del Hospital Ventanilla.</p> <p>Tamaño De la muestra</p> <p>Para calcular el tamaño de muestra se hizo un censo</p>	<p>Alcance o tipo de estudio: Correlacional</p> <p>Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio relaciones</p>	<p>-Ficha sociodemográfica.</p> <p>- El Índice de Discapacidad Cervical (NECK DISABILITY INDEX). (NDI)</p> <p>-Escala visual análoga del dolor (EVA).</p> <p>-Kinovea</p> <p>-IPAQ</p>	<p>Para el plan de análisis de la base de datos se creará una base en Excel 2016. Así mismo, se codificarán los nombres de la muestra con el fin de proteger la identidad del sujeto de investigación. Para el análisis de los datos, se empleará el programa estadístico STATA versión 14.</p> <p>ANÁLISIS DESCRIPTIVO</p> <p>Para las variables cualitativas se crearon tablas de frecuencia y porcentajes (discapacidad cervical, actividad física, sexo, estado</p>

<p>hospital de ventanilla, en el 2020?</p> <p>¿Cuál es la postura de la cabeza más frecuente en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p> <p>¿Cuál es la media de intensidad del dolor en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de actividad física en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el nivel de discapacidad cervical y la intensidad del dolor en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p>	<p>hospital del hospital de ventanilla, en el 2020</p> <p>-Determinar el porcentaje de la postura de la cabeza en enfermos del hospital de ventanilla, en el 2020</p> <p>-Determinar el porcentaje de intensidad del dolor en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020</p> <p>- Determinar el nivel de actividad física en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020</p> <p>-Determinar la relación entre la discapacidad cervical y la intensidad del dolor en los enfermeros del hospital de Ventanilla, en el 2020</p> <p>- Determinar la relación entre la postura de</p>	<p>el 2020.</p>	<p>-Sexo</p> <p>-Estado civil</p> <p>-tiempo de labor</p> <p>--Pausas activas</p>		<p>entre tres, cuatro o más variables. Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables.</p> <p>Diseño: Corte Transversal</p> <p>Son estudios diseñados para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo.</p>		<p>civil, antigüedad laboral y pausas activas).</p> <p>Y para las variables cuantitativas (postura de cabeza, intensidad de dolor y edad). Se empleará media y desviación estándar, además de realizar gráficos de pie como parte del análisis univariado.</p> <p>ANÁLISIS INFERENCIAL</p> <p>Para la asociación de las variables se utilizó en la prueba estadística T-Student.</p> <p>Se considerará una significancia estadística $p \leq 0,05$.</p>
--	--	-----------------	---	--	--	--	---

<p>¿Existe relación entre la postura de cabeza y el nivel de actividad física en enfermeros del Hospital de Ventanilla, en el 2020?</p> <p>¿Existe relación entre la postura de la cabeza y las características sociodemográficas en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020 ?</p>	<p>cabeza y el nivel de actividad física en los enfermeros del hospital de Ventanilla, en el 2020</p> <p>-Determinar la relación entre la postura de la cabeza y las características sociodemográficas en enfermeros de un Hospital de Ventanilla, en el 2020</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--