



**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Tecnología
Médica**

Capacidad funcional cervical y resistencia muscular en
el personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A.

San Isidro, 2022

**Trabajo académico para optar el título de especialista en
Terapia Manual Ortopédica**

Presentado por:

Hipolito Romero, Keyla Karina

Asesor: Mg Ventura Alarcon, Yadira Suleima.

Código ORCID: 0000-0002-4848-8661

Lima - Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Keyla Karina Hipolito Romero egresado de la Facultad de Tecnología Médica y Escuela Académica Profesional de Terapia Física Y Rehabilitación de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación "Capacidad funcional cervical y resistencia muscular en el personal analistas de operaciones de Indra Perú s.a. San Isidro, 2022" Asesorado por el docente: Mg. Yadiria Suleima Ventura Alarcón DNI 44093943 con código ORCID 0000-0002-4848-8661 tiene un índice de similitud de 9(NUEVE)%, con código: 1841302548, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Keyla Karina Hipolito Romero
 DNI: 44084610



.....
 Firma
 Mg. Yadiria Suleima Ventura Alarcón
 DNI: 44093943

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Formulación del problema
 - 1.2.1. Problema general
 - 1.2.2. Problemas específicos
- 1.3. Objetivos de la investigación
 - 1.3.1. Objetivo general
 - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Justificación de la investigación
 - 1.4.1. Justificación Teórica
 - 1.4.2. Justificación Metodológica
 - 1.4.3. Justificación Práctica
- 1.5. Delimitaciones de la investigación
 - 1.5.1. Temporal
 - 1.5.2. Espacial
 - 1.5.3. Recursos

2. MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes
- 2.2. Bases teóricas
- 2.3. Formulación de hipótesis
 - 2.3.1. Hipótesis general
 - 2.3.2. Hipótesis específicas

3. METODOLOGÍA

- 3.1. Método de la investigación
- 3.2. Enfoque de la investigación
- 3.3. Tipo de investigación
- 3.4. Diseño de la investigación

- 3.5. Población muestra y muestreo
- 3.6. Variables y operacionalización
- 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - 3.7.1. Técnica
 - 3.7.2. Descripción de instrumentos
 - 3.7.3. Validación
 - 3.7.4. Confiabilidad
- 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos
- 3.9. Aspectos éticos

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 4.1. Cronograma de actividades
- 4.2. Presupuestos

5. REFERENCIAS

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Anexo 3: Formato del consentimiento informado

Anexo 4: Validación de juicio de expertos

Anexo 5: Reporte de turnitin

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La tasa mundial, del dolor de cuello es del 48,5% debido a posición de trabajo continuo, tareas repetitivas, disminución de movimientos físicos y preocupaciones (1).

Asimismo, se estima que el 70% de los habitantes ha experimentado dolor de cuello en alguna etapa de su vida, entre ellas, las mujeres son las más afectadas, con un 48% de disfunciones que aumentan con la edad, frente al 38% de los hombres (1).

El valor registrado en Europa del este, Europa central y Asia Central es muy alto de lo imaginado y la incidencia de dolor de cuello fue 37,8% (2).

En Suiza se realizó un estudio de los pacientes con dolor de cuello crónico, que tienen flexores profundos del cuello débiles y un esternocleidomastoideo hiperactivo (3).

En México se realizó un estudio sobre el dolor, la causa de salud pública más frecuente, así como los agentes extrínsecos e intrínsecos como: el género, edad, poca movilidad, periodos muy largos con la computadora se relacionan con el dolor de cuello en 33,8% (4).

En América Latina los habitantes se ven afectados por agentes, que influyen en la actividad del trabajo, donde más de la mitad de la población padece de dolor de cuello, esto afecta aproximadamente 10% de habitantes cada año, más del 50% de pacientes reportan mejoría en 2 a 4 semanas, y 80% estaban libres de los síntomas al tercer mes y el 20% de pacientes desarrollaron síntomas que persistieron durante más de 6 meses” (5).

En Ecuador las estadísticas muestran que, de cada 10 personas, 8 han sufrido de cervicalgia,

se encontró que las personas refieren dolor cervical, el 33,3 % de los pacientes con dolor cervical y limitación de rango, identifican la postura como una causa de dolor cervical por el uso de computadora (6).

En Venezuela el porcentaje mostrado tuvo alto índice de síntomas, especialmente en dolor de cuello y discapacidad funcional en 71 (67,61%), por la sobrecarga de trabajo provocando un desequilibrio a nivel de los músculos flexores y extensores del cuello (6).

En Colombia un estudio determinó la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos y factores asociados trabajadores en una industria de alimentos, donde los resultados mostraron mayor prevalencia de sintomatología dolorosa en cuello de 54,3% (7).

Distintos estudios nacionales mostraron que, en Lima Metropolitana, hay un predominio en los habitantes en el 2016, lo que indica que los síntomas músculo esqueléticos son más comunes región cervical (2).

En un estudio realizado se encontró que, el estrés percibido alto y el "control de la decisión" bajo se asociaron con más dolor de cuello, mayor discapacidad del cuello y disminución de la productividad laboral (8).

“El dolor de cuello constituye una causa importante de discapacidad, afecta entre el 30% y el 50% de la población general, entre el 11% y el 14% de la población laboral experimentará todos los años limitaciones en su actividad debido al dolor cervical” (9).

La cervicalgia es un dolor que se centra en la parte posterior del cuello, este padecimiento tiende a ser más incapacitante y, por lo tanto, más difícil de seguir trabajando (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022?

¿Cómo se relaciona la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022?

¿Cómo se relaciona la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal analistas de operaciones.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las características sociodemográficas del personal analistas de operaciones.

Establecer la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos del cuello en el personal analistas de operaciones.

Establecer la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

A nivel mundial la prevalencia de síntomas músculo esqueléticos, en trabajadores del área administrativa por el uso de computadores y dispositivos electrónicos ha venido en aumento, hay encuestas a gran escala recientes que muestran prevalencias de síntomas en hombro y cuello que van desde 24 al 44% entre los trabajadores de oficina (7).

La debilidad cervical produce una serie de molestias, especialmente dolor, alteran el funcionamiento normal de esta zona y son provocadas principalmente por problemas de posturas, incrementos de trabajos directa o indirectamente, lo que conlleva a una pérdida de fuerza y control muscular del cuello (11).

1.4.2 Justificación Metodológica

Para el presente estudio correlacional de corte transversal se utilizarán instrumentos aprobados para cuantificar las variables de estudio. Para la variable capacidad funcional se utilizará el cuestionario índice de discapacidad cervical, el cual está validado al idioma castellano y ha sido empleado en diferentes estudios de ámbito nacional, y para la variable resistencia muscular se empleará test de medición de fuerza muscular los cuales están validados con una alta confiabilidad que permite una evaluación de los músculos de manera individual.

Todos estos instrumentos pueden ser utilizados como herramienta de uso, sirviendo como punto de partida para futuros estudios o servir de base para nuevos estudios en las diferentes áreas de la salud.

1.4.3. Justificación Práctica

Los resultados obtenidos en el estudio se utilizarán para registrar a los empleados analistas con dolor de cuello y permitir una evaluación integral con respecto a la de discapacidad y debilidad muscular en el dolor cervical, generando una base de datos para la empresa donde podrá conocer los problemas de salud de su personal, así como también su capacidad funcional cervical, con el objetivo de detectar a tiempo problemas musculoesqueléticos, llevando así a un mejor desempeño laboral lo que permitirá una mejor producción.

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación propuesta se desarrollará en los meses de enero - febrero del año 2022.

1.5.2. Espacial

Esta investigación se desarrollará en la empresa Indra Perú S.A. que se encuentra ubicado Av. Jorge Basadre 233, distrito de San Isidro en Lima – Perú.

1.5.3. Recursos

El estudio se realizará en la empresa Indra Perú S. A. donde laboran aproximadamente 2000 trabajadores. Cuenta con 800 trabajadores analistas. La evaluación del personal se llevará a cabo en una oficina de la empresa la cual estará equipada con camilla, sillas, escritorio, y además para el registro de la información se emplearán fichas de recolección de datos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales

Rivera, (2020) en su estudio se propuso como objetivo “Evaluar las alteraciones de la movilidad cervical en los estudiantes de 1er a 3er de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil”. Este método se implementó en una investigación con enfoque cuantitativo y descriptivo de diseño no experimental de tipo transversal; con una población de 106 estudiantes. Para la recolección de datos se tomaron el cuestionario Índice de discapacidad cervical, test de flexión prueba cráneo- cervical, stabilizer Pressure Biofeedback. Los resultados mostraron que había un registro de defecto de índice de discapacidad cervical de 50 puntos. La valoración reveló una prevalencia general del 54% de la población que no tiene discapacidad, un 39% con discapacidad leve, un 8% de discapacidad moderada y no hay discapacidad severa. En cuanto a los resultados de alteración de la movilidad cervical hay un 79% de la población total, en sexo masculino (35%) y en un 21% se encuentra normal en la movilidad cervical, en sexo masculino (14%). Mientras que como porcentaje de acuerdo con la tolerancia cervical la población general fue del 75% con alguna variación o poca tolerancia, en el grupo de hombres (35%) y en el resto de población está en un 25% en el rango normal o buena fuerza, en grupo masculino de 14%. En este estudio se concluyó que hay un alto porcentaje con alteración de la movilidad cervical y que el 38% están con discapacidad leve, una movilidad cervical alta del 79% y, por último, hay una disminución de la fuerza del 76% (12).

Arce y Gallo, (2020) en su investigación plantearon como objetivo. “determinar los factores de riesgo asociado al dolor cervical en estudiantes de bachillerato de la unidad educativa”.

Los métodos utilizados fueron de tipo cuantitativos, observacionales y de corte transversales; con un tamaño de población de 106 estudiantes y una muestra poblacional de 97 estudiantes. Para la recolección de datos se consideraron el cuestionario de la escala visual analógica, la estrella de maigne y la aplicación de la escala funcional del dolor. Los resultados indican el dolor cervical en comparación al sexo donde hay mayor prevalencia con dolor es el género femenino. La prevalencia de dolor cervical y edad tiene mayor predominio en los estudiantes de mayor edad de 16 y 17 años. En cuanto a las horas de uso de dispositivos electrónicos predominó mayor dolor cervical en los estudiantes que usan más de 3 horas diarias. También refiere dolor hacia un movimiento específico de la columna cervical donde demostraron que en el movimiento de extensión hay mucho dolor. Este estudio concluye que el género, edad, horas de uso del dispositivo electrónico son factores que causan dolor cervical (13).

García, (2019) en esta investigación planteó como objetivo “establecer el patrón de dolor y discapacidad cervical en trabajadores públicos con pantallas de visualización de datos”. Los métodos de estudio utilizado fueron de tipo descriptivo-correlacional. Con una población de 405 y una muestra de 88 trabajadores. Para la recolección de datos se consideraron el cuestionario de escala visual analógica, la escala índice de discapacidad cervical, el cuestionario de calidad de vida SF-1216 Y la fotogramería. Los resultados mostraron que la media de intensidad del dolor es de 2,73 para las mujeres. El 28,4% de los trabajadores están diagnosticados de alguna lesión en la espalda que le dificulta realizar sus actividades de vida diaria. Para los que presentan dolor de espalda al menos una vez es de 45,5%, un 37,5% varias veces durante el año y 10,2% frecuentemente, y por último 6,8% refiere dolor continuamente. Para los que presentan dolor en tiempo de dolor, el 59,1% tiene dolor que dura menos de 12 horas, el 9,1% su dolor está entre 12-24 horas, y el 19,3% entre 1 y 7 días,

el 6,8% dura más de una semana. Y solamente el 5,7% dura más de un mes. Y por último más del 69,3% utiliza fármacos para calmar su dolor. En este estudio se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre el ángulo de la cabeza y la intensidad del dolor de los trabajadores (14).

Morocho y Santander, (2017) en su investigación plantearon el objetivo “Determinar la Relación existente entre las causas de cervicalgia, y el Índice de Discapacidad Cervical y la Escala Tampa para la Kinesiofobia. Hospital José Carrasco Arteaga. 2017”. El método de estudio utilizado fue descriptivo, prospectivo de corte transversal; con una muestra de 73 pacientes diagnosticados con cervicalgia. Para la recolección de datos consideraron un formulario, el cuestionario de índice de discapacidad cervical y la escala de Tampa para Kinesiofobia. Los balances mostraron, que predominó las mujeres con un 78.1%, la edad prevalente fue entre 40 y 60 años (69.9%), el 82.2% presentó dolor crónico, y el 97.3% tenían dolor mecánico en el cuello. Con el cuestionario Índice de Discapacidad Cervical se obtuvieron un 38,4% con discapacidad moderada, un 27,4% con discapacidad leve y severa, un 5,5% con incapacidad completa, un 1,4% no presentó discapacidad y para la escala de Tampa de Kinesiofobia el 43.8% muestra miedo intenso, un 32,9% con miedo moderado, un 6,8% miedo máximo y 2,7% no presentaron miedo. Este estudio concluyó que existe porcentajes elevados de cervicalgia mecánica, con una mayor incidencia en mujeres, lo que resulta discapacidad moderada y agorafobia severa. La cervicalgia con discapacidad y kinesiofobia no evidenció relación significativa entre ellas (1).

Antecedentes nacionales

Barrueta y Torres, (2019) realizaron una investigación con el objetivo “Determinar la relación entre dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao”. El método utilizado fue un estudio no experimental, de diseño transversal, correlacional. Con una población de 1000 participantes del personal de enfermería y una muestra no probabilística con 300 personas (138 técnicos (as) de enfermería y 162 enfermeras (os)). Para la recolección de datos se consideraron un cuestionario validado y confiable para identificar el dolor, cuestionario Índice de discapacidad cervical. Los resultados mostraron que de las 300 enfermeras que participaron la edad promedio fue de 40 años. Las mujeres representan el 93.3% de la muestra, mientras que la incidencia del nivel de discapacidad cervical según dolor cervical el porcentaje fue moderada al 100%, leve 99%, sin discapacidad y sin dolor cervical en 20,2%. En el desempeño laboral según el dolor cervical fue el 93.9% en hospitalización y el 92,4% en emergencia, mientras que en los factores asociados según dolor cervical fueron de 11 a más años de labor (95,5%), y de 6 a 10 años de labor 89,7%. Este estudio concluye que existen porcentajes significativos entre las variables (15).

Santa María y Lucumber, (2018) en su investigación plantearon como objetivo “Determinar la relación entre discapacidad y el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del Callao, 2017”. Los métodos utilizados fueron de tipo Observacional, analítico de corte transversal; tiene una población de 354 pacientes con dolor cervical y una muestra probabilística de 121 pacientes. Para la recolección de datos se consideraron el cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical y para el dolor con la escala numérica en pacientes con dolor crónico y agudo. En efecto se mostraron que hay un mayor número de

adultos entre 30 y 59 años con un 79,1% de dolor cervical; predominando las mujeres con 55,8%; también tiene una tasa de trabajo activo de 73,6% por día; en este estudio la proporción de pacientes con dolor de cuello de alta intensidad fue del 78,3%, mientras que los pacientes en fase crónica fueron del 54,3%, y la muestra con nivel de discapacidad cervical leve presenta 41,9%, seguido de discapacidad moderada con 24,8%. Este estudio dedujo que si existe una relación entre la discapacidad del cuello y el dolor de cuello por su nivel de severidad y /o tipo de dolor (2).

Lima, (2017) en su investigación planteó como objetivo “Determinar la relación del estrés laboral y la discapacidad cervical en el personal del centro de salud Miguel Grau. Chaclacayo”. El método utilizado fue un estudio Descriptivo, observacional, correlacional, transversal, prospectivo de diseño no experimental con los habitantes de 70 personas, con una muestra no probabilística conformada por 51 trabajadores. Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario sobre el Estrés Laboral de la OIT y la OMS, validado en Perú, se utilizó el cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical. Los resultados mostraron que el porcentaje de trabajadores con discapacidades leves fue del 45,1%, con discapacidad moderada el 27,5%, y los no discapacitados fue del 23,5%, y con discapacidad severa fue el 3,9%. También hubo un tanto por ciento de trabajadores con grado de tensión disminuida del 82,4%%, nivel de tensión moderado del 17,6 %, y ninguno de los trabajadores con nivel estrés extremadamente altos. Se evidencia mayor porcentaje a trabajadores con bajo estrés y discapacidades leves del 35,3%, y los trabajadores con niveles de estrés moderados, en su mayoría con discapacidades leves, representan el 9,8%. Se obtuvieron en mayor predominio la discapacidad leve en el sexo femenino en un 27,5%, con un rango de edad entre 25 y 70 años, y discapacidad modera en un 12%, en el rango de edad de 32 a 41 años. Este estudio

concluyó que no existe una relación significativa entre el nivel de estrés en el trabajo y el grado de discapacidad que presentan los trabajadores (4).

Manrique y Quispe, (2017) en su investigación plantearon como objetivo “determinar la presencia de Cervicalgia, Discapacidad Cervical y Factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música”. El método de estudio utilizado fue de corte transversal; con una población de 211 estudiantes del conservatorio Nacional de Musical. para la recolección de datos consideraron el cuestionario Escala visual Analógica se(EVA), el cuestionario Índice de Discapacidad Cervical y el cuestionario Anamnésico Simplificado de Fonseca. Los resultados mostraron que de 211 estudiantes solo se tomaron en cuenta a 180, donde el 70% fueron varones con una edad de 22 años, la incidencia del dolor de cuello en los últimos 3 meses fue del 69,4%; presentaron discapacidad moderada producida por el dolor de cuello en 82(45,6%), mientras que el 81 (45%) tienen discapacidad leve. Este estudio concluyó que existía una relación significativa para cervicalgia y discapacidad cervical en los estudiantes que practicaban cuerda frotada, hora de práctica con otro instrumento y no se encontró asociación con otras variables (10).

2.2. Bases teóricas

Capacidad funcional

Es un grupo de condiciones que realiza una o más actividades en las que las personas realizan las acciones de vida diaria de forma independiente, es decir, las personas realizan diferentes actividades de modo autónomo. independientemente, esto indica que la función está intacta (16). No obstante, esta función independiente puede restaurarse para volverse dependiente y cambiar drásticamente la calidad de vida de las personas (17). La función se logra de acuerdo a la anatomía normal se vincula con la fisiología normal la cual produce una biomecánica normal. Hay que manifestar, algo que resulte en condiciones perfectos sin demasiada complicación (18). La discapacidad es una “Limitación en la realización de tareas socialmente definidas, esperados de un individuo dentro de un entorno físico y sociocultural determinado”. “La Organización Mundial de la Salud (OMS) aclaró que la terminología en el año 1980 con la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM)” (19). Se define como “Restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma que se considera normal para una persona” (19).

a) capacidad funcional cervical

Tiene como función muy importante, realizar diversos movimientos, realizar la función de sostener el cráneo, captar el impacto de la cabeza, preservar el tronco encefálico, proteger la médula espinal y distintas organizaciones neurovasculares que va por el recorrido del cuello hacia la llegada y salida del cerebro (20). La columna cervical logra un rango completo con las actividades y tiene seguridad al uso de las estructuras óseas dándole solidez por los músculos, ligamentos y otros componentes que dominan el movimiento del cuello (21).

- Evaluación de la capacidad funcional cervical

Es un cuestionario que se utiliza para relacionar y medir el nivel de discapacidad, debilidad o el dolor de cuello. El Índice de Discapacidad Cervical (IDC), es una transformación del cuestionario de Oswestry escala por incapacidad por dolor lumbar. Este cuestionario ha sido modificada por varios grupos, acondicionada y aprobada en más de 20 idiomas, incluido el español. Se puede auto aplicar, lo que significa que la persona lo llenara, no requiere la aprobación Inter examinador, la duración del uso es de 5 a 10 minutos (22).

Se encontró pacientes con dolor crónico de cuello con IDC la cual presentaba una buena estabilidad interna, una caracterización unidireccional, y se encontró pacientes con distintos grados de discapacidad. Los efectos de rehabilitación del IDC tienen buena consistencia interna con diferentes grados de deterioro cognitivo. Se recomienda el Índice de Discapacidad Cervical, para la selección de pacientes para su rehabilitación, establecer objetivos de rehabilitación, y medir los resultados de la intervención (23).

Se trata de una escala para evaluar el dolor de cuello y cómo afecta en su rutina cotidiana. Consta de 10 componentes: Intensidad del dolor cervical, Cuidados personales, Levantamiento de pesos, Lectura, Dolor de cabeza, Capacidad de concentración, Capacidad de trabajo, Conducción de vehículos, Sueño y actividades de ocio. Empieza con un registro intenso del dolor, y otras medidas que proviene de acciones con vínculos al dolor, como también se estima una escala que evalúa la funcionalidad, con 6 niveles de respuestas puntuadas de 0 a 5, siendo 0 nada de dolor y 5 los que tienen elevada discapacidad (24).

b) Resistencia muscular

La resistencia muscular es la capacidad de un grupo de músculo para permanecer activo durante largos periodos de tiempo (25). Además, tiene la función de empujar, levantar o tirar de un peso durante un tiempo prolongado, como para contraerse reiteradamente (26).

-resistencia muscular cervical

Los músculos de la columna cervical son complejos y se deben consultar los libros de textos de anatomía para obtener descripciones de su origen e inserciones (27).

Los músculos flexores se encuentran en la región frontal del cuello, tales como, platisma, esternocleidomastoideo, digástrico, milohioideo, estilohioideo, infrahioideo, omohioideo, esternotiroideo, recto anterior, largo de cabeza y cuello (28).

Los músculos extensores de cuello son muy importantes, estabilizan la cabeza y ayudan a realizar distintos movimientos de flexión, esternocleidomastoideo, Trapecio, fibras posteriores, Iliocostal cervical, Esplenio del cuello, interespinosos cervicales, Esplenio de la cabeza, Elevador de la escápula, Semiespinoso del cuello, Semiespinoso de la cabeza, Espinoso del cuello, Espinoso de la cabeza, largo del cuello (29).

Los músculos flexores del cuello: Los músculos flexores del cuello son necesarias para lograr y mantener un perfecto equilibrio postural de la cabeza y del cuello. Algunos músculos largos, como el esternocleidomastoideo, conectan la cabeza directamente con el tronco (30).

Flexores superficiales del cuello: ECM – Escalenos, Infrahioideos, Suprahioideos.

Flexores profundos del cuello: Recto anterior de la cabeza, Largo del cuello, Largo de la cabeza (31).

- Evaluación:

Test stabilizer de flexión cráneo-cervical, consiste en la medición de la actividad de los flexores profundos cervicales mediante un biofeedback de presión. La almohadilla se inserta entre la camilla y la parte superior de la cervical para monitorizar la cantidad de presión (mmHg) que ejerce el sujeto. La almohadilla se infla hasta obtener una presión de 20 mmHg y la prueba se compone de 5 fases: 22 mmHg, 24 mmHg, 26 mmHg, 28 mmHg, 30 mmHg (32).

En los últimos años se han utilizado varios sistemas para determinar la fuerza de los músculos de la columna cervical (33). Este hecho llevó a la existencia de datos normativos específicos para poblaciones saludables. Se ha demostrado una evaluación igual de la fuerza isométrica de la columna cervical (34). Al estudiar la fuerza isométrica podemos determinar el efecto de la fidelidad sobre la tensión flexora y extensora. La fuerza máxima flexión del músculo será en 5 repeticiones en decúbito supino.

Musculatura extensora de cuello: Son los músculos que conectan el cráneo a la columna vertebral y a la faja pectoral (35). Los músculos profundos son Multifido cervical, Semiespinal y los músculos superficiales Trapecio superior, Elevador de la escapula, Esplenio de la cabeza, Esplenio cervical (36).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

Hi: Existe una relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal de analistas de operaciones.

Ho: No existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal de analistas de operaciones.

2.3.2. Hipótesis Específicas

Hipótesis específico 1:

Hi: Existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos de cuello en el personal de analistas de operaciones.

Ho: No existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos de cuello en el personal de analistas de operaciones

Hipótesis específico 2:

Hi: Existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal de analistas de operaciones.

Ho: No existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal de analistas de operaciones.

3.METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Hipotético – deductivo: se planteará las hipótesis, las cuales mediante el desarrollo de la investigación permitirá obtener conclusiones.

3.2. Enfoque de la investigación

La propuesta de investigación será considerada cuantitativa, porque mediante herramientas estadísticas adecuadas se buscará lograr los objetivos propuestos.

3.2. Tipo de investigación

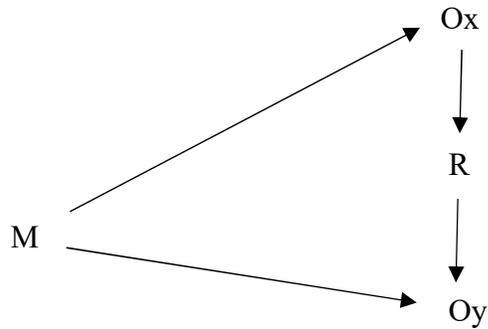
Será de tipo aplicada porque la investigación tiene una aplicación directa a un problema de dolor cervical, como son las enfermedades que presentan los trabajadores analistas de operaciones por su actividad diaria.

El presente estudio será de nivel descriptivo – correlacional. Porque se buscará medir la variable discapacidad funcional cervical y resistencia muscular, y mediante la recolección de datos se buscará saber si existe relación entre las dos variables.

3.4. Diseño de investigación

El diseño de investigación será no experimental con subdiseño descriptivo – correlacional y de corte transversal. Es de tipo no experimental porque no se manipulan las variables solo se realizan medición. Y es de tipo correlacional porque se relacionan entre las variables.

Es tipo de corte transversal porque los datos serán recopilados en solo un momento, es decir no se realizará seguimiento a los trabajadores analistas de operaciones.



Donde:

M = El personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022

Ox = Observación de la variable capacidad funcional cervical

Oy = Observación de la variable de resistencia muscular

R = Índice de relación entre capacidad funcional cervical y la resistencia muscular.

3.5. Población, muestra y muestreo

- Población: se trabajará con los trabajadores analista de operaciones de sexo masculino de la empresa Indra San Isidro. Siendo un total de 800 trabajadores analistas de operaciones.

- Muestra: para el cálculo de la muestra se empleará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p (1-p) N}{(N - 1) e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

n = muestra

P= proporción de éxito (en este caso 50% = 0.5)

1-p = proporción de fracaso (50% = 0.5)

e = margen de error (en este caso 5% = 0.05)

z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (en este caso del 95% = 1.96)

N = 800 analista de operaciones de Indra Perú s.a. San Isidro

$$n = \frac{1.96^2 (0.5) (1 - 0.5) (790)}{(800 - 1) 0.05^2 + 1.96^2 (0.5) (1 - 0.5)} = 259.75$$

$$n = 260$$

Para el presente estudio se necesitará una muestra de 260 analistas de operaciones de Indra Perú s.a. San Isidro.

-Muestreo: el presente estudio tendrá el tipo de muestreo probabilístico-aleatorio simple por lo que los trabajadores analistas de operaciones podrán ser elegidos al azar, hasta completar el tamaño de la muestra calculado.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Analistas que laboran formalmente en la empresa Indra Perú.
- Analistas que acepten voluntariamente participar en el estudio, previa firma de un consentimiento informado.
- Analistas que tienen periodo laboral más de un año.
- Analistas de sexo masculino con edad entre 29 a 55 años.

Criterios de exclusión:

- Analistas que laboran más de 8 horas diarias.
- Analistas que acontezca de lesiones recientes a nivel cervical, en las últimas semanas (donde podría tener dolor por motivo del accidente).
- Analistas que laboran en otra sede que se encuentran temporalmente en la sede san Isidro
- Analistas que estén con diagnóstico de hernias cervicales en los últimos meses.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Capacidad funcional cervical.

Variable 2: Resistencia Muscular.

Variables intervinientes:

- Edad: 29 a 55 años
- Años de trabajo: de 1 a 3 años, de 4 a 6 años, de 7 a 9 años y de 10 a más años

Variable 1: Capacidad Funcional cervical

Definición operacional: Es el grado de autonomía de realizar una serie de actividades cotidianas relacionada al cuidado personal, la capacidad de concentración, de trabajo, que son elementales e imprescindibles, en las tareas que todos desempeñan en mayor o menor medida a lo largo de sus días. se va cuantificar usando el Índice de Discapacidad Funcional. Siendo sus valores finales: Sin capacidad, Discapacidad leve, discapacidad moderada, discapacidad severa, e incapacidad.

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles y rangos)
No tiene Dimensión	1. Intensidad del dolor cervical 2. Cuidados personales 3. Levantamiento de pesos 4. Lectura	ordinal	-Sin Capacidad (0-4) puntos. -Discapacidad leve (5-14) puntos.

	5. Dolor de cabeza		-Discapacidad
	6. Capacidad de concentración		Moderada (15-24) puntos.
	7. Capacidad de trabajo		-Discapacidad severa
	8. Conducción de vehículos		(25-34) puntos.
	9. Sueño		-Incapacidad (35-50) puntos.
	10. Actividades de ocio		

Variable 2: Resistencia muscular

Definición operacional: Tienen la capacidad de sostener grupos musculares para las contracciones repetidas contra una resistencia durante un período de tiempo prolongado.se medirá usando el Stabilizer Pressure Biofeedback, siendo los valores finales: < de 20 alterado, normal, >de 20 alterado.

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Niveles y rangos (valor final)
Resistencia muscular de los extensores profundos de cuello	nivel de presión en mmHg durante el movimiento indicado.	ordinal	- <20mmHg- alterado - 20mmhg a 30mmHg- normal.

			- > 30mmHg- Alterado
Resistencia muscular flexores profundos de cuello	nivel de presión en mmHg durante el movimiento indicado.	ordinal	- <20mmHg- alterado - 20mmhg a 30mmHg- normal. - > 30mmHg- Alterado

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para el desarrollo de la investigación se realizará la técnica de la encuesta, con lo cual se recopilará los datos correspondientes edad, años de trabajo, así también como la variable de discapacidad funcional cervical y para la variable resistencia muscular mediante la observación.

Para la recaudación de datos se hará con la autorización del service manager de la empresa Indra Perú- San Isidro.

Se explicará de forma clara los objetivos de la investigación solicitando que participen de forma voluntaria y firmen un consentimiento informado para ello se respetara los aspectos éticos universales basados en la declaración de Helsinki. El tiempo para completar los

cuestionarios será alrededor de 15 a 20 minutos. Para su aplicación se distribuirá el cuestionario y se darán las pautas correspondientes a sí mismo se aclarará sus dudas.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para el presente proyecto se empleará una ficha de recolección de datos la cual estará formada por 3 partes:

- I Parte: datos sociodemográficos: edad (29 a 59 años), años de trabajo de 1 a 3 años, de 4 a 6 años, de 7 a 9 años y de 10 a más años).

- II Parte: capacidad funcional cervical: se aplicará el cuestionario “índice de discapacidad cervical” (IDC) o Neck Disability Index (NDI), este cuestionario de IDC se basa en la conocida escala validada de Oswestry. Esto proporcionará datos de cómo daña la cervical y afecta las actividades cotidianas. Además, es muy utilizado para el dolor de cuello y la discapacidad cervical, traducido a más de 20 idiomas: francés, italiano, alemán, holandés, griego, turco, coreano, portugués y español. El primer enfoque para validar la versión española fue Andrade y cols. Está conformada por 10 ítems sobre diferentes actividades, cada uno con 6 alternativas de respuesta que se puntúa entre 0 y 5 según la respuesta.

A continuación, se describirá la ficha técnica del cuestionario.

Ficha técnica del instrumento de la variable 1: Capacidad funcional cervical	
Nombre	“Cuestionario Índice de Discapacidad Cervical”
Autor	Howard Vernon (1989)
Versión española:	Andrade y otros (1989)
Aplicación en Perú:	Santa María y Lucumber (2018)

Validez	97.1(2)
Población	Personas con riesgo de sufrir alguna discapacidad por dolor cervical
Administración	Individual, autoadministrada en formato físico
Duración de la prueba	15 minutos
Calificación	Manual / mecánica
Uso	Diagnóstico del grado de discapacidad por dolor cervical
Materiales	Formato físico del cuestionario
Distribución de los ítems	El cuestionario cuenta con 10 ítems. Y no cuenta con dimensiones
Puntaje y calificación	-6 niveles, puntúa de 0 a 5. Sin Capacidad (0-4) puntos, Discapacidad leve (5-14) puntos, Discapacidad Moderada (15-24) puntos, Discapacidad severa (25-34) puntos, Incapacidad (35-50) puntos.

III Parte: resistencia muscular: se aplicará el Stabilizer Pressure Biofeedback, es un instrumento clínico para evaluar la actividad ergonómica del musculo flexor cervical profundo, se ha empleado este instrumento de estudio clínico para demostrar el valor de la porción muscular, no obstante, se utiliza no solo como medio de valoración sino también como parte de desarrollo del dolor de cuello, consiste en realizar una flexión cráneo-cervical (FCC), se controla y mantiene en decúbito supino, con detección de presión bajo la nuca para determinar la fuerza (37). La evaluación consiste en 2 etapas:

Primera fase:

El objetivo será evaluar la actividad del desempeño de la FCC, en la que se le pide al paciente que realice movimientos lentos de la cabeza, aplanamiento cervical y aumento de presión de 2mmHg, empezando de 20mmHg. Por lo tanto, todo ejercicio debe mantener, esta postura a lo largo de 2 a 3 segundos, esta sucesión se repite 5 veces hasta llegar a 30 mmHg. Al mismo tiempo se le comunica al paciente que la prueba es de precisión, ya que debe efectuar la expresión de permitir en forma lenta y suave (38). El terapeuta verifica mediante la palpación que los músculos superficiales no se contraigan. Se tienen en cuenta los siguientes defectos: dificultad de incrementar la condición de movimiento durante los diversos tiempos de la prueba, levantar o extender la cabeza, efectuar movimientos elevados y rápidos, retracción de los músculos flexores superficial, donde el manómetro no regrese al lugar original y no relajarse después de la post contracción.

Segunda fase:

Cuando el paciente puede efectuar la FCC correctamente, se continúa con la próxima fase, con un segundo paso, se evaluará la resistencia a igual contracción isométrica del músculo flexor profundo, así como el músculo Escaleno Anterior y el Esternocleido occipitomastoideo (ECOM). El paciente debe efectuar FCC mantenido por 10 segundos en 5 periodos empezando de 20 mmHg (22, 24, 26, 28 hasta llegar 30 mmHg). Si el individuo logre mantener la posición durante 10 segundos sin una estrategia para compensar las 3 repeticiones puede pasar al siguiente paso. En caso de bajo rendimiento, solo se considerará en las siguientes situaciones: incapacidad del paciente para mantener la presión recomendada, aumento de la fuerza de los músculos de los flexores superficiales o contracción intermitente para sentirse cansado o débil (37).

Luego, para la calificación, se sugiere el "Índice de Desempeño", de donde la cuenta se justifica en la cantidad de estrés, ya que el paciente puede conseguir el segundo estadio del test (lo que se entiende como "Puntaje de Activación" y la cifra de veces que se puede hacer en este procedimiento, hasta un máximo de 10 repeticiones.

Para el trabajo de los músculos extensores de la columna cervical se invita al paciente que se coloque en decúbito prono los antebrazos apoyados y en reposo sobre la camilla y con los codos a la altura de los hombros; con una región cráneo-cervical neutra se instruye al paciente para que alargue la columna cervical (39).

3.7.3. Validación

El índice de discapacidad cervical tiene una validez de 97,1, versión española validada en 2008 (2).

Para asegurar el adecuado uso del instrumento, del presente proyecto, se realizó la validez del contenido de la ficha de recolección de datos a través de un juicio de expertos (Anexo 4), el cual consistió en una evaluar minuciosa de las variables y los instrumentos aplicados, siendo su validez de 1.0 que según Herrera se interpreta como una validez perfecta (40).

3.7.4. Confiabilidad

El índice de discapacidad cervical tiene una confiabilidad del alfa de crombach de 0,827, en la versión española validada en 2008 (2).

Para asegurar que el cuestionario de Índice de discapacidad de cervical sea confiable para el presente proyecto se realizó una prueba piloto, cuyo valor final del alfa de crombach fue de 1.06, que según Herrera se interpreta como confiabilidad perfecta (40).

El test de flexión cráneo cervical con el estabilizer mostró una buena confiabilidad intra - evaluador (0,69-0,81) e inter - evaluador (0,85 - 0,86) por otra parte el cambio mínimo es de 5 mmHg. Es cautivador tener en cuenta este último valor, considerando que el rango dentro del cual se realiza la evaluación de 10 mmHg (41). Aunque la versión original realizada con el estabilizer biofeedback, ha demostrado buena correlación ($r = 0,856$) y una buena confiabilidad intra - evaluador ($ICC = 0,92$) e inter - evaluador ($ICC = 0,87$), por lo tanto, puede utilizarse como una alternativa válida para la práctica diaria (42).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez realizadas las evaluaciones se procederá a realizar un control de calidad de la información. Seguidamente se analizarán los datos y para la relación entre variables se empleará el coeficiente de correlación de Pearson o spearman según corresponda de la prueba de normalidad. Luego se preparará una base de datos para su procesamiento en spss versión 21, donde se realizará la tabulación en datos estadísticos mediante la aplicación de una prueba piloto. Los datos obtenidos del cuestionario y test serán importados a una hoja de cálculo Excel 2021 donde las respuestas estarán protegidas así también las identidades de los entrevistados.

Se empleará la estadística descriptiva para la valoración porcentual de cada variable, con su respectiva distribución de frecuencia y también se presentarán las tablas y gráficos según la variable. Posteriormente se empleará la estadística inferencial para confirmar o rechazar las hipótesis planteadas.

3.9. Aspectos éticos

La privacidad, confidencialidad, y anonimato serán registrados en un consentimiento informado, previa firma del personal que laboran y del investigador. Cada personal analista de operaciones participará en forma voluntaria y se les explicará el motivo exacto de la investigación también se les informará de la forma exacta cómo serán utilizadas reportados, considerando que los cuestionarios serán anónimos, garantizando la confiabilidad de datos que corresponde y garantizando también que los participantes no serán perjudicados de ninguna forma.

4.2. Presupuestos

Recursos humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	2500	2500
Asesor académico	1	1500	1500
Subtotal	s/4000		

Bienes

Bienes	Unidad de medida	Costo unitario	Costo Total
Hoja bond	2 millares	s/25	s/50
Lapicero	Caja de 30 unid	s/10	s/10
Fotocopia	300	s/0.10	s/300
Empastado	5	s/20	s/100
Anillados	3	s/3.00	s/9.00
Impresión	400 hojas	s/0.20	s/80
Estabilizador	1	s/350	s/350
Sub total			s/899

Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	1	50	100
Alimentación	1	50	100
Internet	300 horas	1	300
Subtotal			s/400

Total

Recursos humanos	400
Bienes	899
Servicios	400
Total	1699

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Cristian M, Morocho C. Valoración del índice de discapacidad cervical, escala tampa para kinesofobia en pacientes con cervicgia José Carrasco Arteaga – 2017 [Proyecto de Investigación del Título de Licenciado en Terapia Física]. Ecuador: Universidad – Cuenca; 2018. Disponible en:

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30602/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
2. Santa María S, Lucumber N. La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina en un hospital del Callao, 2017 [Tesis para Optar el Título de Especialista en Terapia Manual Ortopédica]. Lima-Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en:

[file:///D:/Downloads_rcec/07_02_039%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads_rcec/07_02_039%20(1).pdf)
3. Byoung L, Dong S. La importancia de la dirección óptima de la mirada en la activación de los flexores profundos del cuello en el dolor de cuello crónico. Sanidad (Basilea). 2020 1 de noviembre; 8 (4): 449.doi: 10.3390 / healthcare8040449. Suiza-2020. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33139645/>
4. Percy L. Estrés Laboral y Discapacidad Cervical en el personal del centro de Salud Miguel Grau-Chaclacayo [Tesis para obtener Título de Licenciado en Tecnología Médica]. Lima- Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal. 2017. Disponible en:

<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2034/Lima%20Soca%20Percy%20Wilder.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

5. Analuiza M, Mónica L. Factores que Intervienen en la Cervicalgia con Limitación Funcional en Costureras de la Fábrica Textiles Pasteur [Tesis para optar título de licenciada en terapia física]. Ambato – Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.2016. Disponible en:
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23185/2/Analuiza%20Manobanda%20M%C3%B3nica%20Luc%C3%ADa.pdf>

6. Elizabeth P, José G, Tania B, Jorge M y Isis P. cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico. La Habana. Cuba. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación.2016;8(2):202-214. Disponible en:
medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2016/cfr162f.pdf

7. Amayda C, Gabriela J, Alejandra R. Prevalencia de Síntomas Músculo Esqueléticos y Factores Asociados en una Empresa de Alimentos. [Trabajo presentado como requisito para optar por el título de Especialista en Salud Ocupacional]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2019. Disponible en:
<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/20633/CepedaHilarion-Amayda.pdf;jsessionid=024C46559461EE1267C19E58DFDED7B6?sequence=1>

8. Åsa S, Martin B, Charlotte H, Johan N, Jens W. Impacto de la exposición y el estrés en el lugar de trabajo sobre el dolor de cuello y las discapacidades en las mujeres: seguimiento longitudinal después de una intervención de rehabilitación. *Ann Work Expo Salud*. 2018 28 de mayo; 62 (5): 591-603.doi: 10.1093 / annweh / wxy018. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29562318/>

9. Chirinos M, Noelia S, Anthony R. “Cervicalgia y su Asociación con la Clase Esqueletal en Pacientes de la Clínica Limatambo, 2017”. [Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica]. Lima – Perú: Universidad Privada Norbert Wiener Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica. 2018. Disponible en:
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1785/ESPECIALIDAD%20-%20Chirinos%20Marroqu%C3%ADn%2C%20Noelia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

10. Diego M, Karla Q. Cervicalgia Discapacidad Cervical y Factores asociados en estudiantes y músicos del Conservatorio Nacional de Música. [Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia Física]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Terapia Física; 2017. Disponible en:
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621317/CERVICALGIA%2c%20DISCAPACIDAD%20CERVICAL%20Y%20FACTORES%20ASO>

CIADOS%20EN%20ESTUDIANTES%20Y%20M%c3%99SICOS%20DEL%20C
ONSERVATORIO%20NACIONAL%20DE%20MUSICA.pdf?sequence=2&isAllo
wed=y

11. Janet Q. "Eficiencia del programa de asesoramiento fisioterapéutico versus el programa de ejercicios del Sermef en las disfunciones cervicales en trabajadores de la Asociación de Propietarios Plaza Mariscal Cáceres “Applamac”- San Juan de Lurigancho 2017". [Tesis para Optar el Grado Académico de Maestra en Salud Pública con Mención en Administración Hospitalaria y de Servicios de Salud]. Lima-Perú: Universidad Ricardo Palma Escuela de Posgrado; 2018. Disponible en:

<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1668/JCQuispeC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Rivera Malan, Emily Kristin. Evaluación de las alteraciones de la movilidad cervical en los estudiantes de 1er a 3er ciclo de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. [Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de Licenciada en Terapia Física]. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil;2020. Disponible en:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14758/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-224.pdf>

13. Arce CH, Gallo M. Factores de riesgo asociados al dolor funcional cervical en estudiantes de bachillerato del “Instituto de Investigación, Educación y Promoción

Popular del Ecuador”. [Tesis para optar el Título de Terapia Física y Rehabilitación]. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador: 2020. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18120/TESIS-FINAL-ARCE-GALLO%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. García. T. Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. Revista de associacao brasileira de saude colectiva. Brasil.2019. Disponible en:

<https://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/dolor-y-discapacidad-cervical-de-los-trabajadores-publicos-usuarios-de-pantallas-de-visualizacion-de-datos/17377?id=17377>

15. Barrueta E, Torres K. Dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo médico en Terapia Física Y Rehabilitación]. Lima- Perú. Universidad Católica Sedes Sapientiae Facultad de Ciencias de la Salud. 2019. Disponible en

http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/750/Barrueta%20Ma%c3%adz%2c%20Elizabeth%20-%20Torres%20Quiroz%2c%20Katty%20-%20Dolor%20cervical_discapacidad.pdf?sequence=5&isAllowed=y

16. Garriga J. La capacidad funcional y la capacidad intrínseca. Artículo. Buenos aires – Argentina. Universidad Maimónides. 2019. Disponible en.
<http://plenaidentidad.com/la-capacidad-funcional-y-la-capacidad-intrinseca/>

17. Salluca M, Velásquez A. “Calidad de vida y capacidad funcional del adulto mayor hospitalizado en la unidad de Ortojeriatria de un hospital del Callao-2018. [Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener. 2019. Disponible en.
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2662/TESIS%20Salluca%20Maria%20-%20Vel%C3%A1squez%20Mar%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Jurado A, Medina I. Valoración y tratamiento en fisioterapia.1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2008. Disponible en:
http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/750/Barrueta%20Ma%C3%A1Dz%2C%20Elizabeth%20-%20Torres%20Quiroz%2C%20Katty%20-%20Dolor%20cervical_discapacidad.pdf?sequence=5&isAllowed=y

19. Abellán A, Hidalgo R. Definiciones de discapacidad en España. Memorias DIGITAL. CSIC. 2011[citado 31 de julio de 2021]; Disponible en:
<http://hdl.handle.net/10261/36728>

20. Fortun A. Tracción Cervical en el tratamiento fisioterapéutico de la cefalea cervicogénica del adulto. Universidad Nacional de Chimborazo; 2019. Disponible en:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5287/1/UNACH-EC-FCS-TERFISC-2019-0016.pdf>

21. Mera Del Pino, N. Higiene postural en la prevención de trastornos de columna vertebral. Municipio San Miguel de Bolívar. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.2019: Disponible en:

[http://dspace.unach.edu.ec/bitstream /51000/6455/1/Higiene-postural-en-la-prevencion-de-trastornos-de---columnavertebral.Municipio-San-Miguel-de-Bo.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6455/1/Higiene-postural-en-la-prevencion-de-trastornos-de---columnavertebral.Municipio-San-Miguel-de-Bo.pdf)

22. Ortega J, Martinez A, Ruiz R. Validación de una versión española del índice de discapacidad cervical – ScienceDirect [Internet]. 2008 citado 31, de julio del 2021]. Volumen 130, Issue 3, pages 85-89. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775308713599>

23. Saltychev M, Mattie R,McCommick Z, Laimi K. Psychometric properties of the neck disability Index amongst patients with chronic neck pain using item response theory. Disabil rehabil.2017;1-6

24. Pardo L, Farah S. Prevalencia de la alteración de la movilidad flexo- cráneo- cervical en estudiantes de primero a tercer ciclo de la carrera de fisioterapia de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciadas en Terapia Física]. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2020. Disponible en:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15400/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-228.pdf>

25. Peolsson A, Oberg B, hedlund R Intra – and inter-tester reliability and reference values for isometric neck strength. *Physiother Res int.* 2001; 6:15-26.
26. Ocampo N, Ramirez J. El efecto de los programas de fuerza muscular sobre la capacidad funcional. Artículo de revisión *Rev. Fac. Med.* 2018 Vol. 66 No. 3: 399-410. Colombia
27. Bimbela J, Suarez M. Entrenamiento de resistencia muscular en jóvenes universitarios ¿método de oclusión vascular o tradicional? *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM. Universidad de California.*2018

https://www.researchgate.net/publication/329976002_Entrenamiento_de_resistencia_muscular_en_jovenes_universitarios_metodo_de_oclusion_vascular_o_tradicional
28. Hamilton, W. J. (1982). *Textbook of human anatomy.* Springer.
29. Monasterio A. **Músculos extensores de la columna cervical.** Anatomía, fisioterapia.2019
30. Chaitow L, Walker De Lany J. *Clinical Application of Neuromuscular Techniques.* Volume 1, 1º edición, Barcelona, Paidotribo, 2006; p 159 -168.
31. Kisner C y Colby L. *Ejercicios terapéuticos fundamentos y técnicas,* 5º edición, Buenos Aires, Panamericana, 2012; p 687 – 692.
32. Jull GA, O'Leary SP, Falla DL. Clinical Assessment of the Deep Cervical Flexor Muscles: The Craniocervical Flexion Test. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008 Sep;31(7):525–33.

33. Jordan A, Mehlsen J, bulow P, OStergaard K, Danneskiold- samsoe B. Maximal isometric strength of the cervical musculature in 100 healthy volunteers. *Spine*. 1999; 24:1343-1348.
34. Netter, F. H. (2014). *Atlas of human anatomy, Professional Edition EBook: including Netter Reference. com Access with full downloadable image Bank*. Elsevier health sciences.
35. Falla D, Lindstrøm R, Rechter L, Boudreau S, Petzke F. Effectiveness of an 8- week exercise programme on pain and specificity of neck muscle activity in patients with chronic neck pain: a randomized controlled study. *Eur J Pain*. 2013;17(10):1517–1528. 33.
36. Falla D, Jull G, Hodges P, Vicenzino B. An endurance-strength training regime is effective in reducing myoelectric manifestations of cervical flexor muscle fatigue in females with chronic neck pain. *Clin Neurophysiol*. 2006;117(4):828– 837.
37. Pierobon A, Raguzzi I. Rol de la Musculatura Flexora Profunda en el Dolor Cervical Crónico. *Revista AKD. BUENOS AIRES*. 2017
<http://www.akd.org.ar/img/revistas/articulos/articulo1.pdf>
38. Rivera E. Evaluación de las alteraciones de la movilidad cervical en los estudiantes de 1er a 3er ciclo de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. [Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de Licenciada en Terapia Física]. Ecuador. Universidad Santiago de Guayaquil. 2020. Disponible en:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14758/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-224.pdf>

39. Franco A. Efectividad de un entrenamiento de extremidad superior para mejorar el patrón de activación de los flexores cervicales durante movimientos funcionales en pacientes con dolor cervical crónico. [Trabajo final de grado en fisioterapia]. España. Universidad de Lleida. 2017. Disponible en:
<https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/60447/afrancoa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
40. Herrera R, Aurora N. Notas sobre psicometria. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 1988
41. Juul T, Langberg H, Enoch F, Sjøgaard K. The intra- and inter-rater reliability of five clinical muscle performance tests in patients with and without neck pain. *BMC Musculoskelet Disord*.
42. Mahashabde, R., Fernandez, R. and Sabnis, S. Validity and reliability of the aneroid sphygmomanometer using a paediatric size cuff for craniocervical flexion test. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2013. 11: 285–290. Disponible en:
<http://www.akd.org.ar/img/revistas/articulos/articulo1.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: **CAPACIDAD FUNCIONAL CERVICAL Y RESISTENCIA MUSCULAR EN EL PERSONAL ANALISTAS DE OPERACIONES DE INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2022.**

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cuáles son las características sociodemográficas del personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022? ¿Cómo se relaciona la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones de Indra Perú S. A. San Isidro, 2022? ¿Cómo se relaciona la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A. San Isidro, 2022?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal analistas de operaciones.</p> <p>Objetivos Específicos: Identificar las características sociodemográficas del personal analistas de operaciones. Establecer la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones. Establecer la relación entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones.</p>	<p>Hipótesis General HG: Existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular en el personal analistas de operaciones</p> <p>Hipótesis Específicas: He 1: No tiene hipótesis por ser descriptiva. He2: Existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los extensores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones. He3: Existe relación significativa entre la capacidad funcional cervical y la resistencia muscular de los flexores profundos de cuello en el personal analistas de operaciones.</p>	<p>Variable 1 Capacidad funcional cervical</p> <p>Variable 2 Resistencia Muscular</p> <p>Dimensiones: D1: Exensores profundos de cuello. D2: Flexores profundos de cuello</p>	<p>Tipo de investigación Aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación Enfoque cuantitativo. De nivel Correlacional. De diseño: no experimental de corte transversal</p> <p>Población y muestra Población: 800 personal analistas de operaciones de Indra Perú S.A muestra: 260 trabajadores analistas de operaciones (tipo de muestras: Probabilística para población finita o conocida).</p>

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

CAPACIDAD FUNCIONAL CERVICAL Y RESISTENCIA MUSCULAR EN EL PERSONAL ANALISTAS DE OPERACIONES DE INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2022.

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre la capacidad funcional cervical y resistencia muscular. Tengan en cuenta que el cuestionario es anónimo por lo que tiene libertad de responder con total veracidad.

PARTE I: Variables sociodemográficas

- Edad: _____
- Años de trabajo: 1 a 3 años de 4 a 6 años de 7 a 9 años de 10 a más años

PARTE II: capacidad funcional cervical

CUESTIONARIO DE ÍNDICE DE

DISCAPACIDAD CERVICAL

Este cuestionario se ha diseñado para dar información sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles 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 1: 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 2: 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 3: 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 4: 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 5: 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 6: 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 7: 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 8: 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 9: Sueño

0. No tengo ningún problema para dormir. El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche

1. Pierdo menos de 1 hora de sueño cada noche por el dolor de cuello. El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche.

2. Pierdo de 1 a 2 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello. El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche.

3. Pierdo de 2 a 3 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello. El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche.

4. Pierdo de 3 a 5 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello. El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche.

5. Pierdo de 5 a 7 horas de sueño cada noche por el dolor de cuello.

Pregunta 10: 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

Puntaje total	
0 – 4 puntos	Sin discapacidad
5 – 14 puntos	Discapacidad leve
15 – 24 puntos	Discapacidad moderada
25 – 34 puntos	Discapacidad severa
35 – 50 puntos	Incapacidad completa

Parte III: Test de Stabilizer Pressure Biofeedback: (llenado por el evaluador)

Primera repetición					Flexión	Extensión
22mmHg	24mmHg	26mmHg	28mmHg	30mmHg		

Segunda repetición					Flexión	Extensión
22mmHg	24mmHg	26mmHg	28mmHg	30mmHg		

Tercera repetición					Flexión	Extensión
22mmHg	24mmHg	26mmHg	28mmHg	30mmHg		

<20mmHg = Alterado	Flexión	Extensión
(20mmHg-30mmHg) = Normal		
>30mmHg = Alterado		

Anexo 3: Formato del consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud: Capacidad Funcional Cervical Y Resistencia Muscular en el Personal Analistas de Operaciones de INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2021. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: Capacidad Funcional Cervical Y Resistencia Muscular en el Personal Analistas de Operaciones de INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2022

Nombre del investigador principal: Hipolito Romero Keyla

Propósito del estudio: identificar al personal de analistas con dolor cervical y permitir una evaluación integral con respecto a la de discapacidad y debilidad muscular.

Participación voluntaria: si

Beneficios por participar: conocer los resultados antes y después.

Inconvenientes y riesgos: no hay

Costo por participar: ninguno

Remuneración por participar: ninguno

Confidencialidad: si

Renuncia: no hay inconvenientes

Consultas posteriores: teléfono:976302237 / keyla248@hotmail.com

Contacto con el Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Cel. +51 924 569 790. Email: comité.etica@uwiener.edu.pe

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio.

En merito a ello proporciono la información siguiente:

DNI:

Apellidos y Nombres del participante:

Edad:

Correo electrónico personal o institucional.....

Firma del participante

Apellidos y Nombres del investigador (a):

Firma del investigador

Anexo 4: Validación de juicio de expertos

CAPACIDAD FUNCIONAL CERVICAL Y RESISTENCIA MUSCULAR EN EL PERSONAL ANALISTAS DE OPERACIONES DE INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2021.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Capacidad funcional cervical.								
DIMENSION: no tiene								
1	Intensidad del dolor cervical	x		x		x		
2	Dolor cervical en cuidados personales	X		x		x		
3	Dolor cervical en Levantamiento de pesos	X		x		x		
4	Dolor cervical en la lectura	X		x		x		
5	Dolor cervical y dolor de cabeza	X		x		x		
6	Dolor cervical en capacidad de concentración	X		x		x		
7	Dolor cervical en la capacidad de trabajo	X		x		x		
8	Dolor cervical en Conducción de vehículos	X		x		x		
9	Dolor cervical en el Sueño	X		x		x		
10	Dolor cervical en Actividades de ocio	x		x		x		
VARIABLE 2: Resistencia muscular								

	DIMENSIÓN 1: Resistencia muscular de los extensores profundos de cuello. Confiabilidad intra - evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87)	Si	No	Si	No	Si	No	
11	nivel de presión en mmHg durante el movimiento de extensión.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Resistencia muscular de los flexores profundos de cuello. Confiabilidad intra - evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87).	Si	No	Si	No	Si	No	
12	nivel de presión en mmHg durante el movimiento de flexión.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

La ficha de datos es aplicable.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

Mg. José Johnny Tonder Enriquez

DNI: 08538575

Especialidad del validador:

11 de noviembre del 2021

Maestría en Gestión en los Servicios de la Salud

¹ ~~Claridad~~ Item corresponde al concepto teórico formulado. ² Relevancia: El ítem es apropiado

para representar al componente o dimensión específica del constructo ³ Claridad: Se entiende sin dificultad

alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo **Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia

cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Mg. Johnny Tonder Enriquez
GESTIÓN EN LOS SERVICIOS DE SALUD
TERAPEUTA FÍSICO - C.T.M.P 2140

Firma del Experto Informante

CAPACIDAD FUNCIONAL CERVICAL Y RESISTENCIA MUSCULAR EN EL PERSONAL ANALISTAS DE OPERACIONES DE INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2021.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Capacidad funcional cervical.							
	DIMENSION: no tiene							
1	Intensidad del dolor cervical	x		x		x		
2	Dolor cervical en cuidados personales	X		x		x		
3	Dolor cervical en Levantamiento de pesos	X		x		x		
4	Dolor cervical en la lectura	X		x		x		
5	Dolor cervical y dolor de cabeza	X		x		x		
6	Dolor cervical en capacidad de concentración	X		x		x		
7	Dolor cervical en la capacidad de trabajo	X		x		x		
8	Dolor cervical en Conducción de vehículos	X		x		x		
9	Dolor cervical en el Sueño	X		x		x		
10	Dolor cervical en Actividades de ocio	x		x		x		
	VARIABLE 2: Resistencia muscular							

	DIMENSIÓN 1: Resistencia muscular de los extensores profundos de cuello. Confiabilidad intra - evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87)	Si	No	Si	No	Si	No	
11	nivel de presión en mmHg durante el movimiento de extensión.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Resistencia muscular de los flexores profundos de cuello. Confiabilidad intra - evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87).	Si	No	Si	No	Si	No	
12	nivel de presión en mmHg durante el movimiento de flexión.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

La ficha de datos es aplicable.

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Andy F. Arrieta Córdova, DNI: 10697600

Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica

.....

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensiones específicas del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

15 de Noviembre del 2021



Firma del Experto Informante

CAPACIDAD FUNCIONAL CERVICAL Y RESISTENCIA MUSCULAR EN EL PERSONAL ANALISTAS DE OPERACIONES DE INDRA PERÚ S.A. SAN ISIDRO, 2021.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Capacidad funcional cervical.								
DIMENSION: no tiene								
1	Intensidad del dolor cervical	x		x		x		
2	Dolor cervical en cuidados personales	X		x		x		
3	Dolor cervical en Levantamiento de pesos	X		x		x		
4	Dolor cervical en la lectura	X		x		x		
5	Dolor cervical y dolor de cabeza	X		x		x		
6	Dolor cervical en capacidad de concentración	X		x		x		
7	Dolor cervical en la capacidad de trabajo	X		x		x		
8	Dolor cervical en Conducción de vehículos	X		x		x		
9	Dolor cervical en el Sueño	X		x		x		
10	Dolor cervical en Actividades de ocio	x		x		x		
VARIABLE 2: Resistencia muscular								

	DIMENSIÓN 1: Resistencia muscular de los extensores profundos de cuello. Confiabilidad (intra-evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87)	Si		No		Si		No	
		Si	No	Si	No	Si	No		
11	nivel de presión en mmHg durante el movimiento de extensión.	x		x		x			
	DIMENSIÓN 2: Resistencia muscular de los flexores profundos de cuello. Confiabilidad (intra-evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87).	Si		No		Si		No	
		Si	No	Si	No	Si	No		
12	nivel de presión en mmHg durante el movimiento de flexión.	x		x		x			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

La ficha de datos es aplicable.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]**

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

Shalom Martín Berman Izquierdo

DNI: 10196818

Especialidad del validador:

Maestría en Gestión en los Servicios de la Salud

23 de noviembre del 2021



Firma del Experto Informante

¹**Definición:** Item corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo. ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo. **Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 5: Reporte de Turnitin

Proyecto

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucsg.edu.ec

Fuente de Internet

2%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

www.akd.org.ar

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Universidad Cientifica del Sur

Trabajo del estudiante

1%

6

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.ucss.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

1%