



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

TESIS:

**Factor ergonómico en postura forzada y cervicalgia en pacientes
de un centro de terapia física chiclayo-2021**

**Para optar el título profesional de Licenciado en tecnología
Médica- Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación**

Autor:

Br. Cotrina Neyra, Giovana Araceli

Asesor:

DR. Mundaca Monja, Jorge Max (0000-0002-2451-1310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud Integral Humana

Pimentel, Perú, 2021

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo se lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mis padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy ahora, es un orgullo y privilegio ser su hija.

A mis hermanos por estar siempre presente acompañándome y por el apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

Giovana Araceli Cotrina Neyra

Agradecimiento

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

Gracias a mis papás Araceli Neyra y Cesar Cotrina por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Finalmente, a los docentes de la Universidad Particular de Chiclayo por motivarme durante la carrera, también a mi asesor que me ha guiado con paciencia y rectitud como docente.

Giovana Araceli Cotrina Neyra

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Indice de contenidos.....	iv
Indice de Tablas	v
Indice de Figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DESARROLLO	4
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo de investigación.....	17
3.2. Diseño de investigación	17
3.3. Variables de estudio.....	17
3.4. Población, muestra y muestreo.....	20
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.6. Procedimientos de recolección de datos e informaciones.....	21
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	23
V. CONCLUSIONES	28
VI. RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	35

Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	18
Tabla 2. Determinación del factor ergonómico asociado a la postura forzada y Cervicalgia en pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo – 2021.....	23
Tabla 3. I Identificación del factor ergonómico según la postura forzada en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo	24
Tabla 4. Identificación del factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo	25

Índice de Figuras

Figura 1. Factor ergonómico asociado a la postura forzada en pacientes de un centro de terapia	24
Figura 2. Factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia.....	25

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar el factor ergonómico asociado a la postura forzada y Cervicalgia en pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo – 2021. La investigación fue de tipo cuantitativa y el nivel de investigación fue correlacional, con diseño no experimental, con una muestra conformada por 165 historias clínicas de pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo. Para la recolección de datos, se aplicó la ficha de recolección de datos. Los resultados en esta investigación indicaron que el factor ergonómico según la postura forzada que se presentan con mayor frecuencia son las posturas de tronco (69,7%); el factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia que se presentan es por causa muscular (64,2%); y que el 40,6% de los casos donde se presenta el factor ergonómico en postura forzada también presenta el factor ergonómico de Cervicalgia. Se puede concluir que se presenta una relación moderada ($\rho = 0,675$) entre el factor ergonómico asociado a la postura forzada y el factor ergonómico de Cervicalgia, además es significativa pues el valor de p es menor a 0,05.

Palabras Claves: Factor ergonómico, Postura forzada, Cervicalgia.

Abstract

The research was quantitative and the research level was correlational, with a non-experimental design, with a sample made up of 165 medical records of patients from a Chiclayo Physical Therapy Center. For data collection, a data collection sheet was applied. The results of this research indicated that the ergonomic factor according to the forced posture that occurs most frequently is the trunk postures (69.7%); the ergonomic factor according to the type of neck pain that occurs is due to muscular causes (64.2%); and that 40.6% of the cases where the ergonomic factor is present in forced posture also present the ergonomic factor of Cervicalgia. It can be concluded that there is a moderate relationship ($\rho = 0.675$) between the ergonomic factor associated with forced posture and the ergonomic factor of Cervicalgia, and it is also significant since the p value is less than 0.05.

KeyWords: Ergonomic factor, Forced posture, Cervicalgia.

I. INTRODUCCIÓN

Se define como factores de riesgos ergonómicos al conjunto de habilidades para ejercer tareas o puestos las cuales se ve afectado por la mayor probabilidad de que la víctima se lesione en el lugar de trabajo. Factores asociados a la superación de cargas pesadas, mala conducta en el trabajo, actividad física excesiva y movilidad reducida.

De acuerdo a la agencia europea menciona que para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2019), Las enfermedades del sistema musculoesquelético afectan directamente a una cuarta parte de la población, donde los defectos más comunes son la zona lumbar (40,1%), el cuello (27%) y la parte superior de la espalda (26,6%) (1).

En España, Villar, Maria (2017) los diferentes trastornos músculo- esqueléticos representan el 38.38% de las causas de accidentes con lesiones y sobreesfuerzos en los colaboradores de países desarrollados. La mayoría de los colaboradores presentan dolores musculares, los cuales están asociados a una serie de patologías, esto se debe a que existen áreas de trabajo donde se exceden con las capacidades del colaborador, esto trae como consecuencia fatigas físicas, dolores fuertes, dando lugar a la ausencia temporal o permanente de los trabajadores por incapacidades laborales, es por ello, que los costos en el área de RR.HH en una empresa aumentan (2).

En Ecuador, Paredes (2019) indica que el dolor de cuello puede darse a causa de la rigidez muscular en la parte posterior y posterolateral con o sin irradiación a los nervios y anexos de las diferentes vértebras cervicales, este dolor lumbar es la causa más habitual entre pacientes de 26-35 años, cifra que aumenta junto a la edad de los pacientes. Esta enfermedad puede tratarse a través de terapias, medicamentos, además de ejercicios, pero sobre todo de mejorar la postura corporal, el cual ayudará al paciente a mejorar sus patologías (3).

Según, Montalvo, Cortés y Rojas (2019) realizó un estudio respecto a posturas forzadas, el cual fue aplicado a dos grupos de poblaciones A y B, indicó que el lado derecho del cuerpo es el más afectado, ya que la actividad pertenece al nivel 3, lo que indica que el riesgo es inaceptable y se sugiere una mejora significativa en el grupo A, por otro lado, el grupo B el cuello es el más afectado con 50% (4).

En el área de muestra, existe un nivel similar de actividad en ambos lados del cuerpo, referente a 2, lo que indica que pueden necesitar un cambio de función. Pero del lado derecho del grupo A, la parte más afectada del cuerpo es el brazo al 100%. Sin embargo, se desarrolla el lado izquierdo, lo que hace que la muñeca sea la parte del cuerpo más afectada, que es del 75% (5).

En el Perú, Franco, Cesar, Segovia, Miguel (2016) parte significativa de las personas realizan actividades administrativas dispersas en la oficina, lo que resulta en un comportamiento inadecuado durante el horario laboral; Agregar empleados a estos trabajos y usar computadoras aumenta las enfermedades ocupacionales. Estar mucho tiempo trabajando en la computadora puede llegar a ser dañino para la salud del empleado porque no siempre mantiene una buena postura, como cuando el empleado está acostado en un escritorio o apoyado en el teclado de la computadora. Si los músculos centrales, como los que ayudan a mantener una buena postura, como los hombros y el cuello, permanecen relajados, comienzan a debilitarse a medida que aumentan la flexibilidad (6).

Según el reporte emitido por el Tópico de Enfermería de la Universidad Privada del Norte, indica que, del total de atención prestada al personal de gestión en 2017, el 20% informó un alto porcentaje de espasmos musculares y dolor de cuello con dolor lumbar (7).

A nivel local, en la provincia de Chiclayo la población acude al centro de terapia física con problemas de postura forzada y cervicalgia, generado por las ocho horas de trabajo sentado frente a una computadora escribiendo textos, contesta llamadas telefónicas, lee correos electrónicos, usa audífonos para videoconferencia, entre otras aplicaciones. Por ello, la ergonomía sugiere tratamientos que minimicen los problemas de salud, como utilizar mobiliario que se adecue a las características humanas, realizar pausas activas y ejercicios que permitan generar una postura adecuada.

Ante la información obtenida de otras investigaciones se logró formular la siguiente pregunta del problema: ¿Cuál es el factor ergonómico que se asocia en la postura forzada y Cervicalgia en pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo – 2021?

La investigación es de gran importancia ya que aporta información específica acerca del factor de riesgo ergonómico con respecto a cervicalgia y posturas

forzadas en pacientes que acuden a atenderse en un centro de terapia física en Chiclayo, la cual servirá como base para brindar las recomendaciones pertinentes al caso.

La implicancia social está referida a todos los beneficiarios del estudio que son en forma directa los pacientes con problemas de cervicalgia, atendidos en este centro de terapia física; y en forma indirecta al personal especialista en temas ergonómicos que reconoce los factores más frecuentes con este tipo de dolencias.

El valor teórico, es contributivo para definir el aspecto conceptual de cervicalgia, posturas forzadas y factores ergonómicos, así mismo, es importante conocer el factor de riesgo con mayor frecuencia en los pacientes, además, esta información puede servir para hacer referencia para futuras investigaciones.

Por último, el valor metodológico, justifica la elaboración de fichas técnicas basadas en el historial médico del paciente y puede ser tomado como modelo referencia de otras investigaciones.

Finalmente se planteó el objetivo general: Determinar el factor ergonómico asociado a la postura forzada y Cervicalgia en pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo – 2021, además sus objetivos específicos son: Identificar el factor ergonómico según la postura forzada en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo, identificar el factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo, y establecer recomendaciones para mejorar el tratamiento fisioterapéutico en las posturas forzadas y Cervicalgia en los pacientes de Centro de Terapia Física Chiclayo.

II. DESARROLLO

La investigación sustenta teorías que son eje fundamental para la defensa de la tesis, por lo cual se mencionan a continuación:

Variable: Factor ergonómico en postura forzada

El riesgo ergonómico, también conocido como riesgo de falta de una ergonomía adecuada, es probable que desarrolle trastornos musculoesqueléticos que se ven agravados por el tipo y la intensidad del ejercicio en el lugar de trabajo (8).

Los riesgos ergonómicos (presión, levantamiento, tirón, movimientos repetitivos y postura rígida) son los más comunes en todos los trabajos, considerando que, de estos, las posturas forzadas se encuentran en todo puesto laboral, desde trabajos en operaciones industriales hasta trabajos de oficina), es importante saber identificar estos riesgos y consultar a un médico para que pueda actuar de inmediato para eliminar o mejorar la patología del sistema musculoesquelético adoptando conductas compulsivas (9).

Según Fernández (2015) indica que los factores de riesgo ergonómico tienen propiedades funcionales, aumentando la probabilidad de generar una enfermedad muscular porque está muy presente al mismo tiempo que otros factores de riesgo. Además, los factores de riesgo ergonómico son condiciones de trabajo que crean demandas físicas y mentales en los empleados que trabajan y esto puede aumentar la probabilidad de lesiones (10).

Hay dos conjuntos de factores de riesgo ergonómicos: factores de riesgo disergonómico y biopsicosociales. El riesgo disergonómico son un conjunto de propiedades de la tarea o puesto de trabajo que incide en el aumento probable que los trabajadores se lesionen en el trabajo. Estos incluyen aspectos relacionados con el manejo de cargas, comportamiento inadecuado en el trabajo, cargas de fuerza frecuentes. Así, el riesgo disergonómico se define como la probabilidad de un evento negativo, que ya existe en el empleado, que está determinada por factores de riesgo. El segundo factor hace referencia a que las condiciones que incluyen condiciones laborales y se encuentran relacionadas directamente con el contenido, desempeño, ambiente y organización del trabajo que afectan el bienestar o la salud física, mental y social de los trabajadores (11).

Dentro de los factores de riesgo disergonómico se encuentra posturas forzadas que según Cilveti & Idoate (2000) comprenden a que el cuerpo está fijo y confinado

en varias posiciones que sobrecargan los músculos y las articulaciones, una posición donde las articulaciones se relajan y una posición que crea una carga estática en el músculo. Existen un sinnúmero de actividades donde los trabajadores se encuentran expuestos a diferentes posturas, que pueden llegar a ser la mayoría incorrectas, estas pueden causar un estrés en las articulaciones y tejidos blandos adyacentes de carácter biomecánico (12).

Las posturas en posiciones inadecuadas o forzadas son posiciones de trabajo que pasan de ser, de una posición neutral a posiciones forzadas lo que genera rotaciones excesivas, extensiones, flexiones produciendo lesiones por sobrecarga. Este comportamiento se considera una amenaza ergonómica para la salud humana porque causa fatiga y pérdida de datos musculoesqueléticos (13).

Esto se llama comportamiento compulsivo para cualquier cosa que se realice bajo presión mecánica, donde aparecen partes del cuerpo como músculos y articulaciones. A menudo son el resultado de un trabajo mal planificado o una mala comunicación para realizar estas tareas, lo que generalmente obliga al empleado a aceptar comportamientos de hiperflexión, hiperextensión o circulación física (brazos, tronco, cuello) (14).

El posicionamiento forzado ocurre cuando la postura de trabajo hace que una o más regiones atómicas se muevan de una posición neutra a una posición articulada, debido a hipertensión, hiperrotación y / o movimiento de las articulaciones hiperflexión. Uno de los movimientos más comunes en las articulaciones, la hiperextensión, tiende a extenderse más allá de las posiciones físicas o naturales; la hiperflexión es un desplazamiento que minimiza el ángulo creado por las articulaciones; hiperrotación: gire a la de lado a lado, respectivamente; abducción, movimiento que se mueve a lo largo de la línea media del cuerpo en un lado o en el eje del órgano; supinación, movimiento del brazo, que mueve la palma en la posición del cuerpo, es decir, hacia adelante y rotacional, donde hay dos tipos de movimientos: supinación y pronación. (15).

La postura obligatoria más común: de pie en la posición correcta, sentado o derecho sin brazos, pecho hacia adelante, sentado o de pie en mala posición al usar el dispositivo e inclinando la cabeza hacia adelante o hacia atrás. Esto básicamente significa que el comportamiento compulsivo, incluida la mano, la pierna y el torso, provoca un comportamiento inadecuado que provoca mucha carga

estática en el cuerpo, por ejemplo, si coloca las manos sobre la cabeza, las cargas estáticas provocan la circulación sanguínea y la digestión disminuya, debilidad muscular (15).

En muchos casos, la conducta compulsiva ocasiona problemas musculares, estas sensaciones incómodas comienzan lentamente y son claramente inofensivas por naturaleza, por lo que este síntoma se suele ignorar si no es crónico y no hay daño permanente. Este aumento se observa en el tejido conectivo, especialmente en la corteza y los ligamentos. Los nervios pueden dañarse, inflamarse o bloquear el flujo sanguíneo a través de arterias y venas. Estas sensaciones incómodas ocurren a menudo en el cuello y los hombros (12).

Hay tres etapas para el inicio de la enfermedad: la etapa de inicio es la fatiga y el dolor. En ausencia de una jornada laboral, esta fase puede ser de varios meses a muchos años. A menudo, la causa se puede eliminar con pasos ergonómicos en el segundo paso, los síntomas se manifiestan al inicio de las labores y no se ausenta de la noche a la mañana, interrupción del sueño y reducción de la productividad en el lugar de trabajo, esta fase dura varios meses. Y finalmente, en el tercer paso. Los síntomas pueden persistir a intervalos, complicando la tarea de los objetos pequeños (16).

Las formas coercitivas de comportamiento pueden ser estáticas o dinámicas, se diferencian entre sí en un momento en que el comportamiento está en una posición. El comportamiento del trabajo que dura más de 4 segundos fuera de la posición natural muestra un comportamiento compulsivo estático (16).

El daño muscular significa que se ve obligado a aparecer de forma lenta y segura, por lo que no se recomienda ignorar los síntomas, ya que las lesiones no pueden curarse lo suficiente. Las lesiones crónicas pueden ser causadas por el tejido conectivo, especialmente tendones y ligamento generando daño en los nervios, impidiendo el flujo sanguíneo en las venas o arterias (16).

Uno de los trastornos músculo esqueléticos presentes en las posturas forzadas en la cervicalgia es el dolor cervical, por lo tanto, no es un nombre específico o diagnóstico de patología, sino un término descriptivo para describir el dolor de cuello, que suele ser la causa de un problema. El mecanismo en las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales, que al contacto muestra un aumento en el

tono y rango de movimiento, el dolor no siempre se acompaña de ruptura y agrietamiento en las articulaciones cervicales, como se pretendía (17).

El factor de riesgo de la conducta compulsiva es la frecuencia de los movimientos, es decir, el movimiento constante de partes del cuerpo en una posición forzada, lo que aumenta el riesgo. Mantener la misma posición durante largos períodos de tiempo es un factor de riesgo que debe minimizarse, porque fuera de las curvas, la rotación axial y las caderas laterales, se encuentra el comportamiento de las articulaciones con ángulos de rotación. La postura se determina doblando el cuello, levantando el cuello, girando hacia atrás y rotando los hombros; la postura de los miembros inferiores, se producen varios movimientos en las articulaciones, incluidos los muslos y la parte inferior de las piernas, que incluyen: flexión de la rodilla, flexión dorsal, flexión de la articulación de la rodilla y flexión del tobillo; Las extremidades superiores afectan el comportamiento de las extremidades superiores de las caderas, caderas y muñecas, y si están dentro del radio de sus articulaciones, hay flexibilidad, extensión, remoción, rotación e inserción externa. (13).

Los médicos ocupacionales son los encargados de establecer diversas medidas de seguridad ocupacional (adquisición de equipos, calidad organizacional y planes de trabajo) y manejar los síntomas (agudos y crónicos) donde existan riesgos por comportamiento impulsivo. Nivel más alto. Riesgo de lesiones. Es importante integrar la ergonomía en la gestión internacional, para apoyar la gestión de la medicina del trabajo, que requiere trabajadores saludables y productivos (18).

Variable: Factor ergonómico en Cervicalgia

La palabra Cervicalgia proviene de una combinación de dos palabras: "cérvix" - cuello, y la raíz griega "algos" significa, es decir dolor en las articulaciones. La columna cervical contiene numerosos nervios, varios músculos y un total de siete estructuras óseas. Por tanto, se presenta una estructura compleja y flexible generando diversos comportamientos. El dolor es el resultado de la tensión muscular en el cuello, que se asocia con una variedad de causas, que van desde la malignidad hasta el estrés (19).

Según Bazán y Rosado (2020) la Cervicalgia consiste en un dolor a nivel cervical que se extiende desde la vértebra cervical y línea occipital (acercándose hasta la

parte posterior y/o hasta la parte frontal de la cabeza y los ojos) hasta la primera vértebra dorsal y/o séptima vértebra cervical, la cual puede erradicar en las extremidades superiores (brazo, codo y dedos de las manos) (20).

Esta comprende la existencia del dolor de cuello el cual suele ser una afección de los huesos o las articulaciones que afecta clínicamente a los músculos del cuello, extendiéndose con dolor hasta las piernas y/o la cabeza, con o sin mareos. Después de una enfermedad leve. Origen o lugar de inflamación, trauma, infección, tumor; esto a menudo puede deberse a un trastorno estructural y artritis reumatoide, debido al desequilibrio muscular y la estática. Suelen desaparecer en menos de seis semanas, pero se vuelven crónicos en un 10-15% de los casos (21).

Diferentes factores laborales como la flexión de tronco, flexión de cuello, posición de sentado o parado, de manera impropia o prolongada, traen como resultado esta patología en los colaboradores. Los problemas crónicos son el resultado de la relajación de la columna cervical, por lo que pueden describirse como espasmos musculares, que pueden volverse crónicos si no se tratan con el tiempo (21).

Las causas de los músculos, la fatiga, la sobrecarga y la conmoción cerebral son las contracciones de los músculos cervicales, lo que hace que la lesión sea permanente y recurrente, lo que daña el disco y la columna vertebral, lo que puede causar una enfermedad vascular, podría ser una herida de preocupación. Las lesiones también son una causa común de molestias musculares (22).

Por otro lado, El daño a la articulación de los invertebrados debido a los nervios dañará el nervio a medida que emerge de la médula espinal en la extremidad superior. La edad, la artritis y las lesiones pueden provocar una hernia de disco, que provoca la inflamación del nervio infectado y, en consecuencia, dolor cervical (22)

La Cervicalgia se puede clasificar dependiendo de la duración del dolor: Dolor agudo de gato: el dolor desaparece después de unos días o alrededor de tres semanas, generalmente debido a un trabajo excesivo con la computadora que causa una lesión en el cuello o estrés mental y emocionalmente; dolor cervical subagudo: dura de 4 a 12 semanas; dolor crónico: dura un promedio de 4 meses. Las lágrimas y los desgarros se encuentran comúnmente en el cuerpo, que pueden ser una serie de dolor intenso si no se tratan o se alivian durante muchos años de

mala gestión, lo que puede provocar más lesiones y dolor recurrente. El paciente puede estar indoloro hasta por 4 semanas, luego puede parecer más severo (19).

La tensión muscular suele ser un factor importante y existen otras variaciones que son menos comunes en muchas enfermedades que causan este síntoma, el cual es muy molesto, de los cuales se resalta los siguientes: artritis, reumatismo, escoliosis, fibromialgia, lesión de cuello, meningitis, osteoporosis, tumores de tiroides, vértebras o ganglios linfáticos, trastornos en el sistema vascular o nervioso, reumatismo, radiculopatías a nivel cervical (hernias o protrusiones discales cervicales) (19).

Algunas de estas afecciones pueden causar vómitos, pero consigo pueden acarrear síntomas como fiebre, mareos y entumecimiento (20)

Esta dolencia está asociada a diferentes alteraciones como: neuralgia occipital, referente al dolor concentrado en el cuello y se despliega hasta la base craneal. El síndrome craneal del cuello puede ocurrir con dolores de cabeza, que pueden afectar la parte posterior de la cabeza directamente al cuello, incluyendo varias veces, la cabeza y los ojos; El síndrome del hombro cervical, que puede ser la causa de la tensión muscular, en la mayoría de los casos es por otras causas, como inflamación, enfermedades de la columna cervical; este bruxismo puede ser causado tanto por tensión muscular como por tensión muscular en la superficie del cuello, ya que puede afectar el equilibrio de los músculos del cuello, omoalgia o dolor de hombro, es el resultado de una lesión cervical que humedece los nervios internos del hombro que causan tensión, mareos. Esto puede conllevar en ocasiones a complicaciones como que la tensión muscular cervical estrangule los vasos sanguíneos que pasan por esta zona y así disminuya la irrigación hacia la zona de la cabeza, esto puede estar vinculado con el dolor de cuello (20).

Los especialistas deben examinar el historial de dolor del paciente, diagnosticar los síntomas y cubrir el cuello. En el dolor instrumental, primero se debe realizar una tomografía computarizada (TAC) e imágenes por resonancia magnética (RM) para mostrar si hay presión sobre el sistema nervioso, ya que también detecta tejidos blandos. Puede realizar una electromiografía, que es una prueba de diagnóstico para analizar la actividad muscular. En el tiempo libre y durante las actividades de voluntariado (23).

Por otro lado, una radiografía o rayos X muestra solo una imagen del hueso, y lo único que se puede notar es qué tan delgado es el disco espinal o que las vértebras son artríticas e insignificantes. Se puede administrar a través del dolor cervical. Además, el examen de rayos X es importante para el dolor ya que existen algunas enfermedades graves que pueden ser contagiosas para diversos tratamientos, como el conducto raquídeo, espondilolistesis, calcificaciones, problemas circulatorios, etc. (23).

Asimismo, las pruebas que se utilizan en la fisioterapia se denominan quiropráctica y los medicamentos se denominan pruebas clínicas, que, aunque no evalúan el dolor, deben realizarse debido a la verificación de la posición forzada. Indica si la araña es una coordenada de la arteria basilar. Esta oclusión arterial es más adecuada para personas cuyo cuello uterino ha sido corregido, con síntomas como mareos y vértigo (23).

La fisioterapia tiene muchas opciones de tratamiento técnico cuando se trata de la columna cervical, el dolor de cuello es muy rápido, interrumpe las actividades diarias, los pacientes con dolor de cuello coinciden en que la necesidad más urgente es el alivio del dolor, como mareos, fuertes dolores de cabeza y los síntomas que son más comunes en las extremidades inferiores, la cual puede ayudar (23).

El primer paso es la corrección del comportamiento; Sostener al bebé sobre la almohada mientras amamanta, bajar la altura de la silla en el trabajo, doblar las rodillas, mover todo de un lugar a otro, todo tratamiento se vuelve menos efectivo si la paciente mantiene un hábito poco saludable (23).

La fisioterapia, como el masaje, se utilizan para aliviar el dolor en el cuello y la zona interna. También se ha demostrado que el tratamiento para el dolor cervical, también llamado "pompage", rompe la cabeza, la mantiene en su lugar durante al menos 30 segundos y la ralentiza. La efectividad de esta técnica consiste en aumentar el espacio intervertebral. El paciente se siente relajado y ligero en el cuello y la cabeza (24).

Lo mismo se puede hacer con las primeras sesiones de tratamiento de Mckenzie, primero con los movimientos inactivos del médico y luego con el ejercicio activo del paciente. Este método es más eficaz en la hernia cervical, ya que "golpea" el núcleo desplazado de nuevo a su posición original y, por lo tanto, reduce la

compresión de la raíz. El disco intervertebral no regresa la primera vez, pero los síntomas pueden eliminarse (24).

Se deben considerar factores de riesgo como la fatiga y el estrés para evitar esta carga. Aquí hay formas de prevenir este malestar: (25)

Reduzca el estrés: el estrés no solo tiene un efecto negativo en sus músculos a largo plazo, sino también en su salud en general.

Fortalecimiento de la zona del cuello: Gracias al ejercicio funcional, ayuda a fortalecer los músculos del cuello, mejorar la postura, aumentar la resistencia y reducir el estrés.

La discapacidad visual conduce a la malignidad, por lo que es recomendable corregirla con la ayuda de un oftalmólogo.

En el caso que su almohada o su colchón le causen malestar cervical, se debe realizar un cambio por un colchón ortopédico y una almohada la cual tenga la altura adecuada para mantener la columna cervical en una posición saludable y permita tener un sueño saludable.

Siga los pasos ergonómicos en el lugar de trabajo: para proteger la columna cervical.

La Cervicalgia en la mayor parte de los casos no es grave, sin embargo, cuando se presenta tiende a ser una enfermedad severa. Por lo cual, el dolor cervical puede ser referido, está ubicado en la misma zona cervical o ser origen de un problema en otro lugar. La artritis reumatoide, Las lesiones del hombro y otras enfermedades de las articulaciones, la enfermedad del esófago o un ataque cardíaco pueden ser causadas por náuseas con apariencia anormal. Cuando el dolor cervical por la noche se presenta con fiebre o pérdida de peso, puede indicar un tumor o una infección (22).

Luego de citar a los autores en las teorías, se debe destacar que la investigación se sustenta en antecedentes que permitirán la defensa de la tesis, por lo cual se mencionan a continuación:

A nivel internacional, **Coronado (2018)** (26) en su tesis titulada “**Evaluación del nivel de riesgo ergonómico en los Fisioterapeutas que trabajan en el área de Terapia Física y Rehabilitación del hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil**”. quién determinó los niveles de riesgo ergonómico en los fisioterapeutas que laboran en el área de Terapia Física del hospital Teodoro

Maldonado Carbo. Así mismo, la metodología de investigación mantuvo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y de diseño no experimental, teniendo en cuenta a 23 fisioterapeutas los cuales conformaron la muestra probabilística. Se ha concluido que la Clínica Teodoro Maldonado Carbo, que trabaja en el Departamento de Fisioterapeutas, debe ser consciente de la importancia de realizar un correcto estiramiento muscular y utilizar una adecuada ergonomía durante la jornada laboral. De esta manera, puede evitar enfermedades del sistema musculoesquelético en el futuro.

González y Jiménez (2017) (27) en su tesis titulada **“Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá: una mirada desde enfermería”**. quienes caracterizaron a las causas de riesgo de sintomatología músculo esquelética y ergonómicos que afecten la vida diaria en los colaboradores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá, durante el segundo semestre del 2016. Presentó un estudio descriptivo de tipo cuantitativo; una muestra de 155 trabajadores de un cultivo de flores. Concluyó que el aporte del personal de salud es importante para la planificación, implementación, seguimiento y evaluación de estrategias y, por lo tanto, contribuye a las medidas de desarrollo de la salud y previsión de enfermedades, lo que cambia el bienestar y la productividad de los empleados. Qué, así como la alta frecuencia de resultados. Síntomas ergonómicos en cultivo.

Cuesta (2017) (28) en su tesis titulada **“Análisis de los factores de riesgo relacionados con el dolor lumbar en auxiliares de enfermería por actividad laboral”**. quién analizó los factores de riesgo intervinientes en el dolor lumbar de enfermería como resultado de su actividad laboral, condiciones laborales al realizar sus actividades. Se empleó un estudio que consistió en la revisión documental, de tipo cualitativo, con alcance hermenéutico. Se ha sugerido que los factores asociados con el dolor lumbar son un riesgo psicológico y a la vez ergonómico. Por tanto, se proponen interrupciones en las condiciones laborales y en la vida laboral.

Parra (2019) (29) en su investigación **“Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional”**, quién reconoció los factores de riesgo ergonómico y su nexo con enfermedades ocupacionales. La metodología empleada en la investigación fue de carácter descriptiva con enfoque

cuantitativo y de corte transversal, nivel aplicativo. La muestra estuvo conformada por 60 colaboradores de una empresa en Colombia. Se puede concluir que los movimientos frecuentes y la mala postura son los principales factores de riesgo ergonómico, generando problemas en columna y siendo las más comunes, el dolor de espalda. Para lo cual se debe generar vacaciones activas de trabajo, el cual se debe convertir en una valiosa herramienta de defensa. Al conocer las reglas y los procedimientos, los expertos de la salud pueden hacer un análisis preciso y tomar medidas para mejorar la salud y prevenir riesgos.

A nivel nacional **Herrera y Neponoceno (2018)** (30) en su tesis de investigación **“Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia en conductores de la empresa de transportes pesqueros S. A Lima, 2018”**.

quienes diagnosticaron que la lumbalgia en conductores de la Empresa de Transportes Pesqueros S.A. Lima 2018 tiene conexión con los riesgos ergonómicos. Se realizó una investigación de tipo cuantitativo, trasversal, analítico y correlacional. Así mismo, 150 conductores de la Empresa de Transportes Pesqueros S.A conformaron la población de estudio, considerándose a 82 conductores como la muestra de investigación los cuales cumplieron con los criterios de inclusión. Finalmente, se concluyó que el resultado del riesgo ergonómico no está directamente relacionado con el dolor lumbar, dentro de la población de estudio el riesgo más alto de lesión lo tienen los conductores, de 31 a 55 años, hombres, los cuales trabajan 13 horas diarias o más, y su vida útil es de 12 años o más, estos tienen un riesgo ergonómico y un dolor de espalda moderado.

Atamara (2018) (31) en su tesis de grado **“Factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculo esquelético en los enfermeros, del servicio de emergencia, Hospital María Auxiliadora, 2018”**. quién determinó los factores de riesgo ergonómicos y su influencia en la presencia de dolencia musculo esquelético de los enfermeros del servicio de emergencia. Se desarrolló bajo una metodología descriptiva, de enfoque cuantitativo y corte transversal, nivel aplicativo. Así mismo, se tuvo en cuenta 57 enfermeros los cuales conformaron la muestra de estudio. Se concluyó que los factores de riesgo influyen de manera significativa ($p=0.0001$) y directamente ($\beta=0.40$) en la aparición de dolor musculo esquelético.

Huamán (2018) (32) en su tesis de investigación **“Riesgo disergonómico frente a posturas forzadas del profesional de enfermería durante la atención**

al paciente. Servicio de emergencia. Hospital regional docente. Cajamarca-2017". quién determinó los factores de riesgo disergonómico a causa de posturas forzadas del profesional de enfermería mientras se realiza la atención al paciente en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca-2017. Así mismo se presenta una metodología de investigación de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Se tuvo en cuenta a 32 profesionales de enfermería los cuales conformaron la población y muestra. Concluyendo que el riesgo de enfermeras en los servicios de emergencia de los hospitales regionales de formación en Cajamarca es alto.

Cachay, Heredia y Zegarra (2017) (28) en su investigación titulado "**Factores de riesgos ergonómicos y sintomatologías músculo-esqueléticas en enfermeras asistenciales del hospital regional de Loreto, Iquitos 2017**", quienes determinaron la relación entre los factores de riesgos ergonómicos y las sintomatologías músculo-esqueléticas. La metodología empleada fue el cualitativo, con un diseño no experimental, transversal, descriptivo, correlacional, con una muestra de 63 enfermeras; se aplicó 2 instrumentos de recolección de datos: guía de observación de los factores de riesgos económicos. Los autores concluyeron que se encontraron factores ergonómicos en enfermeras de menor riesgo: el efecto del ejercicio sin mecanismos físicos, con un valor del 50%, comportamiento prolongado, compulsivo con un valor del 38,1% y síntomas del 53,9%. El sistema musculoesquelético se manifiesta en el cuidado de la salud: dolor de espalda 68,3%, dolor de espalda 58,7% y dolor de cuello 55,6%.

A nivel local, **Holguín y Sánchez (2018)** (33) en su tesis de grado "**Riesgo ergonómico que influye en la salud de los colaboradores de terapia física de la clínica san juan de dios Chiclayo-2018**". Tuvieron como finalidad determinar el riesgo ergonómico influyente en la salud de los trabajadores del Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios. La metodología fue de tipo descriptiva, correlacional, transversal, aplicando un muestreo probabilístico de manera intencional y se contó con 22 fisioterapeutas de 18 a 44 años, conformando la población de estudio. Concluyó que el factor ergonómico del fisioterapeuta tiene una correlación muy positiva con la estadística y dependencia de las medidas, principalmente con cargas fisiológicas y posturales, actividad física, fuerza adicional

y requerimientos de movimiento, representan un riesgo moderado para la salud del personal en el área de estudio.

Llamo y Palomino (2017) (34) en su tesis de grado **“Riesgo ergonómico en las licenciadas de enfermería del servicio de emergencia del hospital regional docente Las Mercedes 2016”**, quienes identificaron los riesgos principales ergonómicos a los que se exponen las licenciadas de enfermería que laboran en el servicio de emergencia del hospital regional docente de “Las Mercedes”. Así mismo el estudio presenta un diseño cuantitativo, consigo, se contó con 31 estudiantes de enfermería que cumplieron con los criterios de inclusión conformando la población y muestra de estudio. Concluyó que las enfermeras de emergencia se encuentran expuesta a riesgos ergonómicos las cuales abarcan el 80% de la población estudiada, además de amenazas no solo físicas sino también certificadas.

Escalante y Rojas (2020) (35) en su tesis de investigación **“Riesgo ergonómico y su relación con trastornos musculo esqueléticos en personal del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios-Pimentel, mayo- noviembre 2019”**. quienes identificaron el riesgo ergonómico y su relación con trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores. La investigación es tipo descriptivo – correlacional y trasversal, de diseño no experimental. 27 personas conformaron la muestra entre las edades de 20 a 44 años. Se asume que el riesgo ergonómico está asociado con enfermedades del sistema musculoesquelético, ya que el personal del departamento de atención médica y rehabilitación ocupa una posición sentada, de pie, reclinada mediante movimientos repetitivos o durante períodos de producción continua y prolongada.

Chávarry y La Torre (36) en su investigación **“Riesgos ergonómicos y su relación con el nivel de desempeño laboral en el personal asistencial del área de anatomía patológica del hospital Lambayeque 2019”**, quienes determinaron la relación entre el nivel de riesgos ergonómicos y los trastornos de desgaste musculo esquelético que presentan los enfermeros de los servicios de medicina en hospitalización del Hospital arzobispo Loayza. La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo, trasversal, correlacional, no experimental. 80 enfermeros conformaron la población de estudio, y como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta. Los resultados de riesgo ergonómico con valores variables bajos de 35%, medio con 47,5% y bajo con 17,5%, dimensión cervicalgia

con 20%, dorsalgia 24%, 20% por dolor de espalda, 23% lesiones de mano y muñeca, 14% por lesiones de brazo y codo. Concluyendo que existe un grado de determinación correlacional entre las dos variables.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativa, debido a que se empleó la técnica de recolección y análisis de datos para responder las preguntas de investigación y lograr comprobar la hipótesis planteada, además, de nivel correlacional ya que va a determinar el grado de relación que existe entre el factor ergonómico en postura forzada y factor ergonómico en cervicalgia.

3.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño no experimental, ya que las variables de estudio no se manipularán (Factor ergonómico en postura forzada y Factor ergonómico en Cervicalgia), se estudiaron tal y como se muestran en su entorno sin causar transformación alguna. Además, tiene un corte transversal porque la recolección de datos se dará en un solo tiempo y espacio

3.3. Variables de estudio

Variable independiente: Factor ergonómico en postura forzada.

Una posición forzada de trabajo que asume una o más regiones atómicas no están en la posición neutral, lo que da como resultado una flexión, estiramiento y / o rotación excesivos que dañan la rodilla. Estos comportamientos se consideran una de las amenazas más ergonómicas que afectan la salud humana, generan fatiga y dañan el sistema musculoesquelético (13).

Dimensiones: movimientos frecuentes, tiempo de postura, posiciones de tronco, posición de cuello, posición de la extremidad inferior y posición de la extremidad superior (13).

Variable dependiente: Cervicalgia

Llamado “dolor en zona cervical de la columna”, no es el nombre de un diagnóstico o patología, sino un término descriptivo para el dolor. Este dolor suele ser causado por complicaciones mecánicas en las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales, pueden aparecer con el palpamiento de la cabeza y movimientos limitados. No siempre se asocia con artritis (desgaste) en el cuello. (17)

Dimensiones: Causa muscular, Causa nerviosa.

Operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
V1: VARIABLE INDEPENDIENTE Factor ergonómico en postura forzada	Las posturas forzadas se presentan en cualquier área de trabajo y que se encuentra relacionado con las posiciones que se adoptan en una o varias regiones del cuerpo saliendo de su posición neutra para pasar a una posición forzada, generando extensiones, flexiones y/o rotaciones de manera constante conllevando a generar lesiones por sobrecarga. (13)	La variable independiente del factor ergonómico en postura forzada se evalúa mediante lo siguiente: Movimientos frecuentes, tiempo de postura, posiciones de tronco, posiciones de cuello, posición de la extremidad inferior.	Movimientos frecuentes	N.º de movimientos realizados	Nominal	Ficha de recolección de datos
			tiempo de la postura	Tiempo con la misma postura		
			posiciones de tronco	Flexión de tronco Rotación axial Inclinación lateral		
			posiciones de cuello	Flexión de cuello (hacia adelante) Extensión de cuello Inclinación lateral Rotación axial		
			Posición de la extremidad inferior	Flexión de rodilla Flexión de tobillo Dorsiflexión del tobillo		

V2: VARIABLE DEPENDIENTE	Cervicalgia	El significado de la cervicalgia esta dado como el dolor generado en la zona cervical de la columna, utilizado como un término descriptivo para hacer referencia al dolor de cuello. Dicho dolor mayormente se genera por problemas mecánicos de las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales, donde al momento de palpar se logra evidenciar un aumento de tono y limitación del movimiento de cuello. (17)	La variable dependiente de cervicalgia se evalúa mediante lo siguiente: Posición de la extremidad superior, causa muscular, causa nerviosa.	Posición de la extremidad superior	Flexión, extensión, rotación externa, y la aducción del brazo, codo y muñeca
				Causa muscular	Sobrecarga Esfuerzos La fatiga Contracturas de los músculos cervicales
				Causa nerviosa	El envejecimiento Enfermedades reumáticas Traumatismos
					Nominal

Fuente: Elaboración propia, 2021.

3.4. Población, muestra y muestreo

Población: la investigación se realizó en un Centro de Terapia Física en Chiclayo, el universo lo conformaron 287 historias clínicas de pacientes con factores ergonómicos en postura forzada y Cervicalgia.

Muestra: está diseñado para ser un subconjunto de la población donde se recopilan y caracterizan los datos. Para tomar una muestra, se utiliza la siguiente fórmula porque es limitada.

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

Dónde:

N= es el total de la población = 287 historias clínicas

p= 0.50

q = 0.50

Z= Nivel de confianza al 95% = 1.96

e= Error de estimación 5%

$$\begin{aligned} &= \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 287}{0.05^2(287-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} \\ &= 165 \text{ historias clínicas} \end{aligned}$$

Se ha obtenido revisar a por lo menos 165 historias clínicas para recopilar la información necesaria que se requiere en la investigación.

Criterios de inclusión:

- Paciente mayor de 18 años.
- Pacientes que pertenecen al Centro de Terapia Física.
- Pacientes con factores ergonómicos en postura forzada y Cervicalgia.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que cuentan con su historia clínica completa.

Criterios de exclusión:

- Pacientes de otros centros de terapia.
- Pacientes con otros tipos de enfermedades.
- Pacientes que no contaron con historia clínica completa.

Muestreo, aleatorio simple es un método de modelado probabilístico que proporciona a cada parte de la población objetivo y tiene la misma probabilidad de seleccionar todas las muestras posibles de un tamaño determinado.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada para la presente investigación es el análisis de documentos, que consiste en la selección de ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar el contenido sin ambigüedades para recuperar información. A través del análisis de documentos, se recolectan datos de fuentes secundarias (libros, viñetas, revistas y periódicos), que se emplean como fuentes para adquirir datos sobre variables de estudios.

De la misma forma, una hoja de recolección de datos se utiliza como herramienta para registrar e identificar fuentes de información, así como para recolectar datos o evidencia.

3.6. Procedimientos de recolección de datos e informaciones

Una vez que los dispositivos de recopilación de datos están configurados, se utilizan para la recopilación de datos adecuada. En este sentido, el proyecto de investigación fue sometido a la aprobación de la Escuela Técnica Superior de Medicina Profesional de la Universidad Privada de Chiclayo; procedente a lo mencionado se solicitó el permiso a un Centro de Terapia Física en Chiclayo donde se tuvo que presentar una serie de requisitos con la finalidad de recolectar datos de las diferentes historias clínicas. Luego acordó con el titular del polideportivo y un licenciado responsable en educación deportiva. La primera herramienta para la recopilación de datos fue una carta de información. Luego, la selección se determina en función de los criterios de inclusión y exclusión.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El análisis de la información se realizó en dos niveles: el nivel descriptivo e inferencial. Análisis descriptivos que le permiten calcular la frecuencia completa y las señales porcentuales, así como datos como comprensión y desviación estándar, que le permiten medir el nivel de habilidad oral de los estudiantes.

Además, el SPSS V. 24 sirvió para procesar la información y realizar la comprobación de la hipótesis ya sea aceptada o rechazada. La información que se obtenga será procesada para generar resultados, estos serán analizados y tabulados.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

Objetivo general: Determinar el factor ergonómico asociado a la postura forzada y Cervicalgia en pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo – 2021.

Tabla 2.

Determinación del factor ergonómico asociado a la postura forzada y Cervicalgia en pacientes de un Centro de Terapia Física Chiclayo – 2021.

			Ergonómico Cervicalgia			
			Si		No	
			n	%	n	%
Ergonómico en postura forzada	Si		67	40,6%	37	22,4%
	No		29	17,6%	32	19,4%

Fuente: Elaboración propia

Rho de spearman ($\rho = 0,675$)

$p = 0,03$

$p < 0,05$

En la tabla n° 2 se observa que el 40,6% de los casos, se presenta el factor ergonómico de cervicalgia; a diferencia del 22,4% que no presenta el factor ergonómico de cervicalgia. Así mismo, se tiene que el 17,6% de casos no presenta el factor ergonómico de postura forzada, sin embargo, presenta el factor ergonómico cervicalgia, por otro lado, el 19,4% de los casos no presenta el factor ergonómico tampoco presenta el factor ergonómico cervicalgia.

Así mismo, presenta una relación moderada ($\rho = 0,675$) entre el factor ergonómico asociado a la postura forzada y el factor ergonómico de Cervicalgia, además es significativa el valor de p es menor a 0,05.

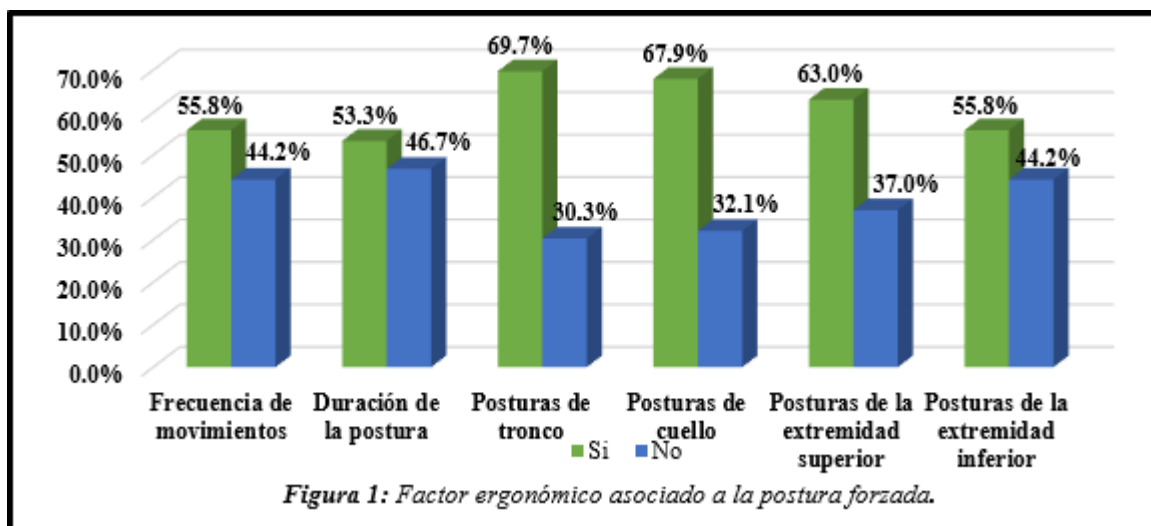
Objetivo específico 1: Identificar el factor ergonómico según la postura forzada en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo.

Tabla 3.

Identificación del factor ergonómico según la postura forzada en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo

	Factor ergonómico asociado a la postura forzada			
	Si		No	
	n	%	n	%
Frecuencia de movimientos	92	55,8%	73	44,2%
Duración de la postura	88	53,3%	77	46,7%
Posturas de tronco	115	69,7%	50	30,3%
Posturas de cuello	112	67,9%	53	32,1%
Posturas de la extremidad superior	104	63,0%	61	37,0%
Posturas de la extremidad inferior	92	55,8%	73	44,2%

Fuente: Elaboración propia.



En la identificación del factor ergonómico según la postura forzada se observa la presencia de frecuencia de movimientos (55,8%); duración la postura (53,3%); posturas de tronco (69,7%); posturas de cuello (67,9%); posturas de la extremidad superior (67,9%); posturas de la extremidad inferior (55,8%).

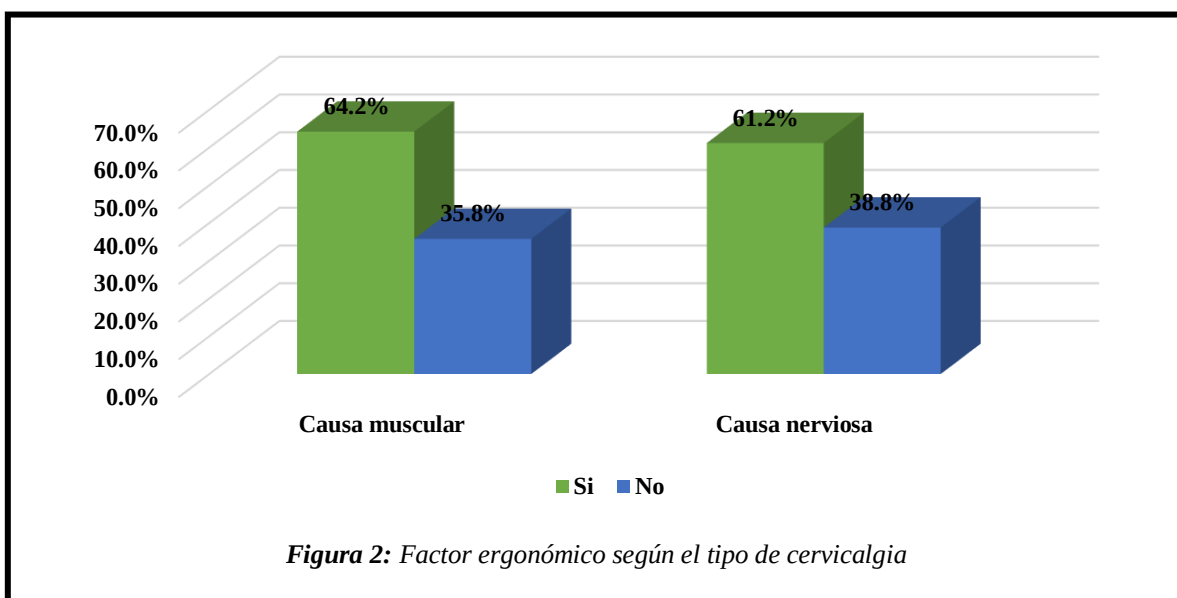
Objetivo específico 2: Identificar el factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo.

Tabla 4.

Identificación del factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo.

Factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia				
	Si		No	
	n	%	n	%
Causa muscular	106	64,2%	59	35,8%
Causa nerviosa	101	61,2%	64	38,8%

Fuente: Elaboración propia.



En la identificación del factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia observa que se presentan por causa muscular (64,2%); por causa nerviosa (61,2%)

4.1. Discusión de resultados

Esta investigación tuvo como finalidad determinar el factor ergonómico el cual está asociado a la postura forzada y cervicalgia en pacientes del centro de terapia física Chiclayo-2021; por la cual los resultados muestran que el 40,6% de los casos presenta el factor ergonómico en postura forzada, también presenta el factor ergonómico de cervicalgia; a diferencia del 22,4% que no presentan el factor ergonómico de cervicalgia. Así mismo, el 17,6% de los casos no presenta el factor ergonómico de la postura inadecuada sin embargo presenta el factor ergonómico, por otro lado, el 19,4% de casos no presenta el factor ergonómico tampoco presenta cervicalgia, por eso los resultados contrastan con lo que afirma Chávarry y La Torre (36), en su investigación concluyeron que determinan un nivel de relación entre riesgos ergonómicos y el nivel de desempeño laboral, por lo cual el tipo de relación es positiva y significativa, debido a que los riesgos laborales en la que el trabajador se encuentra expuesto en un 65%, es determinante en el desempeño del colaborador y en muchas ocasiones puede generar pérdidas humanas o discapacidad.

Respecto al objetivo específico, identificar el factor ergonómico según la postura forzada en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo, se obtuvo como resultado que el factor ergonómico según la postura forzada en un 55.8% se da por frecuencia de movimientos; para el 53.3% se da por duración de la postura; un 69.7% por posturas de tronco, de acuerdo a la posturas de cuello el 67.9%; posturas de la extremidad superior 67.9% y por posturas de la extremidad inferior lo presenta un 55.8%, siendo contrastado con la investigación de Huamán (2018) la cual concluyó que el riesgo disergonómico del profesional de enfermería en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca es Alto y muy alto.

Por su parte, se contrasta con los resultados de la investigación de Parra (2019) (29) el cual concluye que, los movimientos repetitivos y malas posturas, constituyendo los factores de riesgo ergonómico, generándose las enfermedades de columna más destacadas en la literatura, como el dolor lumbar. Pausas activas de trabajo; Conviértalo en una valiosa herramienta de defensa. Las reglas deben ser reconocidas y aplicadas, ya que permiten a los profesionales de la salud hacer un diagnóstico preciso y tomar medidas para promover la salud y prevenir riesgos.

Las posturas inadecuadas muchas veces conllevan a generar en los trabajadores dolores musculares, por la cual se debe prevenir esto mediante recomendaciones de especialistas en la materia, asimismo, se debe aplicar una pausa laboral activa que es un instrumento el cual permite prevenir futuras lesiones en los colaboradores, generando en las personas la recuperación de energías con el fin de propiciar un desempeño eficiente en el centro de labores.

Además, en el objetivo específico identificar el factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo, se obtuvo como resultado que el factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia observa que se presentan por causa muscular (64,2%); por causa nerviosa (61,2%), por la cual se contrasta con la investigación de Atamara (2018) en su tesis “Factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculo esquelético en los enfermeros, del servicio de emergencia, Hospital María Auxiliadora, 2018”, concluyó que los factores de riesgo ergonómico influye de manera significativa ($p=0.0001$) y de forma directa ($\beta=0.40$) en la presencia de dolor musculo esquelético.

Por su parte, Escalante y Rojas (2020) (35) ha concluido que el riesgo ergonómico está asociado con enfermedades del sistema musculoesquelético, por Ej. por el personal del servicio sanitario y de rehabilitación sentado, de pie, sentado, con movimientos repetitivos o sujetándolo durante un tiempo. Cree resultados extraordinarios e impacte la salud de los empleados.

V. CONCLUSIONES

- El factor ergonómico según la postura forzada que se presentan es por la frecuencia de movimientos (55,8%); duración de la postura (53,3%); posturas de tronco (69,7%); posturas de cuello (67,9%); posturas de la extremidad superior (67,9%); posturas de la extremidad inferior (55,8%).
- El factor ergonómico según el tipo de Cervicalgia que se presentan es por causa muscular (64,2%); por causa nerviosa (61,2%).
- El 40,6% de los casos donde se presenta el factor ergonómico en postura forzada también presenta el factor ergonómico de Cervicalgia.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar programas de gestión de riesgos ergonómicos para pacientes con un diseño adecuado de áreas de trabajo, instalaciones y condiciones de seguridad que eviten lesiones en opinión del paciente.
- Es recomendable también se anime a los pacientes a mejorar los riesgos ergonómicos que plantean, como evitar movimientos forzosos del torso, siguiendo modelos proactivos para reducir los tiempos repetitivos de movimientos.
- Finalmente, se sugiere establecer un horario de ejercicios para que el paciente alivie el dolor cervical.

REFERENCIAS

1. EU-OSHA AEplSylSeeT. Trastornos musculoesquelético a nivel mundial. [Online].; 2019 [cited 2021 Noviembre 3. Available from: <https://osha.europa.eu/es/about-eu-osha>.
2. Villar M. Riesgos de trastornos musculoesqueléticos en la población laboral española. Madrid :, Departamento de comunicación ; 2017.
3. Paredes P. La cervicalgia es causada por posturas forzadas en el personal administrativo de una empresa. Tesis de grado. Universidad Internacional SEK , Departamento ; 2019.
4. Montalvo A, Cortés Y, Rojas M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Promoción de la salud. 2015; 20(2).
5. Jara O, Arroyo D. Evaluación del factor ergonómico en posturas forzadas y su relación con la prevalencia de cervicalgia en los trabajadores de las áreas de emisión y operación de una empresa de seguros de autos en Quito. Tesis de grado. Quito: Universidad Internacional SEK; 2019.
6. Franco C, Segovia M. Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo del área administrativa. Revistas Científicas y Humanísticas. Revista Ciencias de la educación. 2016; 26(47).
7. Universidad Privada del Norte Sede Lima Este. Reporte Anual de Atenciones Tópico de Enfermería 2017 Lima; 2017.
8. CENEA IeldsX. Que son los riesgos ergonómicos. [Online].; 2021 [cited 2021 Noviembre 4. Available from: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/#:~:text=El%20factor%20de%20riesgo%20ergon%C3%B3mico,c on%20otros%20factores%20de%20riesgo>.
9. Souza C, Antunes E, Moreira R, Almeida N. Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. Enfermería global. 2011; 10(33).
10. ISTAS ISdTAYs. Factores de riesgo ergonómico y causas de exposición. [Online].; 2015 [cited 2021 Noviembre 4. Available from: https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M3_FactoresRiesgosYCausas.pdf.

- 11Venegas C, Cochachin J. Level of knowledge on ergonomic risk in relation to symptoms of musculoskeletal disorders in health personnel. *Revista de la asociación Española de Especialista en medicina del trabajo*. 2019; 28(2).
- 12Cilveti S, Idoate V. Posturas forzadas. Consejo interterritorial del sistema nacional de Salud, Departamento de ciencias; 2000.
- 13Real G, Hidalgo A, Ramos Y. La carga física de los trabajadores: estrategia administrativa en la mejora de procesos. *Sinergia*. 2015; 6(6).
- 14Pincay M, Chiriboya G, Vega V. Posturas inadecuadas y su incidencia en trastornos músculo esqueléticos. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2015; 30(2).
- 15Lliuró A. Cuaderno preventivo: Posturas Forzadas: secretaria de Medi Ambient i Salut Laboral de la UGT de Catalunya; 2018.
- 16López B, Gónzales E, Colunga C, Oliva E. Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia y Trabajo*. 2017; 16(50).
- 17Xhardez Y. Vademécum de Kinesiología y de Reeducción Funcional (4ta ed.) Buenos Aires: Ed. Ateneo; 2003.
- 18Muñoz M, Velasco Y. Evaluación de posturas de trabajo en la actividad de archivar documentos de proyectos de investigación. *Universidad, Ciencia y Tecnología*. 2018; 19(76).
- 19Garzón M, Vásquez E, Molina J, Muñoz S. Condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2017; 26(2).
- 20Bazán C, Rosado J. Factors associated with neck pain in high school students of a state educational institution, Lima – Perú. *Horizonte Médico*. 2019; 19(3).
- 21Álvarez G, Velásquez S, Tomayo C. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales. *Revista CES Salud Pública*. 2011; 2(2): p. 196-203.
- 22Giménez S. Tratamiento integral. *Farmacia profesional*. 2004; 18(2).

- 23Jagdhari B, Mukta M, Saket A, Golhar A. Therapeutic Evaluation of Cervical Dysfunction in Patients with Myofascial Pain Dysfunction Syndrome: A Prospective Study. *Contemp Dent Pract.* 2017; 18(7).
- 24Rodríguez M, Martín R, Lomas R. Treatment of Neck Pain With Myofascial Therapies: A Single Blind Randomized Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2020; 43(2): p. 160-170.
- 25Blomgren J, Strandell E, Jull G, Vikman I, Røijezon U. Effects of deep cervical flexor training on impaired physiological functions associated with chronic neck pain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2018; 19(1): p. 415.
- 26Coronado M. Evaluación del nivel de riesgo ergonómico en los Fisioterapeutas que trabajan en el área de Terapia Física y Rehabilitación del hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. Tesis de grado. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Departamento de ciencia; 2018.
- 27González D, Jiménez D. Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá: una mirada desde enfermería. Tesis de grado. Universidad de ciencias aplicadas y ambientales, Departamento de ciencias; 2017.
- 28Cachay S, Heredia H, Zegarra D. Factores de riesgos ergonómicos y sintomatologías músculo - esqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2017. Tesis de grado. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Departamento de ciencias; 2017.
- 29Parra A. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Revista Sinapsis.* 2019 Diciembre; 2(15).
- 30Neponoceno A. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia en conductores de la empresa de transportes pesqueros S.A Lima, 2018. Tesis de grado. Lima: Universidad Norbert Wiener, Departamento de ciencia; 2018.
- 31Atamara M. Factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculoesquelético en los enfermeros, del servicio de emergencia, Hospital María Auxiliadora, 2018. Tesis de grado. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Departamento de ciencia; 2018.

- 32Huamán N. Riesgo disergonómico frente a posturas forzadas del profesional de enfermería durante la atención al paciente. Servicio de emergencia. Hospital regional docente. Cajamarca-2017. Tesis de grado. Cajamarca: Universidad nacional de Cajamarca, Departamento de ciencias; 2018.
- 33Holguín R, Sánchez E. Riesgo ergonómico que influye en la salud de los colaboradores de terapia física de la clínica san juan de dios Chiclayo-2018. Tesis de grado. Chiclayo: Universidad de Chiclayo, Departamento de ciencias; 2018.
- 34Llamo Y, Palomino H. Riesgo ergonómico en las licenciadas de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes 2016. Tesis de grado. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán, Departamento de ciencias; 2017.
- 35Escalante A, Rojas M. Riesgo ergonómico y su relación con trastornos musculoesqueléticos en personal del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios- Pimentel, Mayo- Noviembre 2019. Tesis de grado. Chiclayo: Universidad de Chiclayo, Departamento de ciencias; 2019.
- 36Chavarry C, La Torre E. Riesgos Ergonómicos y su Relación con el Nivel de Desempeño Laboral en el Personal Asistencial del Área de Anatomía Patológica del Hospital Lambayeque 2019. Tesis de grado. Chiclayo: Universidad de Chiclayo, Departamento de ciencias; 2019.
- 37Cuesta L. Análisis de los factores de riesgo relacionados con el dolor lumbar en auxiliares de enfermería por actividad laboral. [Online].; 2017. Available from: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/2011>.
- 38Fernández R. Ergonomía del puesto de trabajo. Fatiga física y mental. [Online].; 2015. Available from: <https://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/ergonomia-puesto-fatiga-fisica-mental-422286834>.
- 39Fernández P, Vila A, Carpente J. Determinación de factores de riesgo. [Online].; 2002. Available from: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo2.pdf.

- 40 Iglesias D, Molina A. Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. [Online].; 2017. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v12n2/aci11204.pdf>.
- 41 Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. (6^aed) México: Mc Graw-Hill.; 2014.
- 42 Méndez C. Metodología de la investigación México: Editorial Limusa; 2014.
- 43 Comisión de Salud Pública. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. [Online].; 2017. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>.

ANEXOS

Instrumento de recolección de datos

I. Datos personales

Edad: _____

Sexo: _____

Tipo de trabajo: _____

Horas de trabajo: _____

II. Datos clínicos

1. Antecedentes: _____

2. Funciones Vitales

Talla: _____ cm Peso: _____ kg

3. Zona de dolor

Zona de Dolor	Sí	No
Cuello		
Hombro Derecho		
Hombro Izquierdo		
Espalda		
Codo-Ante Brazo Derecho		
Codo-Ante Brazo Izquierdo		
Mano-Muñeca Derecha		
Mano-Muñeca Izquierda		

4. Tratamiento

Anexo 1. Declaratoria de autenticidad (autores)

Yo, Giovana Araceli Cotrina Neyra, estudiante de la **Facultad de ciencias de la salud, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica**, identificado con DNI N° 72693523, con la tesis titulada **“Factor ergonómico en postura forzada y cervicalgia en pacientes de un centro de terapia física Chiclayo - 2021”**.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Particular de Chiclayo.

Chiclayo, septiembre del 2021



Giovana Araceli Cotrina Neyra

DNI N° 72693523

Anexo 2: Declaratoria de autenticidad (asesor)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE ASESOR

El que suscribe: DR. JORGE MAX MUNDACA MONJA, Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Particular de Chiclayo, e Investigador(a) de la misma, declaro bajo juramento que:

soy Asesor del Trabajo Investigativo denominado: FACTOR ERGONÓMICO EN POSTURA FORZADA Y CERVICALGIA EN PACIENTES DE UN CENTRO DE TERAPIA FÍSICA CHICLAYO-2021 cuyo autor es tesista: COTRINA NEYRA GIOVANA ARACELI

Bachiller en Tecnología Médica, Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación - Sede Chiclayo

Declaro que el Trabajo Investigativo tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del Programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

La suscrita, ha revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. El trabajo investigativo/tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Particular de Chiclayo. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad.

Chiclayo, 27 de DICIEMBRE del 2021


FIRMA
APELLIDOS Y NOMBRES DEL ASESOR
DNI 16624003

Anexo 3. Consentimiento informado



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

AUTORIZACIÓN

La gerente general del centro de fisioterapia y rehabilitación "Go Therapy" KARLA PURIHUAMAN BARCA, extiende lo siguiente:

AUTORIZACIÓN A:

Giovana Araceli Cotrina Neyra , bachiller en Tecnología Médica- Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Particular de Chiclayo , para el uso en recolección de datos y el nombre del centro de Fisioterapia en su investigación de tesis el cual se presentó con el siguiente título " FACTOR ERGONÓMICO EN POSTURA FORZADA Y CERVICALGIA EN PACIENTES DE UN CENTRO DE TERAPIA FÍSICA CHICLAYO -2021", el cual se autoriza realizar el estudio ,en cuanto dure la investigación y todo lo que requiera para concluir la investigación.

Se extiende la presente solicitud de la interesada.

Lic. T.M. Karla Purihuaman Barca
CTMP. N° 10772
GERENTE GENERAL

Chiclayo, 29 de octubre del 2021