



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by Arizona State University

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA-TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

“Efectividad de la técnica de fricción transversal profunda de cyriax  
en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José  
Casimiro Ulloa, 2021”

**Para optar el título de**


Especialista en Terapia Manual Ortopédica

**Presentado por:**

**Autor:** Gonzales Alburuqueque, Elmer Felipe

**Asesor:** Mg. Arrieta Córdova, Andy

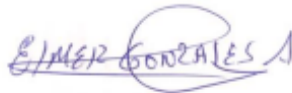
**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

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

Yo, **ELMER FELIPE GONZALES ALBURUQUEQUE** egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DE FRICCIÓN TRANSVERSAL PROFUNDA DE CYRIAX EN PACIENTES CON EPICONDILITIS LATERAL DEL HOSPITAL DE EMERGENCIA JOSÉ CASIMIRO ULLOA, 2021”**, asesorado por el docente: Mg. Andy Arrieta Córdova con DNI10697600 y CODIGO ORCID: 0000-0002-8822-3318, tiene un **índice de similitud de 11 ONCE %** con código oid: 14912186044366 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.



ELMER FELIPE GONZALES ALBURUQUEQUE  
 DNI 17433445



Mg. Andy Arrieta Córdova  
 DNI 10697600

## INDICE

### 1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Formulación del problema.....	6
1.2.1 Problema general.....	6
1.2.2 Problema específico.....	6
1.3 Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación de la investigación.....	7
1.4.1 Justificación teórica.....	7
1.4.2 Justificación metodológica.....	7
1.4.3 Justificación practica.....	7
1.5 Delimitaciones de la investigación.....	7
1.5.1 Temporal.....	7
1.5.2 Espacial.....	7
1.5.3 Recursos.....	8

### 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Base teórica.....	13
2.3 Formulación de Hipótesis.....	18
2.3.1 Hipótesis General.....	18
2.3.2 Hipótesis Específicas.....	18

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Método de la investigación.....	20
3.2 Enfoque de la investigación.....	20

3.3 Tipo de investigación.....	20
3.4 Diseño de la investigación .....	20
3.5 Población, muestra y muestreo.....	21
3.6 Variables y operacionalización.....	22
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	27
3.9 Aspectos éticos .....	28
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
4.1 Cronograma de actividades.....	29
4.2 Presupuesto.....	30
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo N° 2: Instrumentos	
Anexo N° 3: Consentimiento Informado	
Anexo N° 4: Carta de solicitud a la institución	
Anexo N° 5: Carta de aceptación de la institución	
Anexo N° 6: Juicio de expertos	
Anexo N° 7: Valoración del Juicio de expertos	
Anexo N° 8: Informe del porcentaje del Turnitin	

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona lo siguiente: “Se estima que a nivel mundial existen entre 8 y 157 millones de casos de enfermedades ocupacionales relacionadas a exposiciones y cargas de trabajo, cobrando importancia en países en desarrollo donde vive un 70% de la población trabajadora.” (1)

Según registros actuales, la incidencia de epicondilitis es de 1% a 3% de la población; del cual, el 11% representa a todos los profesionales que realizan movimientos repetitivos, o sea activación de los músculos del codo de manera constante. El riesgo de padecer se aumenta con la edad con una incidencia muy alta entre las edades de 40 y 50 años, siendo más común en el sexo masculino. (1) Debido al escaso de estudios y a los procesos de diagnóstico diferencial por determinar el tipo de tendinopatía, muchos casos de epicondilitis no son diagnosticados correctamente; por lo que, muchos de estos se clasifican como tendinopatías. (2)

En la actualidad, se puede observar que la mayoría de los pacientes de las áreas de fisioterapia presentan trastornos músculo-esqueléticos, causadas o empeoradas por acciones que impliquen tensiones mecánicas repetitivas, sobreesfuerzo o malas posturas, interfiriendo en la calidad de vida (Procel, 2019). Del 20 al 30% de la población, presentan lesiones en las extremidades superiores (Punnett & Wegman, 2004).

La epicondilitis (codo de tenista, epicondilosis o epicondialgia lateral) es la principal causa de dolor lateral del codo. (3) La epicondilitis es un gran problema de salud debido al dolor que ocasiona al individuo y la posterior incapacidad laboral que produce, pues el paciente debe cambiar sus actividades de la vida diaria con el fin de evitar el dolor. “La incidencia es mayor en deportistas o en trabajadores que realizan movimientos continuos de agarrar o

levantar objetos y que involucran actividades con torsión repetitiva de la muñeca, seguida de una flexo-extensión de la misma; (4) también, es muy frecuente en amas de casa debido al trabajo que realizan todo el día.”

La mayoría de pacientes acuden a un establecimiento de salud cuando la patología ha avanzado; por lo que la recuperación es lenta y puede ocasionar recidivas. Siendo la fricción transversal de Cyriax una técnica manual; se requiere investigar su eficacia en casos de epicondilitis. (7)

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es la efectividad de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?
- ¿Cuál es el índice de discapacidad antes de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?
- ¿Cuál es el índice de discapacidad después de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?
- ¿Cuál es la comparación del antes y el después de la aplicación de la técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la efectividad de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.
- Identificar el índice de discapacidad antes de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.
- Identificar el índice de discapacidad después de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.
- Comparar el antes y el después de la aplicación de la técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

Esta investigación se justifica por brindar la información necesaria sobre las variables de estudio, en el cual se determinará la efectividad de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del Hospital de emergencia José Casimiro Ulloa; además de, ser un aporte más que ayude a la investigación en este campo de acción relacionadas con la nuestra en beneficio de la sociedad peruana.

#### **1.4.2. Justificación metodológica**

Esta investigación se justifica por emplear instrumentos validados como es del cuestionario de Discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH), que presenta 30 ítems evaluando objetivamente “síntomas y función” del miembro superior, y la ficha de recolección de datos; que serán aplicados en una población de 80 pacientes del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa.

#### **1.4.3. Justificación practica**

Con esta investigación se mejorará el nivel de recuperación y funcionabilidad de los pacientes con epicondilitis lateral utilizando la técnica de fricción transversal profunda de Cyriax, lo cual formará parte de los procedimientos fisioterapéuticos, así como también de los programas fisioterapéuticos y se hará programas preventivos y promocionales.

### **1.5. Delimitación de la investigación**

#### **1.5.1. Delimitación espacial**

El presente estudio se realizará en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa ubicado en la Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048.

#### **1.5.2. Delimitación temporal**

Esta investigación se realizará entre los meses de Setiembre a Diciembre del 2021.

#### **1.5.3. Recursos**

El presente estudio utilizará instrumentos validados como la ficha de recolección de datos validada por juicio de expertos y se empleará a los pacientes del Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa.



## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Cortés-Márquez, et al. (2020)** en su estudio tuvieron como objetivo *“Demostrar que el entendimiento fisiopatológico es clave para generar un tratamiento fisioterapéutico adecuado”*. Este estudio fue de tipo descriptivo, diseño cuasi-experimental, y de corte longitudinal; realizado en un paciente de sexo femenino de 46 años de edad con diagnóstico de tendinosis de los músculos epitrocleares con 4 meses de evolución que fue tratada con Masaje Transverso de “Cyriax” y con ejercicio de contracciones excéntricas. Para evaluar se empleó el ultrasonido musculoesquelético y diversos tipos de las escalas: Escala de fuerza muscular de Daniels, la escala de Discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH) y la escala de dolor o también conocido como Escala Visual Analógica (EVA). El estudio demostró que: *“el entendimiento fisiopatológico es clave para generar un tratamiento fisioterapéutico adecuado, reafirmando la eficacia de estas técnicas en la tendinosis, mostrando el cambio estructural de fibras de colágeno y su remodelación.”* (8)

**Guaña, (2019)** en su estudio tuvo como objetivo *“Incluir en el protocolo de tratamiento fisioterapéutico de la epicondilitis el uso de las ondas de choque extracorpóreas, para determinar el nivel de funcionalidad recuperada en los pacientes que acuden al Hospital Básico 11 BCB Galápagos.”* Esta investigación estuvo conformada por 35 pacientes con diagnóstico de “epicondilitis”, fueron evaluados con una “ficha de recolección de datos” conocido como “historia clínica fisioterapéutica” antes y después del tratamiento fisioterapéutico. La historia clínica fisioterapéutica incluyó los datos del paciente como la edad y los antecedentes, la escala numérica del dolor (EVA), el test goniométrico para evaluar el rango articular, el test de Daniels para evaluar la fuerza muscular y las pruebas

diagnósticas. Con respecto a los resultados, se comparó los datos obtenidos por el tratamiento fisioterapéutico, el cual estuvo incluido las ondas de choque extracorpóreas, que determinó el nivel de funcionalidad de los pacientes. Se concluyó que, al implementar la aplicación de ondas de choque extracorpóreas al tratamiento fisioterapéutico produjo cambios favorables con respecto al dolor que disminuyó, a la fuerza muscular que aumentó y al rango articular que también aumentó; por lo que, emplear las ondas de choque extracorpóreas en el tratamiento fisioterapéutico convencional da resultados positivos en la recuperación del paciente con epicondilitis. (9)

**Moreira-Lopez, (2016)** en su estudio tuvo como objetivo *“Determinar los beneficios de la aplicación de la técnica CIRYAX en el tratamiento Kinesiológico del esguince de tobillo grado I y II en los deportistas que asisten al departamento de fisioterapia de Liga Deportiva Cantonal de Manta durante los meses de mayo 2010 hasta abril 2011.”* El estudio estuvo conformado por 20 deportista que tuvieron esguince de tobillo, fueron asistidos en el departamento de fisioterapia de la “Liga Deportiva Cantonal de Manta”. El estudio mostró resultados benéficos al emplear la técnica de Cyriax en el tratamiento fisioterapéutico; además, los deportistas se adaptaron a los ejercicios de entrenamiento funcional por darse cuenta de las limitaciones que presentaron durante la recuperación del tratamiento. El 45% de los deportistas estuvieron entre 3 a 8 días en fisioterapia para poder regresar a la actividad física normal, el 40% estuvieron entre 8 a 15 días y el 15% estuvieron entre 15 a 30 días. (10)

**Brizeño y Calderon, (2014)** en su estudio tuvo como objetivo *“Determinar la eficacia del masaje Cyriax en pacientes con Epicondilitis que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación del hospital provincial general docente de Riobamba en el periodo de septiembre 2013 a febrero 2014.”* En este estudio, estuvo conformado por 30 pacientes atendidos en el “Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Provincial

General Docente de Riobamba”, durante el periodo de Setiembre 2013 a Febrero del 2014. “Se obtuvo como resultado, los datos de la evaluación posterior al tratamiento propuesto mediante la utilización de técnicas tales como la observación y palpación, incluyendo la historia clínica del paciente, valoración del mismo y escala del dolor, además se complementó con la documentación bibliográfica, con el fin de llevar la teoría a la práctica. Finalmente, obtenidos los datos requeridos se pudo elaborar un protocolo de tratamiento basado en la efectividad del Masaje Cyriax para la pronta recuperación del paciente con Epicondilitis.” (11).

### **2.1.2. Antecedentes nacionales:**

Álvarez, (2017) en su estudio tuvo como objetivo “*Determinar la efectividad del masaje transversal profundo en pacientes con tendinitis del supraespinoso del Hospital III ESSALUD*”. Esta investigación estuvo conformado por 50 pacientes con tendinitis del supraespinoso del “Hospital EsSalud III Chimbote”, entre los meses de Agosto a Octubre del año 2017. “La muestra se seleccionó bajo los criterios de inclusión y exclusión. Fueron un total de 20 pacientes, los cuales se atendieron en el turno tarde en el Programa de cervicobraquialgia, del servicio de Medicina Física, Hospital EsSalud III Chimbote, entre Agosto – Octubre del 2017. Encontramos una diferencia estadísticamente significativa en la reducción del dolor al comprar un antes y un después del tratamiento del masaje transversal profundo. Por lo tanto, se considera eficaz para la disminución del dolor y aumento del rango articular en tendinitis del supraespinoso Encontramos que los pacientes de sexo masculino son más frecuentes a la lesión de la tendinitis del supraespinoso Encontramos que la edad más predisponente a sufrir una lesión de la tendinitis del supraespinoso es más frecuente en el intervalo de edad de 51 a 60 años.” (7)

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Epicondilitis**

## **Concepto**

La epicondilitis lateral es una “tendinopatía” que ocurre por el uso excesivo de los extensores de muñeca, por lo que produce una inflamación en el epicóndilo lateral del húmero, y que ocurre en cualquier tipo de actividad con extensión repetida de la muñeca (1). Puede estar relacionada a lesión aguda o crónica de los tejidos blandos u óseos que componen el codo.

## **Etiopatogenia**

Existen diferentes autores que han intentado explicar esta condición, siendo Runge (1873) quien la definió como una periostitis por traumas mínimos (2). Posteriormente, se la describió como una serositis extra articular hasta una compresión ligamentaria.

## **Fisiopatología**

Diversos estudios histopatológicos han demostrado la existencia de infiltración de mucopolisacáridos, neoformación ósea y proliferación vascular en la zona epicóndilea afectada. El tejido normal del extensor radial corto del carpo es invadido por fibroblastos inmaduros y brotes vasculares no funcionales con tejido adyacente desorganizado e hiper celular (13). Dichos estudios también demuestran la presencia de una red vascular deficitaria cerca de las zonas donde se inserta el tendón del extensor radial corto del carpo. Este hipo vascularidad haría que el epicóndilo se torne más vulnerable a los micro traumas posteriores a una reacción local, generando así una reparación inadecuada conllevaría a la cronicidad del dolor.

## **Epidemiología**

Como ya se mencionó anteriormente, es más frecuente en deportistas y en menos del 3% de la población. “Se puede situar a la población de riesgo entre la cuarta y quinta década de la vida, con una prevalencia similar para hombres y mujeres y con una relación del compromiso del brazo dominante contra el no dominante de 3:1, respectivamente.” (2)

Por otro lado, también se puede observar en ambientes laborales como en obreros que realizan esfuerzos repetidos y en mujeres de ama de casa. (14)

### **2.2.1.1 Diagnóstico**

El evaluador debe realizar un interrogatorio cuidadoso, teniendo en cuenta los tiempos de enfermedad, síntomas principales, forma de inicio, curso de los síntomas, relato de los síntomas, antecedentes patológicos, personales, familiares y laborales. En el examen físico se realizará la inspección de la postura y marcha, evaluación del sistema osteo mioarticular del cuello, la espalda alta y miembros superiores, así como la determinación actual de la valoración funcional de la extremidad comprometida.

### **2.2.1.2 Manifestaciones Clínicas**

El dolor en la parte externa del epicóndilo resulta ser el síntoma principal que caracteriza a esta patología. Su forma de inicio es insidiosa y su curso progresivo, acentuándose con actividades físicas que incluya a los músculos extensores de la mano. Si progresa, se presenta dolor en reposo. Tiende a ser unilateral y a volverse cíclica luego de periodos silentes. Los síntomas desaparecen generalmente antes del año de instaurado el tratamiento (6). El signo de Cozen es patognomónico en la epicondilitis, el cual se le solicita al paciente que haga fuerza para extender dorsalmente la mano con oposición, despertando dolor en estos casos(20). De igual modo, se causa dolor epicondíleo al realizar la supinación activa contra resistencia. Existe disminución de la fuerza al tratar de tomar objetos y caída de las manos estando el antebrazo en prono. Si el dolor se ubica encima o casi por debajo del epicóndilo, sin irradiación, originada por una extensión contra resistencia de la muñeca, dedos o del codo, se correlaciona con la inserción epicondílea. Si el dolor se ubica a la altura del cuello radial, con irradiación al antebrazo y se incrementa con la pronosupinación pasiva, se correlaciona con lesiones ligamentarias del anular. Si el dolor se ubica en la porción externa del codo, iniciándose bruscamente, y aumentándose con la presión a nivel de la articulación

húmero-radial, corresponde a una lesión del rodete húmero-radial. Si el dolor se encuentra en la porción anterior, y al realizar una digitopresión en el nervio radial, aquel se irradia al antebrazo asociado a parestesias y aumenta con la contra resistencia, existe una lesión de la rama interósea posterior.(16)

Al examen con Rayos X, no se evidencia ninguna alteración, excepto en aquellos casos de larga data, se muestra reacción del periostio epicondíleo.

### **2.2.1.3 Diagnóstico Diferencial**

Se realizará posteriormente a la realización de una adecuada anamnesis y exploración física, en la cual existe todavía dudas en cuanto al diagnóstico certero, debiendo establecerse un diagnóstico diferencial completo, valorando todo el miembro superior. Siendo las principales patologías a tener en cuenta(17)

- Radiculopatías cervicales (C6-C7)
- Condromalacias radiocapitulares
- Osteocondritisdisecantes
- Procesos degenerativos del codo
- Fragmentos óseos intraarticulares
- Síndrome miofasciales y del túnel del carpo.
- Neuropatías del nervio radial en todo su trayecto.

### **2.2.2 Masaje transversal profundo (Técnica de Cyriax)**

El “masaje transversal profundo” o "movilización por fricción transversal profunda" fue desarrollado por James Cyriax (1904 – 1985) médico ortopedista británico que “definió algunos de los puntos claves del diagnóstico y del tratamiento moderno en el campo de la ortopedia.” El Dr. Cyriax sostenía en la aplicación de movimiento de la zona de lesión en los tratamientos, y decía: “ni por encima, ni por debajo”, afirmaba que la manera de aplicación debe ser por fricción y transversal a la zona lesionada, llegando a las estructuras

más profundas, las que están por “debajo de la piel” y el tejido celular subcutáneo, o sea hasta los músculos, tendones y ligamentos. La técnica se denominaría como: "movilización por fricción transversa profunda o también llamado masaje de Cyriax". (21)

### **Masaje profundo**

El masaje profundo aplicada en la dirección longitudinal de una zona móvil necesita movimientos terapéuticos, mientras que, el masaje profundo aplicada en la dirección transversal origina una reacción local y produce una hiperemia que dura muchos minutos; sin embargo, esta hiperemia sólo es beneficiosa si brinda un cierto grado de analgesia local transitoria. Por lo tanto, al finalizar el masaje, habrá disminuido el dolor del paciente aunque la zona suele resultar más sensible al tacto. Este período de analgesia puede usarse para que el paciente tolere los procedimientos terapéuticos; sin embargo, el efecto sobre la circulación es transitorio, o sea, no se obtienen beneficios duraderos.

### **Formas de aplicación de la técnica**

- ✓ **En músculos:** El objetivo debe ser evitar la formación de adherencias en los casos recientes, y dilacerar el tejido cicatricial en los crónicos. “Al estirar un músculo no se aumenta la distancia entre las fibras; por el contrario, durante la extensión se encuentran más juntas. Mientras que es necesaria la movilización para romper las cicatrices adherentes que se forman alrededor de una articulación, las adherencias interfibrilares no se sueltan con la extensión del músculo, sino haciendo que aumente su diámetro transversal, especialmente en la unión del músculo al tendón o al hueso.” “El ejercicio no moviliza lo suficiente el músculo en la parte cercana a su inserción en una estructura fija; pero la fricción profunda sí puede conseguirlo. Por tanto, la fricción profunda transversal restaura de forma pasiva la movilidad del músculo, del mismo modo que los movimientos forzados liberan una articulación.” “Se puede afirmar que la fricción profunda transversal proporciona una restauración, no

obtenible de otro modo, de la capacidad del músculo para contraerse sin dolor. El músculo se debe mantener relajado durante la fricción. Por tanto, el paciente se coloca en una posición que evite la tensión muscular, y debe contribuir conscientemente a la relajación, a pesar del dolor que produzca el tratamiento”. La contracción obliga a que los dedos del fisioterapeuta se deslicen por la superficie del músculo, y este movimiento superficial no tiene valor terapéutico.

- ✓ **En ligamentos:** El objetivo consiste en dispersar la efusión hemática, movilizar el ligamento sobre el hueso subyacente (manteniendo así su capacidad de movimiento) y entumecerlo lo suficiente para permitir la movilización posterior. “La fricción debe aplicarse con la menor fuerza posible, dentro de la conservación de su eficacia. Se sigue con movimientos activos y pasivos. Al cabo de unos días, el masaje superficial resulta menos necesario, y se dedica más atención a la fricción y a los movimientos del miembro afecto.” “Si se trata de la extremidad inferior, se hace caminar al paciente. Si el masaje profundo se aplica de la forma adecuada, el paciente con un esguince ligamentoso de la rodilla, por ejemplo, obtendrá en unas semanas los mismos resultados que con otros métodos en varios meses.” Para evitar la formación de adherencias habría que proceder cada día a la movilización total, pero la artritis la hace imposible; en otras palabras, no se pueden movilizar los huesos por debajo de los ligamentos. Sólo se conserva la capacidad de movimiento de los ligamentos sobre los huesos, y aquí radica la posibilidad de un tratamiento que impida la consolidación de las adherencias, al movilizar de forma adecuada unos tejidos sobre otros. “No importa cual estructura sea la que se mueva con relación a la otra; lo fundamental es el movimiento en sí mismo. En los casos crónicos, la fricción profunda del ligamento se usa como preparación para la ruptura por manipulación de las adherencias. Así se



consigue debilitar estas adherencias y disminuir la sensibilidad del ligamento, facilitando el consiguiente movimiento forzado.”

- ✓ **En tendones:** Se ha dicho que la tenosinovitis no se debe tratar mediante fricción; sin embargo, a pesar de eso, el masaje logra algunos de sus resultados más rápidos y brillantes. “El hecho de que al abrir la vaina del tendón, mediante una intervención quirúrgica, se obtenga la curación inmediata, prueba que era el deslizamiento entre el tendón y su vaina el que causaba el dolor. Por tanto, parece lógico que el masaje, al movilizar la vaina sobre el tendón, contribuya a suavizar la superficie de contacto entre ambos. Mientras que el traumatismo causal está constituido por el roce longitudinal, el terapéutico es dirección transversal.” “Es importante que el tendón se mantenga tenso durante el masaje, ya que el problema asienta entre la superficie externa del tendón y la interna de la vaina, o sea, en la superficie de deslizamiento cuando está tenso, el tendón proporciona una base inmóvil contra la cual pueden deslizar la vaina los dedos del fisioterapeuta. Cuando está relajado, por el contrario, el tendón y la vaina se movilizan como una unidad sobre los tejidos subyacentes; de esta forma, el movimiento no tiene lugar entre las superficies adecuadas y no se obtienen beneficios.” La acción de la fricción profunda no está tan clara en los tendones que carecen de vaina. “Cuando se afecta la sustancia propia de un tendón, como el de Aquiles o el supraespinoso, es difícil comprender el efecto del masaje, a menos que se asuma la formación de tejido cicatricial que pueda ser dispersado por la acción manual. Puesto que no existe vaina, no hay razón para suponer que los síntomas sean debidos a la rugosidad de la superficie tendinosa. A pesar de todo, la fricción transversal profunda proporciona el único medio que conocemos (aparte de la hidrocortisona) para aliviar la tendinitis del hombro, codo, cadera, rodilla y tobillo.”

### **Procedimiento de la técnica**

“El dedo del fisioterapeuta debe moverse en unión de la piel del paciente, de modo que la superficie profunda de la piel se deslice sobre las estructuras afectas. El fisioterapeuta debe conocer la dirección de las fibras del tejido lesionado, para poder aplicar la fricción en ángulo recto con ella. La fricción debe aplicarse con un recorrido suficiente; esto es, el dedo del operador debe iniciar el movimiento en el extremo distal de la estructura, cruzarla y exceder del borde proximal. El deslizamiento del dedo debe ser lo suficientemente rápido como para movilizar de forma adecuada los tejidos que palpa. También debe ejercer la presión suficiente para desplazar la estructura que está frotando. El paciente se debe colocar en una posición que ofrezca el mejor acceso al lugar de la lesión, a la vez que mantenga extendidos los tendones largos, o relajados los músculos, según los casos.”

### **Posición las manos y del fisioterapeuta**

Antes de aplicar de la técnica, primero es importante tener en cuenta lo siguiente: “el paciente debe adoptar una posición adecuada y cómoda para asegure una tensión o relajación de la zona a tratar según la estructura lesionada, y que facilite al mismo tiempo el acceso.”

El fisioterapeuta, al realizar la fricción transversa profunda, debe hacer sentir de manera tolerable; de manera que los dedos no lastimen mucho al hacer la presión. La mano del fisioterapeuta debe moverse en sincronía con sus dedos, así evitará sobrecargar los flexores de los mismos.

La dirección de la fricción transversa profunda debe hacerse de modo transversal (perpendicular) a las fibras de la estructura dañada, nunca longitudinalmente; se realiza en una sola dirección actuando con la presión necesaria para que llegue al tendón, ligamento o músculo, con el suficiente barrido (extensión) y sobre el lugar exacto de lesión.

### **Técnicas de aplicación**

Para el dedo que realizará la fricción, el fisioterapeuta debe colocarlo en una posición permanente de extensión de la articulación metacarpofalángica, en flexión aproximada de 25 - 30° de la articulación interfalángica proximal y en flexión aproximada de 15 - 20° de la articulación interfalángica distal; mientras que, el dedo de apoyo (índice o medio), debe colocarse cruzado con una ligera hiperextensión de la articulación metacarpofalángica, en flexión de 15° de la articulación interfalángica proximal y en flexión de unos 45 - 50° de la articulación interfalángica distal. Habitualmente, la fricción transversa profunda se realiza con el dedo índice apoyado por el medio. Es necesario realizar una mayor fuerza con el dedo pulgar oponiendo contrarresistencia con el resto de los dedos en zonas de lesiones más intensas, o también, se puede utilizar los tres o cuatro últimos dedos de las manos. Es muy importante la posición de las manos y del miembro superior que ejecuta la técnica, ya que debe emplear todos los músculos con la finalidad de realizar mejor el movimiento de fricción y evitar la fatiga.

### **Tiempo de aplicación de la técnica**

Para casos agudos, la primera sesión será de 1 o 2 minutos, luego las siguientes sesiones serán suficientes de 3 a 4 minutos por sesión. Para casos crónicos o en las secuelas de traumatismos, será necesario dedicar unos 8 a 10 minutos por sesión, y se podrá llegar hasta los 15 minutos. (21)

### **Efectos de la técnica**

Los efectos más importantes son de tipo mecánico y local; los cuales son a continuación:

- “Hiperemia traumática en el lugar de la lesión.”
- “Movimiento terapéutico fisiológico evitando la formación de adherencias, el exceso de tejido cicatricial y la aparición de bridas cicatriciales.”
- “Estimulación de los mecanorreceptores.”
- “Aumento del flujo sanguíneo local.”

- “Aumento de la temperatura local.”
- “Salida de sustancias alógenas de la zona lesionada.”

### **Contraindicaciones**

- Procesos inflamatorios agudos: Artritis reumática, artropatías degenerativas. Neuritis, radiculitis, Bursitis. Musculares diversas (no traumáticas), de origen microbiano
- Lesiones e infecciones de la piel o de origen bacteriano
- Zonas con paquete vasculo nervioso: axila, ingle, hueso poplíteo.
- Lesiones graves traumáticas o manifestaciones post-traumáticas
- Rupturas de tejido blando: de músculos, tendones, ligamentos, vainas fibrosas.
- Calcificaciones y osificaciones en los tejidos blandos: de músculos, tendones y ligamentos.

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

**Hi:** Es efectiva la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021

**Ho:** No es efectiva la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**Hi1:** La técnica de fricción transversal profunda de Cyriax es efectiva al comparar el antes y el después de la aplicación en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021

**Ho1:** La técnica de fricción transversal profunda de Cyriax No es efectiva al comparar el antes y el después de la aplicación en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Método de la investigación

El método de investigación será hipotético-deductivo, según Bisquerra (1998), dijo que a través de observaciones realizadas de un caso particular se plantea un problema.

#### 3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación será Cuantitativo porque usará los datos previamente analizados para responder a las preguntas de investigación y comprobar las hipótesis establecidas; basado en la valoración numérica, el conteo y en el uso de la estadística para establecer patrones de comportamiento en la población. F

#### 3.3. Tipo de investigación

Será una investigación aplicada, “el investigador busca resolver un problema conocido y encontrar respuestas a preguntas específicas. En otras palabras, el énfasis de la investigación aplicada es la resolución práctica de problemas. (Francisco Abarza)”

#### 3.4. Diseño de investigación

Será de diseño cuasi-experimental porque, según el sistema internacional Grade, este estudio presentará resultados, respuestas e hipótesis para contrastar; además, este estudio tendrá un grupo control no aleatorizado. Será prospectivo porque el estudio recogerá toda información de los pacientes, de acuerdo con los criterios del investigador y para los fines específicos de la investigación, después de la planeación de ésta.

**Tabla N° 1:** Diseño con preprueba y posprueba con grupo control

GRUPO	PREPRUEBA	VARIABLE INDEPENDIENTE	POSPRUEBA
GE	P1	X	P2
GC	P3	----	P4

Fuente: Elaboración propia

Dónde:

**X:** Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax

**GE:** Grupo experimental. Pacientes que participan de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax.

**GC:** Grupo control. Pacientes que reciben tratamiento a base a termoterapia, ejercicios y estiramientos

**P1-P3:** Preprueba (Escala Visual Analógica, inclinómetro y el cuestionario DASH).

**P2-P4:** Posprueba (Escala Visual Analógica, inclinómetro y el cuestionario DASH).

### **3.5. Población, muestra muestreo**

#### **Población**

La población estará constituida por todos los pacientes derivados al departamento de Medicina Física y Rehabilitación con diagnóstico de epicondilitis lateral, de ambos sexos, de edad comprendido entre los 40 a 70 años y que requieren tratamiento fisioterapéutico por indicación del médico rehabilitador.

#### **Muestra**

La muestra estará conformada por la población de pacientes con epicondilitis lateral que estará dividida en dos grupos, 80 pacientes en el grupo experimental, y en el grupo control.

#### **Muestreo**

El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia según los criterios de selección.

#### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes diagnosticados con epicondilitis lateral del codo.
- Pacientes de ambos sexos.

- Pacientes que oscilen entre 40 a 70 años de edad.
- Pacientes que firmen y comprendan el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con lesiones o infecciones en zonas cercanas del codo
- Pacientes post infiltración con tiempo menor a 3 meses.
- Pacientes Con Hiperalgnesia y/o sensibilización central.
- Pacientes Post Cirugía en la articulación del codo.
- Pacientes con indicación de tratamiento fisioterapéutico.
- Pacientes con miositis osificante cerca de la articulación de codo.
- Pacientes con epicondilitis post Covid 19.
- Pacientes con alteraciones del estado de conciencia.
- Pacientes con antecedente de fractura en la articulación de codo.

### 3.6. Variables y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	VALOR	INSTRUMENTOS
<b>Variable 1:</b> Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax	La Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax se medirá mediante la ficha de recolección de datos, la cual fue validada por juicio de expertos		Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión de la zona a tratar</li> <li>• Forma de aplicación en la zona a tratar</li> <li>• Tiempo de tratamiento</li> <li>• Sesiones de tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es efectivo</li> <li>• No es efectivo</li> </ul>	Ficha de recolección de datos
<b>Variable 2:</b> Epicondilitis Lateral	Dolor manifestado durante la evaluación del hombro, se medirá con EVA	Dolor	Cualitativo	Ordinal	Según su intensidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Sin dolor = 0”</li> <li>• “Dolor leve = 1 - 2”</li> <li>• “Dolor moderado = 3 - 4”</li> <li>• “Dolor severo = 5 - 6”</li> <li>• “Dolor muy severo = 7 - 8”</li> <li>• “Máximo dolor = 9 - 10”</li> </ul>	Escala Numérica del dolor (EVA)
	Rango articular al movimiento activo de hombro, se medirá con el Inclinómetro	Rango Articular	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión</li> <li>• Extensión</li> <li>• Pronación</li> <li>• Supinación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexión (0 a 145°)</li> <li>• Extensión (145° a 0°)</li> <li>• Pronación (0 a 90°)</li> <li>• Supinación (0 a 90°)</li> </ul>	Inclinómetro
	La funcionabilidad del miembro afectado se medirá mediante el cuestionario DASH	Discapacidad	Cualitativo	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Físico</li> <li>• Síntomas</li> <li>• Función social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Discapacidad funcional mínima”</li> <li>• “Discapacidad funcional moderada”</li> <li>• “Discapacidad funcional intensa”</li> <li>• “Discapacidad funcional máxima”</li> </ul>	Cuestionario de Discapacidad del hombro, brazo y mano (DASH)
<b>Variable Interviniente:</b> Características sociodemográficas	Se medirá con la ficha de recolección de datos	Nivel Biológico	Cualitativo	Nominal	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Ficha de recolección de datos
	Se medirá con la ficha de recolección de datos		Cuantitativo	Razón o proporción	Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 - 49 años</li> <li>• 50 - 59 años</li> <li>• 60 - 70 años</li> </ul>	



### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica a emplear fue la observación y la encuesta mediante una ficha de recolección de datos que involucro la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax. Luego se procederá a la recolección de datos, para todo ello se realizará las siguientes actividades:

- Se realizará la selección de los pacientes con diagnóstico médico de Epicondilitis lateral y de cumplir con las características necesarias de acuerdo a los criterios de selección para después dividirlos en dos grupos; luego, se les pedirá su autorización del paciente mediante un consentimiento informado (se le dará una copia de dicho documento al paciente), para que permita evaluarlo y realizar la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax durante los 2 meses de Noviembre a Diciembre (15 a 20 sesiones) de forma voluntaria.
- Se procederá a recolectar la información requerida mediante una ficha de recolección de datos. Se determinará quienes conformarán el grupo control (Tratamiento convencional) y el experimental (Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax), antes de la primera sesión de la intervención terapéutica en ambos grupos se realizará la obtención de las características sociodemográficas y funcionalidad. Luego, después de la última sesión a ambos grupos se les evaluará nuevamente mediante el Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH).
- La ficha de recolección de datos y la información de los pacientes serán utilizada estrictamente por el investigador de esta investigación, para garantizar la fidelidad de la información y que la evaluación subjetiva tenga una igual apreciación en todo momento. Cualquier dato será extraído sólo de la ficha de recolección de datos.

### 3.7.2. Instrumento

El instrumento a emplear será una ficha de recolección de datos que incluirá los siguientes instrumentos:

#### Parte I. Características Demográficas

- **Edad**

Años de vida de la persona que está en el período de la adolescencia, y según la OMS es el período de la vida humana que continúa de la niñez y se encuentra antes de la adultez, va desde los 40 a 60 años y se divide en: 40 – 49 años, 50 – 59 años, 60 – 70 años.

- **Sexo**

Caracteres sexuales morfológicos de todas las personas y se divide en: Masculino y Femenino

#### Parte II. Funcionalidad

- **Dolor Escala Análoga Visual**

Esta escala tiene en cuenta la percepción subjetiva del paciente con respecto a la intensidad de su dolor. Está enumerada del 0 al 10, donde 0 corresponde a la “ausencia de dolor” y el 10 corresponde al “máximo dolor”. Este método es el más usado, práctico y fiable, así como también fácil de ejecutar (15)

- **Inclinómetro (14)**

Para medir rangos articulares en general y determinar así la diferencia de rango articular en la funcionalidad del codo.

La fiabilidad intrasesión (IC) presenta coeficientes de correlación intraclase (ICC) superiores a 0,89. En cuanto a la fiabilidad intersesión, los coeficientes de correlación intraclase son superiores a 0,90. El inclinómetro es un instrumento fiable para la medición de la movilidad articular, presentando, además, una correlación elevada.

### **Parte III. Intervención**

- **Aplicación de la Técnica de Masaje transverso profundo Cyriax**

Al comenzar la técnica, se debe realizar algunos detalles: La altura de la camilla no debe pasar de los 80 cm. para poder usar el peso de nuestro cuerpo fácilmente sobre la zona lesionada. Las manos deben estar sobre la zona de lesión del paciente y el dedo que realizará la fricción debe quedar en paralelo al movimiento dado.

“En caso de aplicar varios tratamientos, es conveniente saber utilizar con la misma destreza tanto los dedos largos como el pulgar. (Cyriax j. 2001)”

Para la aplicación de la técnica, el dedo que lo ejecutará se colocará en una posición que permanezca con la articulación metacarpofalángica en extensión, la interfalángica proximal en una flexión de 25° a 30° y la interfalángica distal en una flexión de unos 15° a 20°. El dedo de apoyo (índice o medio) se cruza sobre el dedo terapeuta con una ligera hiperextensión de la metacarpofalángica, en flexión de 15° de la interfalángica proximal y de unos 45° a 50° de la interfalángica distal. Habitualmente, se realiza con el dedo índice apoyado por el dedo medio.

En ocasiones, se realizará una mayor presión sobre las zonas de lesión, incluso se utilizará el dedo pulgar oponiendo contrarresistencia con el resto de los dedos. Cuando la lesión sea más extensa (nivel muscular), se podrá utilizar los 3 o 4 últimos dedos de las manos; también, será posible usar los nudillos de los dedos con el puño cerrado, en caso de que se desee utilizar la máxima energía concentrando.

La técnica llegará a un nivel profundo y será exacta y precisa en la zona de la lesión. Se realizará de manera perpendicular a las fibras o estructuras del tejido dañado (tendón, ligamento, fascia o musculo). Los dedos del fisioterapeuta no se deslizarán sobre la piel, ni sobre la lesión, será el dedo y la piel del paciente formando una “unidad”. No se usará cremas, geles o pomadas.

“Cuanto más profunda sea la lesión, lógicamente más fuerza deberán realizar los dedos del terapeuta, (Vazquez j y Jauregi a, 1994)”. “Hay ocasiones en que será necesario la utilización de la otra mano para reforzar la acción de los dedos de la primera o realizar un contra-apoyo tal como se recomienda para trabajar sobre los músculos isquiotibiales. (Vazquez J y Jauregi A. 1994)”.

En los casos agudos recientes, son suficientes 3 o 4 minutos de tratamiento, incluso en algunas ocasiones en días alternos. “En los casos menos recientes y crónicos será necesario el masaje transversal profundo de alrededor de unos 10, 15 o 20 minutos. Se suelen realizar tres o cinco sesiones semanales hasta un total de quince o veinte sesiones, como se ha dicho en días alternos (al principio) o continuos (secuelas)”.

El tiempo y número de sesiones va a depender esencialmente del diagnóstico inicial y evolución específica de cada patología. Se realizará la técnica hasta la mejoría completa o la mayor posible, en caso de no mejorar, aplicando una técnica correcta, cambiaremos de tratamiento.

- **Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH)**

Este cuestionario consta de 30 ítems y está diseñado para medir la función física y síntomas en pacientes con cualquier trastorno musculoesquelético de la extremidad superior.

**Cálculo del resultado**

Para obtener el resultado DASH se efectúa en dos componentes: “Primero la sección de discapacidad / síntoma (30 ítems, puntuación 1-5) y segundo la sección opcional de deporte / música o trabajo de alto rendimiento (4 ítems, puntuación 1-5).”

Para calcular la puntuación final, hay que marcar por lo menos 27 de las 30 preguntas. Luego, se debe sumar todos los valores que están asignados a cada una de las respuestas completadas y se halla el promedio, obteniendo así un puntaje entre el 1 al

5. Para expresar esta puntuación en por cientos, al promedio se le debe restar 1 y después multiplicar por 25. Recordando que a mayor puntuación, será mayor la discapacidad.

### **Puntuación de DASH**

$$\left( \frac{\text{suma de "n" respuestas}}{n} \right) - 1 * 25\%$$

Donde “n” es igual al número de las respuestas completadas

### **Ficha técnica**

<b>Nombre:</b>	“Cuestionario de discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH)”
<b>Autor:</b>	María Hervás, María Navarro, Salvador Peiró, José Rodrigo, Pedro López e Isabel Martínez.
<b>Población:</b>	En 98 pacientes del Servicio de Rehabilitación.
<b>Tiempo:</b>	2 años
<b>Momento:</b>	En primera visita por algún proceso de miembro superior, tanto médico como quirúrgico.
<b>Lugar:</b>	Servicio de Rehabilitación del “Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia.”
<b>Validez:</b>	Las puntuaciones de la primera administración oscilaron entre 0,0 y 96,7, y se distribuyeron conforme a una normal de media de 48,7 y desviación estándar de 19,9.
<b>Confiabilidad:</b>	“Alfa de Cronbach = 0,96”
<b>Tiempo de llenado:</b>	10 min.
<b>Número de ítems:</b>	30 ítems
<b>Indicadores:</b>	Físico, Síntomas y Función social
<b>Alternativas de respuesta:</b>	“Ninguna dificultad, Dificultad leve, Dificultad moderada, Dificultad severa, Incapaz/Dificultad extrema/La dificultad no me deja dormir”
<b>Baremos (niveles, grados) de la variable:</b>	“Nada, Leve/levemente, Moderado/moderadamente, Bastante, Extremo/extremadamente”

Elaboración propia

### 3.7.3. Validez del instrumento

Para validar la ficha de recolección de datos se necesitó realizar la validez del contenido por juicio de expertos de 3 jueces expertos, con la finalidad de validar las pruebas de evaluación. “El juicio es definido como el valor que tiene un instrumento para medir la variable estudiada en relación a profesionales calificados y expertos”, que validan el contenido del instrumento, considerando los criterios de pertinencia, relevancia y claridad (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

---

Validez del instrumento		
N°	Jueces expertos	Calificación
1	Pilar Huarcaya	Aplicable
2	Andy Arrieta Córdova	Aplicable
3	Jorge Puma Chombo	Aplicable

*Fuente: Certificado de Validez de Expertos*

### 3.7.4. Confiabilidad del instrumento

Para la confiabilidad de la ficha de recolección de datos se realizó la prueba estadística de Alpha de Cronbach a 20 pacientes con epicondilitis lateral del Hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, a través de la prueba piloto por tratarse de una variable cualitativa ordinal. Para esta investigación se realizó el análisis de confiabilidad de las pruebas de evaluación (elevación de la pierna recta y ángulo poplíteo) y se obtuvo un alfa de 0.89. Por lo tanto, el resultado fue confiable (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

---

Confiabilidad del instrumento – Alfa de Cronbach		
Instrumento	Alfa de Cronbach	N° de ítems
Ficha de recolección de datos	0.89	30

*Fuente: Prueba piloto*

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento de datos se realizará utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 26.0 y se tabularán los datos con el programa Microsoft Excel® v.16, Se registrarán con un código numérico a las fichas según el orden de recolección de datos para evitar alguna confusión durante el vaciado.

El análisis de datos se realizará mediante la distribución de frecuencia en porcentaje para las variables cualitativas, y para la variable cuantitativa se utilizará las medidas de tendencia central y de dispersión.

### **3.9. Aspectos éticos**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se obtendrá la autorización del Director General del Hospital de Emergencia “José Casimiro Ulloa” 2021, La presente investigación se adaptará a las normas internacionales y nacionales sobre investigación en adultos mayores, se tendrá en consideración todos los cuidados necesarios para los participantes. “Se redactará y enviará la documentación necesaria a la institución para el recojo de datos. Se seguirá el procedimiento metodológico que mejor se adapte a las circunstancias del estudio, así como el uso de un instrumento de recolección de datos con validación y confiabilidad suficiente para lograr los objetivos. Se asegurará el anonimato de los participantes del estudio, así como se salvaguardará sus Datos Personales según lo referido a la Ley N° 29733 (Ley de Protección de Datos Personales). Será entregado un consentimiento informado a los participantes del estudio para que dejen sustento de la situación voluntaria de participación. En el mencionado documento será indicado los objetivos y procedimientos de la presente investigación.”

## 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1. Cronograma de actividades

#### 4.1.1. Duración

- Inicio: Octubre 2021
- Término: Enero 2022

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
Búsqueda de información del Proyecto	X	X	X	X	X											
Planteamiento del problema			X	X	X	X										
Base Teórica y antecedentes						X	X									
Objetivos y Diseño de investigación							X	X	X							
Revisión del proyecto de tesis por el comité de ética								X	X	X	X	X				
Aprobación de datos									X	X	X	X	X			
Recolección y confección datos estadísticos										X	X	X	X			
Análisis estadístico de los datos													X	X		
Discusión y conclusiones de datos													X	X		
Recomendaciones														X	X	
Presentación de la tesis															X	X
Revisión de la tesis																X
Sustentación de la tesis																X



## 4.2. Presupuesto

### 4.2.1. Recursos humanos

a) **Autor:** Elmer Felipe Gonzales Alburuqueque

b). **Asesor:** Mg. Andy F. Arrieta Córdova

N°	Especificación	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
1	Impresiones	7	0.50	3.50
2	Lapiceros	1 caja	15.00	15.00
3	Sobres manilas	10	0.50	5.00
4	Cuaderno	1	4.00	4.00
5	Refrigerio	30	10.00	300.00
6	1 EPP	1	150.00	150.00
7	Otros	2	3.00	6.00
	<b>SUB-TOTAL</b>			<b>S/ 483.50</b>

### 4.2.2. Servicios

N°	Especificación	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
1	Llamadas celulares		30.00	30.00
2	Pasajes		50.00	100.00
3	Fotocopias	560	0.10	56.00
4	Horas de internet	100 H	1.00	100.00
5	Otros		50.00	50.00
	<b>SUB- TOTAL</b>			<b>S/ 336.00</b>

### 4.2.3. Resumen

Bienes + Servicio	Total
S/ 483.50 + S/ 336.00	S/ 819.50

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. La Dou, J. Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y ambiental. Segunda edición. México: Manual Moderno; 2005. p. 77
2. Fitzgerald RH, Kaufer H, Malkani A. Ortopedia. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2004. p. 679
3. Alcalde L V; Bascuas H J; Cegoñino de Sus M; Domingo P M P; Mur V E; Quintana GA. Estudio de la patología epicondílea en el medio laboral. Mapfre Medicina 1994;5:161-9
4. Olivé VR. Patología en medicina del deporte. Barcelona: Laboratorios Menarini SA, 2000: 72-5. 6. Van Hofwegen C, Baker CL 3 rd, Baker CL Jr. Epicondylitis in the athlete`s elbow. Clin Sports Med 2010;4:577-97. 7. J.J. ZwartMilego, M.A. Pradas Cano. El codo del tenista. JANO EMC 1998;1246:63-70.
5. Smidt N, Van der Windt DA, Assendelft WJ, Deville WL, Korthals-de Bos IB, Bouter LM. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. Lancet 2002;359:657-62
6. Field LD, Savoie FH. Common elbow injuries in sport. Sport Med 1988;2:193-205.
7. Mazzucchelli R E; Quirós J D; Zarco P M. Urgencias del aparato locomotor (II): dolor en partes blandas. Medicine 2001;8:1832-9.
8. Kristal S, González- CJ. Reagudización y remodelación de colágeno en la tendinosis de los músculos epitrocleares como fases clave en su tratamiento fisioterapéutico Exacerbation and remodeling of collagen in the tendinosis of the epithe. Rev Fisioter y Tecnol Médica. 2020;4(12):20–6.
9. Gutierrez P. Fisioterapia con ondas de choque en pacientes adultos con epicondilitis. Hospital Básico 11 BCB Galápagos, 2019. Ejercicios Core en la incontinencia Urin

- del adulto mayor [Internet]. 2019;1:57. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/677%0Ahttp://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1381/1/UNACH-EC-AGR-2016-0002.pdf>
10. Moreira Lopez T. Aplicación de la técnica cyriax en el tratamiento kinesiológico del esguince de tobillo grado I y II en deportistas Application of the Cyriax Technique in Kinesiology Treatment of Ankle Sprain Grade I and II in Athletes Aplicação da técnica Cyriax no trat. Dominio las ciencias [Internet]. 2016;2(2477–8818):304–15. Available from: [file:///C:/Users/ALEGRE/Downloads/Dialnet-AplicacionDeLaTecnicaCyriaxEnElTratamientoKinesiolo-5761551 \(6\).pdf](file:///C:/Users/ALEGRE/Downloads/Dialnet-AplicacionDeLaTecnicaCyriaxEnElTratamientoKinesiolo-5761551%20(6).pdf)
  11. BRICENÑO D. “Eficacia del masaje cyriax en pacientes con epicondilitis que acuden al servicio de medicina física y rehabilitación del hospital provincial general docente de Riobamba en el periodo de septiembre 2013 a febrero 2014. Proc 8th Bienn Conf Int Acad Commer Consum Law [Internet]. 2014;1(hal 140):43. Available from: <http://www.springer.com/series/15440%0Apapers://ae99785b-2213-416d-aa7e-3a12880cc9b9/Paper/p18311S>
  12. CHIZA MEJÍAS JM, DÍAZ PINEDA KE. Aplicación de la técnica Cyriax en la tendinitis del manguito rotador en pacientes que acuden al centro de rehabilitación A
  13. Mendez NB. Epicondilitis. Guías clínicas 2001. Consultado el 13 diciembre 2001 en <http://www.fisterra.com>
  14. Gil M, Zuil J. Fiabilidad y correlación en la evaluación de la movilidad de rodilla mediante goniómetro e inclinómetro. Fisioterapia. 2012;34(2):73–8.
  15. J.J. ZwartMilego, M.A. Pradas Cano. El codo del tenista. JANO EMC 1998;1246:63-70.
  16. Bestard P G. Afecciones del codo. En: Alvares Cambras R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986:48-51.

17. Murphy KP, Giuliani JR, Freedman BA. The diagnosis and management of lateral epicondylitis. *Curr Opin Orthop*. 2006;17:134–8.
18. Helen J. Hislop. *Técnicas de Balance Muscular*. España: Elsevier; 2003.115
19. Kapandji. *Fisiología Articular*. España: Panamericana; 2007:78
20. M. Lacote. *Valoración de la Función Muscular Normal y Patológica*. 1era. Edición. España: Masson; 1984:212
21. Fernández F. *Masoterapia Profunda (Manual de Terapia Neuromuscular)*. España: ElsevierMasson; 2008:86-93.
22. Cameron M. *Agentes Físicos en Rehabilitación*. España: Elsevier Saunders; 2009:151-152
23. Guyton& Hall. *Tratado de Fisiología Médica*. Argentina: Panamericana; 1997.
24. H.McMinn. *Atlas a Color de Anatomía Humana*. España: Harofarma; 1977: 75-81.
25. Ruiz Lara R. *Nuevo Diccionario Médico*. España: Teide; 1984
26. SurósBatlló A, SurósBatlló J. &SurósForns J. *Semiología médica y técnica exploratoria*. Colombia. Masson. 2001.
27. Fideas G. *El proyecto de Investigación*. Vol. 148. Caracas; 2006. 148–162 p.

# ANEXOS

## Anexo N° 1: Matriz de consistencia

**Título de la investigación:** “EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DE FRICCIÓN TRANSVERSAL PROFUNDA DE CYRIAX EN PACIENTES CON EPICONDILITIS LATERAL DEL HOSPITAL DE EMERGENCIA JOSÉ CASIMIRO ULLOA, 2021”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>Problema General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la efectividad de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?</li> </ul> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?</li> <li>¿Cuál es el índice de discapacidad antes de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la efectividad de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.</li> </ul> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021</li> <li>Identificar el índice de discapacidad antes de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p><b>H1:</b> Es efectiva la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.</p> <p><b>Ho:</b> No es efectiva la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p><b>H1:</b> La técnica de fricción transversal profunda de Cyriax es efectiva al comparar el antes y el después de la aplicación en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p>Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax</p> <p><b>Variable 2</b></p> <p>Epicondilitis lateral</p>	<p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discapacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precisión de la zona a tratar</li> <li>Fricción de la zona tratada</li> <li>Tiempo de tratamiento</li> <li>Sesiones de tratamiento.</li> <li>Intensidad del dolor</li> <li>Cuidados personales</li> <li>Levantar pesos</li> <li>Lectura</li> <li>Dolor de cabeza</li> <li>Concentrarse en algo</li> <li>Trabajo</li> <li>Conducción de vehículos</li> <li>Sueño</li> </ul>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Método de la investigación</b></p> <p>Hipotético-Deductivo</p> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>Cuasi - Experimental, Prospectivo y de corte Longitudinal</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p><b>Población:</b></p> <p>El universo estará constituido por todos los pacientes derivados al departamento de Medicina Física y Rehabilitación con diagnóstico de epicondilitis lateral, del sexo femenino y masculino entre las edades de 40 a 70 años, que requieren tratamiento fisioterapéutico por indicación del médico rehabilitador.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra estará conformada por la población de pacientes con epicondilitis lateral que estará dividida en dos grupos, 80 pacientes</p>

<p>José Casimiro Ulloa, 2021?.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el índice de discapacidad después de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?.</li> <li>• ¿Cuál es la comparación del antes y el después de la aplicación de la técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021?.</li> </ul>	<p>José Casimiro Ulloa, 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el índice de discapacidad después de la aplicación de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021</li> <li>• Comparar el antes y el después de la aplicación de la técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021</li> </ul>	<p>José Casimiro Ulloa, 2021</p> <p><b>Ho:</b> La técnica de fricción transversal profunda de Cyriax No es efectiva al comparar el antes y el después de la aplicación en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de Ocios</li> </ul>	<p>en el grupo experimental, y en el grupo control.</p> <p><b>Muestreo:</b> El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia según los criterios de selección.</p> <p><b>Instrumentos</b> Ficha de recolección de datos Cuestionario DASH</p>
---	--	--	--	--	--	--

**Anexo N° 2: Ficha de Recolección de Datos**

**FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA PARA LA  
FUNCIONALIDAD DE CODO EN PACIENTES CON EPICONDILITIS  
LATERAL**

**Código del paciente:**..... **Fecha:**.....

**I. Parte I: Características sociodemográficas**

EDAD		
(1)	40 – 49 años	
(2)	50 – 59 años	
(3)	60 – 70 años	

SEXO		
(1)	Masculino	
(2)	Femenino	

**II. Funcionalidad:**

**Pre Intervención: Valoración de la Posición del codo, dolor, rango articular y discapacidad en pacientes con Epicondilitis Lateral**

- **Dolor: Escala análoga visual**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Sin dolor</b>	<b>Dolor leve</b>	<b>Dolor moderado</b>	<b>Dolor severo</b>	<b>Dolor muy severo</b>	<b>Máximo dolor</b>					

- **Rango Articular:**

RANGO		
(1)	Flexión (0 a 145°)	
(2)	Extensión (145° a 0°)	
(3)	Pronación (0 a 90°)	
(4)	Supinación (0 a 90°)	

- **Resultado (DASH) relacionado con el índice de discapacidad hombro, codo, mano: Observaciones:**

.....



.....  
.....

**III. Post Intervención: Valoración de la Posición del codo, dolor, rango articular y discapacidad en pacientes con Epicondilitis Lateral.**

- **Dolor: Escala Análoga visual**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Sin dolor</b>	<b>Dolor leve</b>		<b>Dolor moderado</b>		<b>Dolor severo</b>		<b>Dolor muy severo</b>		<b>Máximo dolor</b>	

- **Rango Articular:**

<b>RANGO</b>		
(1)	Flexión (0 a 145°)	
(2)	Extensión (145° a 0°)	
(3)	Pronación (0 a 90°)	
(4)	Supinación (0 a 90°)	

- **Resultado (DASH) relacionado con el índice de discapacidad hombro, codo, mano: Observaciones:**

.....  
.....

- Inicio de fecha de tratamiento:
- Termino de fecha de tratamiento:
- Duración del tratamiento:
- Numero de sesiones:

## Cuestionario de DASH (Puntuación de la discapacidad del brazo, hombro y mano)

Califique su capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana marcando con un círculo el número que figura bajo la respuesta correspondiente	Sin dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Dificultad severa	Incapaz
1. Abrir un bote apretado o nuevo	1	2	3	4	5
2. Escribir	1	2	3	4	5
3. Girar una llave	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Empujar una puerta pesada para abrirla	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	1	2	3	4	5
8. Cuidar plantas en el jardín o la terraza	1	2	3	4	5
9. Hacer una cama	1	2	3	4	5
10. Llevar una bolsa de la compra o una cartera	1	2	3	4	5
11. Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse un jersey	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	1	2	3	4	5
18. Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	1	2	3	4	5
19. Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	1	2	3	4	5
20. Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuales	1	2	3	4	5
22. Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en su actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos? (Marque el número con un círculo)	Nada 1	Ligeramente 2	Moderadamente 3	Mucho 4	Extremadamente 5
23. Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria? (Marque el número con un círculo) Valore la gravedad de los siguientes síntomas durante la semana pasada (marque el número con un círculo)	Nada limitado 1	Ligeramente limitado 2	Moderadamente limitado 3	Muy limitado 4	Incapaz 5
24. Dolor en el brazo, hombro o mano	Nula 1	Leve 2	Moderada 3	Severa 4	Extrema 5
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	1	2	3	4	5
26. Sensación punzante u homíqueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
29. Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano? (Marque el número con un círculo)	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Tanta dificultad que no puede dormir 5
30. Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano (marque el número con un círculo)	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3	De acuerdo 4	Totalmente de acuerdo 5
<b>Módulo de Deportes y Artes Plásticas (DASHe). Opcional</b>					
Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano cuando toca un instrumento musical o practica deporte o en ambos casos. Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o si practica un deporte y toca un instrumento), responda en relación con aquella actividad que sea más importante para usted. Si no practica deportes ni toca instrumentos musicales, no es necesario que rellene esta sección					
Indique el deporte o el instrumento que sea más importante para usted:					
Marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física durante la semana pasada. ¿Tuvo alguna dificultad...					
1. para usar su técnica habitual al tocar el instrumento o practicar el deporte?	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Incapaz 5
2. para tocar el instrumento musical o para practicar el deporte a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. para tocar el instrumento musical o para practicar el deporte tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. para tocar el instrumento o practicar el deporte durante el tiempo que suele dedicar habitualmente a hacerlo?	1	2	3	4	5
<b>Módulo Laboral (DASHe). Opcional</b>					
Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano sobre su capacidad para trabajar (incluido el trabajo doméstico, si es su tarea principal). Si no trabaja no es necesario que rellene esta sección					
Indique en qué consiste su oficio/trabajo:					
Marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física durante la semana pasada. ¿Tuvo alguna dificultad...					
1. para usar su forma habitual de realizar su trabajo?	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Incapaz 5
2. para realizar su trabajo habitual a causa del dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. para realizar su trabajo tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. para realizar su trabajo durante el tiempo que suele dedicar habitualmente a hacerlo?	1	2	3	4	5

Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =

$$\left( \frac{\text{suma de n respuestas}}{n} \right) - 1 * 25\%$$

Donde n es igual al número de las respuestas completadas

Discapacidad funcional mínima (1-25% de discapacidad)	Discapacidad funcional moderada (26-50% de discapacidad)	Discapacidad funcional intensa (51-75% de discapacidad)	Discapacidad funcional máxima (76-100% de discapacidad)

Observaciones:.....  
 .....  
 .....

Ficha: \_\_\_\_\_

### TRATAMIENTO CONVENCIONAL

Se realizarán 15 a 20 sesiones cada una con el tiempo y rutina que especifica el siguiente cuadro:

	RUTINAS DE TRATAMIENTO
<b>SESION</b> (45 min)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Termoterapia superficial (CHC / CF) 10 a 15 minutos en la zona de lesión</li> <li>- Masoterapia superficial y descontracturante en los músculos periarticulares 10 a 15 minutos.</li> <li>- Corrientes analgésicas de baja frecuencia en la zona afectada 15 minutos</li> <li>- Estiramientos de los músculos periarticulares</li> </ul>

### Anexo N° 3: Consentimiento Informado

El propósito de este documento, es proveer a los participantes en esta investigación, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participante.

La presente investigación es conducida por el: **Lic. Gonzales Alburuqueque, Elmer**. La meta de este estudio es determinar la efectividad de la Técnica de fricción transversal profunda de Cyriax en pacientes con epicondilitis lateral del hospital de emergencia José Casimiro Ulloa, 2021.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas de un cuestionario a través de una encuesta. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

La participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y serán anónimas.

Usted no obtendrá ningún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. La participación en el estudio no tiene un costo para usted.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Al igual puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la encuesta le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Si desea mayor información comunicarse al correo electrónico **elmer\_gonzales15@hotmail.com**, celular: **944493404**

Contacto con el Comité de Ética: [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

Desde ya agradezco su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, y he sido informado(a) de todo el procedimiento que se llevara a cabo en este estudio.

Firma del participante:

Firma del investigador:

\_\_\_\_\_

DNI:

\_\_\_\_\_

DNI: 17433445

Lic. Gonzales Alburuqueque, Elmer

Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO 4 JUICIO DE EXPERTOS**

**“EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DE FRICCIÓN TRANSVERSAL PROFUNDA DE CYRIAX EN PACIENTES CON EPICONDILITIS LATERAL DEL HOSPITAL DE EMERGENCIA JOSÉ CASIMIRO ULLOA, 2021”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Epicondilitis lateral</b>							
	<b>Items</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	X		X		X		
2	Escribir a mano	X		X		X		
3	Hacer girar una llave dentro de la cerradura	X		X		X		
4	Preparar una comida	X		X		X		
5	Abrir una puerta pesada empujándola	X		X		X		
6	Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura	X		X		X		
7	Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	X		X		X		
8	Hacer el patio o cuidar las matas	X		X		X		
9	Hacer la cama	X		X		X		
10	Cargar una bolsa de compra o un maletín	X		X		X		
11	Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras)	X		X		X		
12	Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura	X		X		X		
13	Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano (blower)	X		X		X		

14	Lavarse la espalda	X		X		X		
15	Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	X		X		X		
16	Usar un cuchillo para cortar alimentos	X		X		X		
17	Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.)	X		X		X		
18	Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	X		X		X		
19	Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.)	X		X		X		
20	Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.)	X		X		X		
21	Actividad sexual	X		X		X		
22	¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	X		X		X		
23	¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	X		X		X		
24	Dolor de brazo, hombro o mano	X		X		X		
25	Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	X		X		X		
26	Hormigueo en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
27	Debilidad en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
28	Rigidez en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
29	¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	X		X		X		

30	Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano	X		X		X		
----	---	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Andy Arrieta Córdova**

**DNI:10697600**

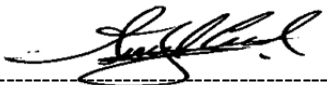
**Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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

10 de Setiembre del 2021



Firma del Experto Informante.

**“EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DE FRICCIÓN TRANSVERSAL PROFUNDA DE CYRIAX EN PACIENTES CON EPICONDILITIS LATERAL DEL HOSPITAL DE EMERGENCIA JOSÉ CASIMIRO ULLOA, 2021”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Epicondilitis lateral</b>							
	<b>Items</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	X		X		X		
2	Escribir a mano	X		X		X		
3	Hacer girar una llave dentro de la cerradura	X		X		X		
4	Preparar una comida	X		X		X		
5	Abrir una puerta pesada empujándola	X		X		X		
6	Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura	X		X		X		
7	Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	X		X		X		
8	Hacer el patio o cuidar las matas	X		X		X		
9	Hacer la cama	X		X		X		
10	Cargar una bolsa de compra o un maletín	X		X		X		
11	Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras)	X		X		X		
12	Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura	X		X		X		
13	Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano (blower)	X		X		X		



14	Lavarse la espalda	X		X		X		
15	Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	X		X		X		
16	Usar un cuchillo para cortar alimentos	X		X		X		
17	Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.)	X		X		X		
18	Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	X		X		X		
19	Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.)	X		X		X		
20	Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.)	X		X		X		
21	Actividad sexual	X		X		X		
22	¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	X		X		X		
23	¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	X		X		X		
24	Dolor de brazo, hombro o mano	X		X		X		
25	Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	X		X		X		
26	Hormigueo en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
27	Debilidad en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
28	Rigidez en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
29	¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	X		X		X		

30	Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano	X		X		X		
----	---	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Pilar Huarcaya Sihuincha**

**DNI: 42714753**

**Especialidad del validador: Gestión en los servicios de salud**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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

10 de Setiembre del 2021



Firma del Experto Informante.

**“EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DE FRICCIÓN TRANSVERSAL PROFUNDA DE CYRIAX EN PACIENTES CON EPICONDILITIS LATERAL DEL HOSPITAL DE EMERGENCIA JOSÉ CASIMIRO ULLOA, 2021”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Epicondilitis lateral</b>							
	<b>Items</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	X		X		X		
2	Escribir a mano	X		X		X		
3	Hacer girar una llave dentro de la cerradura	X		X		X		
4	Preparar una comida	X		X		X		
5	Abrir una puerta pesada empujándola	X		X		X		
6	Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura	X		X		X		
7	Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	X		X		X		
8	Hacer el patio o cuidar las matas	X		X		X		
9	Hacer la cama	X		X		X		
10	Cargar una bolsa de compra o un maletín	X		X		X		
11	Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras)	X		X		X		
12	Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura	X		X		X		
13	Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano (blower)	X		X		X		

14	Lavarse la espalda	X		X		X		
15	Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	X		X		X		
16	Usar un cuchillo para cortar alimentos	X		X		X		
17	Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.)	X		X		X		
18	Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	X		X		X		
19	Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.)	X		X		X		
20	Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.)	X		X		X		
21	Actividad sexual	X		X		X		
22	¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	X		X		X		
23	¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	X		X		X		
24	Dolor de brazo, hombro o mano	X		X		X		
25	Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	X		X		X		
26	Hormigueo en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
27	Debilidad en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
28	Rigidez en el brazo, hombro o mano	X		X		X		
29	¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	X		X		X		

30	Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano	X		X		X		
----	---	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jorge Eloy Puma Chombo**

**DNI:** 43717285

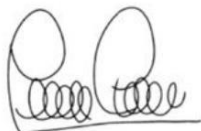
**Especialidad del validador: Gestión en los servicios de salud**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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

10 de Setiembre del 2021



Firma del Experto Informante.

## Anexo N° 5: Informe del porcentaje del Turnitin (Hasta el 20% de similitud y 1% de fuentes primarias).

### ● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>dspace.unach.edu.ec</b> Internet	2%
3	<b>docplayer.es</b> Internet	1%
4	<b>idoc.pub</b> Internet	<1%
5	<b>ecured.cu</b> Internet	<1%
6	<b>es.scribd.com</b> Internet	<1%
7	<b>dominiodelasciencias.com</b> Internet	<1%
8	<b>ensalud.net</b> Internet	<1%