



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME E INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“LA TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN RELACIÓN CON EL USO DE  
TELEFONIA MOVIL EN ADULTOS JOVENES”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física

**Autor:** León Valle, Rodrigo Sebastián

**Tutora:** MSc. Ft. Cobo Sevilla, Verónica Ángeles

**Ambato - Ecuador**

**Noviembre, 2015**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora de Investigación sobre el tema:

**“LA TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN RELACIÓN CON EL USO DE TELEFONIA MOVIL EN ADULTOS JOVENES”**, de León Valle Rodrigo Sebastián, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Julio del 2015

**LA TUTORA**

---

MSC. FT. Cobo Sevilla, Verónica Ángeles

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Trabajo de Investigación o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regularizaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice representando mis derechos de autor

Ambato, Julio del 2015

## **EL AUTOR**

-----  
León Valle, Rodrigo Sebastián

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “**LA TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN RELACIÓN CON EL USO DE TELEFONIA MOVIL EN ADULTOS JOVENES**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y el desarrollo son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo.

Ambato, Julio del 2015

## **EL AUTOR**

---

León Valle, Rodrigo Sebastián

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación **“LA TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN RELACIÓN CON EL USO DE TELEFONIA MOVIL EN ADULTOS JOVENES”** de León Valle Rodrigo Sebastián estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Noviembre de 2015

Para constancia firma

-----  
PRESIDENTE/A

-----  
1er VOCAL

-----  
2da VOCAL

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de Investigación primeramente a Dios por darme la vida y una familia que ha sido mi principal ejemplo y motor en este camino de vida universitaria, la fe puesta en el me ha permitido superar barreras que parecían inalcanzables gracias a Dios por que con el todo es posible.

A mis Padres por el apoyo en todo ámbito y la perseverancia enseñada para no decaer y continuar en la dura lucha del día a día gracias Papá y Mamá.

A mis hermanos por la buena vibra transmitida en esta etapa Universitaria, a mi novia por creer en mí en todo momento y no dejarme solo.

En fin gracias a todas aquellas personas que han estado conmigo en las buenas y en las malas.

## **AGRADECIMIENTO**

El presente proyecto de investigación es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dándome ánimo, acompañándome en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

A mi Tutora de tesis MSc. Ft. Cobo Sevilla Verónica por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un arco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

**León Valle Rodrigo Sebastián**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“LA TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN RELACIÓN CON EL USO DE  
TELEFONIA MOVIL EN ADULTOS JOVENES”**

**Autor:** León Valle, Rodrigo Sebastián

**Tutora:** MSc. Ft. Cobo Sevilla, Verónica Ángeles

**Fecha:** Julio del 2015

**RESUMEN**

El presente proyecto investigativo tiene la interrogante de conocer si el uso excesivo de la telefonía móvil nos puede dar como resultado una patología conocida como la Tenosinovitis de Quervain enfocado en los adultos jóvenes, dado que es la población con mayor uso de la Telefonía móvil, la misma que ha evolucionado de tal forma que nos permite chatear, navegar y comunicarnos a todo el mundo.

El trabajo investigativo es de tipo Observatorio-Descriptivo ya que los resultados serán analizados estadísticamente para determinar relación entre los factores de riesgo y los resultados. Uno de los ejes principales de este proyecto es poder Prevenir que la patología se siga propagando; dando a conocer los síntomas y ejecutando pruebas terapéuticas en donde se puede llegar a dicho diagnostico, el plan de tratamiento para la Tenosinovitis de Quervain es poder desinflamar a los tendones e ir aliviando el dolor de la articulación de la muñeca ya que el mecanismo de lesión es el sobre uso del pulgar al momento de usar el celular produciendo la inflamación de la vaina de los tendones de los músculos del dedo pulgar y de esta forma ayudar para que la patología no se vuelva crónica y evitar las intervenciones quirúrgicas que muchas veces son riesgosas.



**PALABRAS CLAVES:**

PATOLOGÍA, TENOSINOVITIS, QUERVAIN, CELULARES, PREVENCIÓN  
MÉDICA

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

PHYSICAL THERAPY CAREER

**“THE QUERVAIN TENOSYNOVITIS IN CONNECTION WITH THE USE  
OF MOBILE PHONES IN YOUNG ADULTS”**

**Author:** León Valle Rodrigo Sebastián

**Tutor:** MSc. Ft. Cobo Sevilla Verónica Ángeles

**Date:** July, 2015

**SUMMARY**

The focus of this research project is to investigate whether excessive use of mobile phones can result in a disease known as The Quervain's in young adults, specifically, given that this population uses them the most since mobile phones have evolved so that they allow us to chat, surf and communicate to the world.

This research project will be observation-based with the results being statistically analyzed in order to determine the relation between risk factors and outcomes. One of the main goals of this project is to come up with concrete practices to help patients avoid injury. By knowing the symptoms and running basic therapeutic tests we can identify those most at risk sooner and recommend treatment. Treatment for The Quervain's Tenosynovitis is primarily focused on decreasing inflammation and alleviating pain in the tendons running from the thumb to the wrist since the mechanism of the injury is usually found to be the result of repetitive strain with the thumb while using a mobile phone. With early diagnosis we will be able to treat the injury and prevent more chronic and permanent damage that might require surgical intervention which many times carry great risk.

## ÍNDICE GENERAL

1. Portada	
1.1 Institución y Facultad .....	i
1.2 Tema de Proyecto .....	i
1.3 Autor y Tutor .....	i
1.4 Titulación a la que se aspira .....	i
1.5 Lugar y Fecha .....	i
2. Índice .....	xi
3. Introducción .....	1
4. Capítulo I: El Problema	
4.1 Planteamiento del Problema .....	2
4.2 Formulación del Problema .....	5
4.3 Objetivos .....	5
4.4 Justificación de la Investigación .....	6
4.5 Limitaciones .....	7
5. Capítulo II: Marco Teórico	
5.1 Antecedentes de la Investigación .....	8
5.2 Base Teórica .....	11
5.3 Definición de Términos .....	17
5.4 Sistema de Hipótesis .....	18
5.5 Sistema de Variables .....	19
6. Capítulo III: Marco Metodológico	
6.1 Nivel de Investigación .....	21
6.2 Diseño .....	21
6.3 Población y Muestra .....	22
6.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos .....	22
6.5 Técnicas de Procesamiento y Análisis de datos .....	23

7. Capítulo IV: Aspectos Administrativos	
7.1 Recursos Humanos.....	25
7.2 Cronograma de Actividades .....	26
8. Bibliografía .....	28
9. Anexos .....	31

### **3. Introducción**

El uso de la telefonía móvil como factor desencadenante en la Tenosinovitis de Quervain en adultos jóvenes es un tema de actualidad muy importante, dado al aumento en la demanda en las Instituciones de Salud por problemas que aquejan de trabajo la vida laboral afectan a los seres humanos, el presente estudio es de mucha importancia ya que conoceremos más a fondo la patología en cuestión demostrando su inicio por el uso de telefonía móvil.

El propósito es brindar la suficiente información de dicha patología, su desarrollo y la influencia directa con el uso de teléfonos móviles para prevenir a la población jóvenes adultos que son los más afectados en el índice general y dar así una mejor calidad de vida y las garantías necesarias para su vida cotidiana, para su vida laboral.

El tema es de interés en el medio que nos desarrollamos ya que en la última década la tecnología ha avanzado considerablemente en todo ámbito, en el sector de la telefonía móvil han aparecido los Smartphone o teléfonos inteligentes donde tenemos al alcance de la mano la más alta gama de aplicaciones y redes sociales a nivel mundial, la misma que nos causa una adicción estar más tiempo con el teléfono y pasar comunicados todo el día en cualquier parte del mundo es ahí donde la mayoría de tiempo dedicado al teléfono causa una patología que va de menos a más hasta tener síntomas considerables en nuestra salud.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Tema:**

**“LA TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN RELACIÓN CON EL USO DE TELEFONÍA MÓVIL EN ADULTOS JOVENES”**

#### **4.1 Planteamiento del problema:**

-Según La Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes (2014) aduce que:

En la actualidad el uso de celulares está aumentando cada vez más, dado que la tecnología va avanzando por esta situación los expertos afirman que el uso excesivo de los teléfonos celulares pueden causar trastornos físicos y mentales, sobre todo más en adolescentes.

Existen más celulares que personas en el mundo (7000 millones de habitantes) y la gente no puede separarse de sus teléfonos móviles, sin embargo estar mucho tiempo pendiente y sobre todo cerca del celular no es bueno para la salud ya que afecta sobre todo su estado físico y mental.

-Según un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011) nos cita que:

Los teléfonos celulares podrían ser un riesgo tan grande para la salud pública como el tabaco, el asbesto y la gasolina con plomo. El director de un prominente instituto de investigación de cáncer en la Universidad de Pittsburgh envió un memorándum a todos los empleados instándolos a limitar el uso del teléfono celular debido a un posible riesgo de cáncer.

Los fabricantes de muchos teléfonos celulares populares advierten a los consumidores que mantengan su equipo lejos de su cuerpo.

El manual de seguridad del iPhone 4 de Apple indica a los usuarios no exceder las recomendaciones de la FCC de exposición a la radiación: "Cuando esté usando el iPhone cerca de su cuerpo para llamadas de voz o para la transmisión de datos inalámbricos a través de una red celular, mantenga el iPhone a un mínimo de 15 milímetros (8.5 pulgadas) lejos del cuerpo.

BlackBerry Bold recomienda a los usuarios: Mantenga el dispositivo BlackBerry a al menos 0.98 pulgadas (25 milímetros) de su cuerpo cuando el dispositivo BlackBerry esté transmitiendo.

-Según el INEC Ecuador (2014) refiere que:

En datos relacionados a los porcentajes el 16,9% (1'261.944) de las personas de cinco años y más que tienen celular poseen un teléfono inteligente (Smartphone), lo que representa alto porcentaje de crecimiento 141% frente al 2011, según los últimos datos de la Encuesta de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

El estudio, que se realizó en diciembre de 2013, se hizo en 21.768 hogares a personas de 5 años y más, a nivel nacional, regional, provincial, de nivel urbano y rural.

Las personas con mayor uso de teléfono celular activado es la población que se encuentra entre 25 y 34 años con el 76,5%, seguido de los de 35 a 44 años con el 76%. Estos dos son los grupos de la población con mayor incidencia a nivel de uso de telefonía móvil.

Según los datos más recientes de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (2012) las afecciones profesionales que más se reportaron fueron las del sistema óseo-muscular relacionado con la tensión.

Según cálculos del IESS, a lo largo del año se registran unas 14.000 enfermedades en el ámbito ocupacional laboral, pero son poco reportadas. En el 2012 llegaron 240 casos de afecciones ocupacionales al IESS, un 35% de incremento de enfermedades que el 2011. Otra enfermedad que comienza a ser cada vez más común es la tendinitis de Quervain (irritación e inflamación de los tendones que se encuentran en el borde del pulgar de la muñeca) por el uso del celular en momentos laborales. En el 2011 representó el 0,6% y para el 2012, subió al 3%.

Los celulares hoy en día no es un lujo es una necesidad y está al alcance de todas las personas desde los teléfonos básicos hasta teléfonos inteligentes donde se van presentando nuevas y modernas aplicaciones para sus usuarios creando adicción a las mismas y excesivo tiempo en el uso del teléfono móvil .

Es donde comienza la problemática de esta investigación dado que el uso excesivo de este dispositivo nos va creando problemas mentales, físicos y anímicos,

En tanto que los físicos puede darse con pequeñas molestias, dolores recurrentes hasta las inflamaciones de los tendones y/o músculos que bordean la mano.

Según Barrón C. (2014) refiere que:

El tiempo constante de uso de teléfonos móviles inteligentes que nos ayuda para navegar en redes sociales y en el explorador es una de las causas de una Tendinitis en el dedo Pulgar, ya que el auge de los teléfonos móviles va en crecimiento ya que se está volviendo necesario por trabajo y la necesidad de comunicarse.

Sin embargo, la acción de movimiento de la muñeca para sostener el celular y la forma en la que se ocupa el pulgar crean una tendinitis en el primer compartimento dorsal que se la conoce como Tenosinovitis de Quervain en honor al cirujano suizo Fritz de Quervain y no es otra cosa que la inflamación e irritación de los tendones en la base del pulgar.

El problema que surge en la actualidad es el uso indiscriminado de los teléfonos móviles inteligentes, nos refiere la Dra. Díaz es necesaria la comunicación entre



las personas, pero el acto repetitivo con el dedo pulgar puede causar un fuerte dolor el cual puede convertirse en una patología compleja.

Los primeros síntomas de las personas que padecen dicha patología empiezan sintiendo un pequeño piquete en la zona de la muñeca, en el lado donde se encuentra el pulgar. La lesión puede ir avanzando e irradiándose hacia el antebrazo y hacia los dedos dependiendo de la movilidad de la mano que va aumentando el dolor especialmente en el momento de agarrar algún objeto, la hinchazón que se produce en la base del pulgar viene acompañado de un quiste lleno de fluido la misma causante de incapacidad laboral.

#### **4.2 Formulación del problema**

- ¿Cuál es la influencia del uso de telefonía móvil en relación con la Tenosinovitis de Quervain en los adultos-jóvenes?

#### **4.3 Objetivos**

##### **Objetivo general**

- Demostrar que el uso de telefonía móvil resulta en una Tenosinovitis de Quervain para prevenir la propagación de la patología con la aplicación de un test terapéutico en los adultos- jóvenes

##### **Objetivos específicos**

- Determinar el mecanismo de lesión por el cual se produce la Tenosinovitis de Quervain en los adultos- jóvenes
- Identificar como afecta la Tenosinovitis de Quervain a los adultos- jóvenes

- Proponer medidas de prevención para el desarrollo de esta patología en los adultos- jóvenes

#### **4.4 Justificación**

Este tema se ha elegido con la finalidad de beneficiar a la sociedad y dar a conocer el origen, desarrollo y evolución de una patología por el simple uso de la telefonía móvil siendo pertinente el conocimiento de la patología y el impacto que causara en la población Adulta-Joven.

Para hacer posible esta investigación se verán involucrados los adultos jóvenes de 20 a 22 años estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UTA quienes están dispuestos a contribuir con la presente investigación para conocer más a fondo el tema expuesto.

La presente investigación todavía no ha sido realizada en nuestro medio y por lo tanto tiene un fundamento original y científico con las pautas necesarias para dejar un precedente del tema de Investigación que le será de utilidad para otros investigadores del medio local.

Este proyecto es factible debido a que existe un amplio campo de investigación y por la acogida y el interés que presta los estudiantes para el conocimiento real de tal incidencia.

Existe una muestra suficiente de adultos jóvenes lo que va a permitir la ejecución de esta investigación.

El proceso de investigación está basado en conocimientos impartidos en la Universidad sustentada con bibliografía actualizada y varios medios de investigación como libros, internet, publicaciones, revistas científicas, páginas web, reportajes que fundamentan la investigación.

#### **4.5 Limitaciones**

Los obstáculos que pueden presentarse en dicho proyecto pueden ser la ausencia de estudiantes a sus clases normales, estudiantes que se retiran de la Universidad ya sea por cambio de carrera de facultad, los feriados largos y vacaciones para el alumnado ya que mi población son Adultos jóvenes y la no presencia de ellos limita este proyecto.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 5.1 Antecedentes de la investigación:

Revisando investigaciones previas se ha encontrado temas relacionados, los mismos que nos ayudaran y orientaran a desarrollar el presente trabajo.

Según Brewington D, Brotzman B (2012) Tenosinovitis de Quervain encontrado en Rehabilitación Ortopédica Clínica (33-34) refiere que:

La Tenosinovitis de Quervain es la lesión por uso repetitivo más frecuente de la muñeca y afecta a personas que usan un agarre energético combinado con desviación cubital de muñeca. Es un engrosamiento de la vaina que engloba los tendones Extensor corto del Pulgar y el Abductor largo del Pulgar.

Los tendones (ECP) y (ALP) movilizan la primera articulación metacarpo falángico y la primera carpo metacarpiana respectivamente. Estos tendones atraviesan el primer compartimento extensor del antebrazo y están superficiales a la estiloides radial.

La estenosis de la vaina sinovial que rodea estos tendones, con la consiguiente resistencia al deslizamiento de ALP y ECP provoca dolor al movimiento del pulgar especialmente con extensión y abducción repetitivas.

Al principio de la enfermedad, la inflamación en la vaina del tendón puede contribuir al dolor. Sin embargo los estudios histopatológicos indican que pueden ser más importantes la desorganización de colágena y el depósito de mucoide en el tendón especialmente en la fase crónica.

Una serie de casos indican que la tenosinovitis de Quervain es 6 veces más frecuente en mujeres que en hombres y está relacionada con la mano dominante en personas de mediana edad.

De la Parra-Márquez ML y cols., Factores de riesgo asociados a tenosinovitis Estenosante. Estudio de casos y controles publicado por Medigraphics Volumen 76, No. 4 2008; 76:323-327 nos indica que:

La Tenosinovitis de Quervain es una patología que se está volviendo frecuente en el hospital ya que es una causa para la cirugía de mano siendo muy común. Podemos notar que esta patología predomina en el sexo femenino como lo anota Ostrón y colaboradores al referir que en relación a ambos sexos, el sexo femenino predomina en 3/1 con el sexo masculino detectado ya que las mujeres desempeñan varios roles en donde esta patología afecta más es a las amas de casa, secretarias de oficina, personas con obesidad y diabetes tipo 2 sin quedarse de lado las estudiantes que su mayoría de tiempo está en los teléfonos móviles.

Según El Comercio (2014) Diario El comercio, referido en <http://www.elcomercio.com.ec/tendencias/excesivo-de-celular-causa-tendinitis.html>.

Los profesionales en Fisioterapia y traumatología en el país coinciden en que no solo la utilización de la computadora causa dolor en las manos, las muñecas y los brazos. Ahora también es por el prolongado uso del celular, pero también de los juegos de video. El Profesional en traumatología Dr. Luis Santamaría nos refiere que se debe a los varios movimientos repetidos de los pulgares en una misma actividad. Para este especialista del Instituto de Ortopedia y Traumatología, toda actividad que obliga a la persona a realizar los mismos movimientos durante un tiempo extendido causará daños en los tendones y en los nervios de las manos. Las patologías más frecuentes que pueden darse en la mano son las tendinitis y el síndrome de túnel carpiano que son patologías comunes de áreas laborales. Los pulgares ahora se usan para chatear, enviar correos electrónicos, subir fotos, entre otras actividades que se han vuelto cotidianas.

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Internet (Amipci 2013) en el estudio de “Hábitos de los usuarios de internet en México 2013” se duplicó el número de teléfonos inteligentes en el país, pero, ¿qué daños ocasiona este aumento?

El uso excesivo de telefonía móvil afecta el bienestar tanto en lo físico, emocional y mental

¿Has sentido dolor o calambres en tu muñeca o dedos? Entonces corres el riesgo de desarrollar la denominada “mano de garra” causada por el exceso de escritura en el Smartphone o pasar mucho tiempo jugando con él. Si no te controlas puedes desarrollar tendinitis.

En conclusión La Tenosinovitis, causada por pasar demasiado tiempo en el uso de teléfonos móviles la misma que podría ser una enfermedad emergente. Los médicos deben estar conscientes de estos nuevos trastornos, hace 10 años estas patologías eran más comunes en adultos mayores dados que la mayoría de sus años laboraban en oficinas pero en la actualidad la tendencia se centra en los jóvenes por el uso constante de los dispositivos móviles.

## **5.2 Base Teórica**

Según Echeburua E. (2010) nos indica que en un estudio que realizo la Fundación Pfizer (2009) el 98% de los adolescentes y adultos jóvenes españoles de 12 a 22 años son usuarios de internet los mismos que afirman estar en conexión diaria al menos 1,5 horas al día mientras en un 3 a 6% hace del uso del internet una adicción. Es una realidad obvia el alto porcentaje de uso de la telefonía móvil y las nuevas tecnologías. Entre los adolescentes y adultos jóvenes (Johansson y Götestam, 2004; Muñoz Rivas, Navarro y Ortega, 2003).

En conclusión La dependencia y el estilo de vida de los adolescentes y adultos jóvenes al mantenimiento del hábito van generando una leve adicción dado a la relación entre el sujeto y las redes sociales, la telefonía móvil, la misma no es un tipo de conducta es una relación establecida por la tecnología y el sujeto con ella (Alonso-Fernández, 1996; Echeburúa y Corral, 2009).

La telefonía móvil de hoy en día se ha convertido en un instrumento muy útil debido a la fácil comunicación entre personas. Los celulares cuentan con distintas aplicaciones que pueden facilitar diversas labores cotidianas.

Acorde va avanzando la tecnología los teléfonos móviles han adquirido funciones que van más allá de limitarse solo a llamar o enviar mensajes de texto, se puede decir que se han incorporado funciones como PDA, cámara de fotos, cámara de video, videojuegos portátil, reloj despertador, radio portátil, GPS, reproductor multimedia (al punto de causar la obsolencia de varios de ellos) a estos teléfonos nuevos se denominan teléfonos inteligentes donde los habitantes de los Países desarrollados hacen uno exclusivo para las diferentes labores tanto en su trabajo como de distracción.

### **Tenosinovitis de Quervain**

Guerra J. (2012) Tenosinovitis de Quervain, encontrado en Manual de Fisioterapia pág. (251-252), el Manual Moderno nos indica que:

Tenosinovitis de Quervain inflamación de la vaina de tendones de los músculos extensor corto y abductor del pulgar. Suele relacionarse con práctica de movimientos repetitivos del pulgar.

Una de las pruebas aplicables puede ser la de Finlstein (se le pide al paciente hacer puño envolviendo al pulgar con los otros dedos de la mano y realizar la extensión del pulgar, aparece dolor intenso al ser positiva la prueba)

Como sugerencia de Tratamiento:

-Guante de Parafina

-Baño de contraste

-Crioterapia (Fase aguda)

-Aplicar en la zona gatillo, en la cara lateral de la muñeca sobre la base del pulgar

-Electroterapia analgésica (TENS)

Efisioterapia (2012) nos refiere que:

El Fisioterapeuta debe tener la capacidad para realizar una buena exploración física y así poder establecer un diagnóstico preciso por que teniendo buenas bases se puede brindar un tratamiento eficaz, considerando la fisiopatología de la enfermedad del paciente, así como la sintomatología precisa, las pruebas terapéuticas y los estudios radiológicos y de laboratorio para así poder establecer un diagnóstico, a continuación vamos a describir la Tenosinovitis de Quervain.

Definición: Es la tumefacción y la Inflamación de la vaina que rodea a los tendones del pulgar como el abductor largo y extensor corto a nivel de la apófisis estiloides radial de la muñeca. Causando esto dolor prolongado la tumefacción y los dedos en gatillo, si esta patología se cronifica se produce un engrosamiento de la vaina del tendón y la constricción del mismo. (Waldman, 2003)

La Tenosinovitis de Quervain se le denomina también como:



Tendinitis / Estiloides Radial

Esguince de las Lavanderas

Síndrome de la madre primeriza

Referido por Arroyo, Delgado, Fuentes y Abad (2013)

### **Epidemiología**

La Tenosinovitis de Quervain afecta de manera especial al sexo femenino las edades varían de 35 a 55 años, en los últimos tiempos la tendencia ha variado hacia las jóvenes de 20 a 25 años dado que tienen mayor capacidad de angular la muñeca. Suelen ser madres de niños de 6 y 12 meses en la acción de levantar y a marcar al bebe provoca la aparición de tendinopatias normalmente de forma bilateral que podría estar relacionado con la retención de líquidos y/o desgarros hormonales del periodo posta parto.

Jurado y Medina (2008)

Existe mayor riesgo en personas diabéticas, con artritis reumatoide, y personas que se relacionen con actividades repetitivas que implican el uso frecuente del pulgar, con desviación lateral de la muñeca y en algunos casos con traumatismo agudo de la muñeca. (Sánchez et al, 2008)

### **Etiología**

En esta patología según describen Jurado y Medina (2008) tiene un carácter multifactorial, aunque condicionada de manera general por factores biomecánicos predisponentes.

El 25% de los casos son de origen traumático la misma que implica una rotura de fibras de colágeno, de tendones extensores cuyo proceso reparador puede provocar una estenosis del canal. En los traumatismos agudos se debe tomar en

cuenta las formaciones de hematoma lo que dificulta el deslizamiento normal de los tendones.

Los factores predisponentes a la aparición de la Tenosinovitis de Quervain son:

- El sobreuso y la descompensación entre la actividad y el reposo.
- La debilidad y el desequilibrio de la musculatura proximal.
- Laxitud ligamentaria (crea inestabilidad en la muñeca)
- Realización de patrones de movimiento inadecuados sobre todo el pulgar.

Estos son los factores mecánicos que pueden causar daño en el primer compartimento mediante el mecanismo de compresión continua acompañado de movimientos repetitivos como ocurre en varias actividades de la vida laboral y diaria como el uso de celular el uso de las computadoras.

### **Fisiopatología**

En la Tenosinovitis de Quervain el tendón se presenta casi siempre con un aspecto normal, sin signos de inflamación, a excepción del punto de compresión.

Jurado y Medina (2008)

La patología consiste en el aumento de la vascularidad de la vaina exterior combinada con edema que engruesa la vaina y produce la constricción del tendón. El líquido sinovial tiende a aumentar y espesarse, junto con formación de fibras filiformes finas que se adhieren a tejidos adyacentes.

El primer compartimento aparece más denso y fibroso que junto a la disminución del canal va a provocar la dificultad en el deslizamiento de los tendones presentando pérdidas de cualidades mecánicas y tejidos de granulación. El diámetro de dicho se puede reducir hasta 3 o 4 veces.

Al inicio se observa un engrosamiento de las vainas sinoviales donde no hay compresión y va disminuyendo la vascularización del tejido conectivo que forma el retináculo. Inicialmente se observa un engrosamiento de las vainas sinoviales en los puntos donde no existe compresión, acompañado de una disminución de la vascularización del tejido conectivo que forma el retináculo extensor.

A nivel de la clínica al inicio se caracteriza por presentar dolor en el primer compartimento dorsal que este va aumentando acorde se realizan actividades donde actúan las partes afectadas, pudiendo sentir analgesia con el reposo.

Cuando el dolor se va haciendo progresivo incluso en el reposo no cede, la articulación metacarpo falángico del pulgar se puede bloquear por desuso.

Muchos tendones están sujetos a un nivel elevado de fricción debido a lo estrecho del espacio a través del que deben moverse. En estas áreas de fricción elevada gradualmente, los tendones suelen estar rodeados de membranas sinoviales que reducen dicha fricción con el movimiento. Si el tendón que se desliza a través de una membrana sinovial está sujeto a un sobreuso, es probable que se produzca una inflamación y tumefacción. El proceso inflamatorio origina subproductos que son <<pegajosos>> y tienden a hacer que el tendón deslizante se adhiera a la membrana sinovial que lo rodea. (Prentice, 2001)

Las lesiones de tendones plantean un problema de rehabilitación particular. El tendón lesionado requiere una densa unión fibrosa de los extremos separados, como la flexibilidad y extensibilidad en el lugar de unión. Por esta razón se necesita de abundante colágeno para lograr una fuerza de tensión adecuada. En algunos casos, la síntesis de colágeno puede ser excesiva por lo que resulta una fibrosis en la que se forman adherencias de los tejidos vecinos que interfieren con el deslizamiento que es necesario en movimientos leves.

Con el paso del tiempo el tejido cicatricial de los tejidos circundantes toma una estructura alargada debido a la rotura de uniones cruzadas entre las unidades de fibrina, lo que permite la realización de movimiento de deslizamiento necesario.

Una lesión del tendón que se produce donde el tendón está rodeado de membrana sinovial puede tener efectos potencialmente devastadores.

Una fase temporal típica para la curación del tendón es que durante la segunda semana el tendón en recuperación se adhiere al tejido circundante para formar una sola masa, durante la tercera semana el tendón se separa en grados diferentes a los tejidos circundantes. No obstante, la fuerza de un tirón en el tendón no es soportable hasta transcurrido las 4 o 5 semanas, con el peligro de que separe los extremos del tendón.

### **Diagnostico Terapéutico**

Es necesario un procedimiento y diagnóstico preciso y metódico para poder emplear un plan de tratamiento adecuado, incluyendo los siguientes pasos:

Existen movimientos que producen dolor, localizar el dolor y el mecanismo de lesión. Es importante conocer la actividad diaria del sujeto para evitar los movimientos y posturas repetitivas y poder de esta forma corregir los problemas y desajustes biomecánicos. Loudon, Bell y Johnston, (2001).

La sintomatología más común es : la tumefacción y el dolor localizado sobre el trayecto del tendón hasta el dorso del pulgar, agravándose con la desviación cubital y la flexión del primer dedo, la restricción del movimiento, palpación dolorosa de la estiloides radial, engrosamiento del tendón y la inflamación de la vaina sinovial crepitación y en algunos casos dedo en gatillo. Salinas, Lugo y Restrepo (2008.)

### **Estudios Diagnósticos**

Una radiografía con proyección Postero Anterior y lateral nos puede ayudar mostrando las calcificaciones de una o varias vainas y la relaciones óseas vecinas para poder descartar alguna afección ósea o articular proximal. Walter (2002)

La ecografía nos permite el estudio de la eco estructura de los tendones, su morfología, su grosor y su continuidad así como el análisis de las vainas de sinoviales. Arroyo, Delgado, Fuentes y Abad (2007)

La resonancia Magnética (RM) es un método no invasivo ni irradiante que proporciona imágenes de una precisión cercana a la de los cortes anatómicos, sería el examen ideal si no fuera por su costo.

## **Maniobras**

Finkelstein



### **GRAFICO N. 1**

1: Fuente: Fisioterapia

La maniobra de Finkelstein nos ayudara en el diagnostico ya que es la prueba específica terapéutica para esta patología. La prueba consiste en hacer al sujeto cerrar la mano con el pulgar flexionado en dirección hacia el meñique dentro de los demás dedos y mantener esta posición mientras el medico empuja la muñeca hacia cubital para la persona que padece la enfermedad resulta positivo la prueba y podemos aclarar un diagnóstico.

### **5.3 Definición de Términos**

**Tenosinovitis de Quervain:** Es una patología que se desarrolla con una inflamación de los tendones del primer compartimento de la mano el abductor largo y el extensor corto del pulgar. El dolor se vuelve recurrente al realizar movimientos con el pulgar.

**Fibrosis:** Es el excesivo tejido conectivo fibroso en un órgano o tejido como consecuencia de un proceso reactivo o de reparación.

**Estiloiditis:** Son pequeñas colisiones entre el radio y el cubito y los huesos del carpo por resultado de los movimientos repetidos de la muñeca hacia el pulgar y meñique.

**Colágeno:** Es la proteína más abundante del organismo representa el 20 y 30% de las proteínas totales en adultos, se encuentra en casi todo el cuerpo en ligamentos, tendones, huesos, cartílagos y vasos sanguíneos.

**Estenosis:** Estrechamiento de un conducto u orificio.

**Vascularidad:** Mayor parte del cuerpo o zona de mayor irrigación de sangre

**Adyacente:** Nombre a lo que se ubica en las cercanías de algún objeto o cosa

#### **5.4 Sistema de Hipótesis**

Hipótesis alternativa:

El uso excesivo de Telefonía móvil resulta una Tenosinovitis de Quervain en adultos jóvenes.

Hipótesis Nula:

El uso excesivo de Telefonía móvil no resulta una Tenosinovitis de Quervain en adultos jóvenes.

## 5.5 Sistema de Variables

### Variable Independiente: Uso de telefonía móvil

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Los teléfonos móviles son un instrumento importante ya que permite la comunicación y la conexión en todo el mundo, nos ayudan en la vida diaria y en las labores de trabajo.	-Uso inadecuado de teléfono móvil  -Postura inadecuada de la mano al momento de manejar el teléfono	- Uso de redes sociales y mensajería instantánea a más de 30 veces al día.  - Más de 8 horas en uso  -Mal manejo y posturas del pulgar en el uso del celular	¿Para que usa el celular?  ¿Cuántas horas le dedica al uso de su celular al día?	- Encuesta	- Cuestionario

### Variable Dependiente: Tenosinovitis de Quervain

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
<p>Tenosinovitis de Quervain se contextualiza como:</p> <p>Enfermedad producida por la inflamación crónica de los tendones del pulgar</p>	<p>- Alteración Sistema Musculo Esquelético</p> <p>- Patología</p> <p>- Inflamación</p>	<p>-Dolor</p> <p>-Edema</p> <p>- Impotencia Funcional</p> <p>- Sensibilidad</p> <p>- Deformidad</p>	<p>¿La prueba fisioterapéutica dio positivo o negativo?</p> <p>¿Qué posturas inadecuadas adoptan los estudiantes al momento de utilizar su celular?</p>	<p>-Test fisioterapéutico</p> <p>- Observación</p>	<p>FINKELST EIN</p> <p>- Observación directa</p>



### **III CAPITULO**

#### **MARCO METODOLOGICO**

##### **6.1 Nivel de Investigación**

El presente trabajo investigativo es de tipo Observatorio- descriptivo ya que los resultados serán analizados estadísticamente para determinar relación entre Factores de Riesgo y los resultados.

Tiene relación también con el tipo mixto cualitativo y cuantitativo ya que el éxito del mismo está dado por brindar la información real necesaria sobre la patología, conocer sus causas, consecuencias y los diversos factores de riesgo que conlleva el uso excesivo de la telefonía móvil todo esto con el fin de crear métodos preventivos y reducir el incremento de esta patología en adultos jóvenes que es la población más activa a nivel de telefonía móvil.

Esto dará como resultado la factibilidad de realizar dicha propuesta con estrategias que nos ayuden en la prevención de esta patología en nuestra población.

Se encuentra dentro de las Modalidades especiales específicamente es un estudio cohorte-prospectivo ya que nos ayudara a resolver preguntas sobre los Factores de Riesgo y los datos serán recolectados en tiempo real y nos resultara en relación, causa y efecto.

##### **6.2 Diseño Muestral**

Muestreo Conveniente: es una técnica de muestreo no probabilístico donde los sujetos son seleccionados dados la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador la misma que saldrá de los criterios de Inclusión y Exclusión

### **6.3 Población y Muestra**

La principal población de nuestra investigación está conformada por: Adultos jóvenes de 20 a 22 años de La Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias de la Salud Carrera Terapia Física.

#### Criterio de Inclusión

- Adultos Jóvenes que cursen de 20 a 22 años
- Adultos- Jóvenes que tengan celulares
- Que no hayan tenido la patología anteriormente o en la actualidad.

#### Criterio de Exclusión

- No tiene Celular
- Son menores de 20 años o mayores de 22
- Declaran haber tenido Tenosinovitis de Quervain
- Han recibido cualquier tratamiento para alguna Tenosinovitis

Muestreo Conveniente: es una técnica de muestreo no probabilístico donde los sujetos son seleccionados dados la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador la misma que saldrá de los criterios de Inclusión y Exclusión

### **6.4 Técnica e Instrumentos de recolección de datos**

Los siguientes datos de la información se recogen mediante dos técnicas que son: la encuesta mediante preguntas debidamente revisadas, validadas y el test fisioterapéutico con la prueba de Finkelstein que nos arrojará datos positivos negativos de nuestra población. El objetivo de esta investigación es dar a Conocer y brindar la suficiente información sobre la Tenosinovitis de Quervain como factor desencadenante del uso de telefonía móvil en adultos jóvenes de 20 a 22 años estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud Carrera Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato. El investigador Rodrigo Sebastián León Valle

realizará un Test de Evaluación Fisioterapéutica, Cuestionarios Estructurado, Observación Directa para recolectar la información a la muestra una vez cada semana en el lapso de Un mes en el periodo Abril 2015 – Septiembre 2015.

#### Test de Finkelstein

La maniobra de Finkelstein empleada por el terapeuta nos ayudara en el diagnóstico ya que es la prueba específica para esta patología. La prueba consiste en hacer al sujeto cerrar la mano con el pulgar flexionado en dirección hacia el meñique dentro de los demás dedos y mantener esta posición mientras el Médico empuja la muñeca hacia cubital para la persona que padece la enfermedad resulta positivo la prueba y podemos aclarar un diagnóstico.

### **6.5 Técnicas de Procesamiento y análisis de datos**

#### REGRESION SIMPLE

La regresión lineal simple nos ayudara a estudiar la dependencia que existe entre una variable dependiente en este caso la Tenosinovitis de Quervain y una o más variables explicativas como es la Telefonía móvil, es una herramienta importante de la econometría.

El inventor de dicha teoría fue Francis Galton, junto con la del concepto de correlación

El análisis de regresión lo que se pretende es predecir o estimar el valor promedio de la variable explicada en base a unos valores fijos de las variables explicativas. En el análisis de regresión, las variables explicativas son fijas y la variable explicada es estocástica.

La regresión simple encaja en esta investigación ya que nos proporcionara valores fijos de la población que se someterá al test que aplicaremos para poder afirmar o no la existencia de una Tenosinovitis de Quervain.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO ADMINISTRATIVO**

#### **7.1 Recursos Humanos**

- Investigador: Rodrigo Sebastián león Valle
- Tutor: MSc. Ft. Verónica Cobo
- Adultos jóvenes de 20 a 22 años estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud Carrera Terapia física de la UTA

#### **Recursos Físicos**

- Computadora
- Impresiones
- Hojas
- Flash memory
- Copias
- Internet
- Lápiz
- Esferos
- Borrador

**Recursos Financieros:**

Este proyecto será autofinanciado por el investigador y con la colaboración de la institución, y los pacientes para efectuar esta investigación.

<b>RECURSOS</b>	<b>VALOR</b>
<b>Equipos tecnológicos</b>	\$ 110
<b>Material bibliográfico- Internet</b>	\$ 80
<b>Fotocopias</b>	\$ 100
<b>Material de escritorio</b>	\$ 80
<b>Transporte</b>	\$ 80
<b>TOTAL</b>	\$ 450

## 7.2 Cronograma de Actividades

PROYECTO	Año 1												Año 2										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>Objetivo Especifico1</b>																							
Actividad 1.1	X	X																					
Actividad 1.2		X	X																				
Actividad 1.3			X	X																			
Actividad 1.4					X																		
<b>Objetivo Especifico2</b>					X	X																	
Actividad 2.1						X	X																
Actividad 2.2								X	X	X													
Actividad 2.3											X	X											

## **8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **BIBLIOGRAFÍA**

Brewington D, Brotzman B, Rehabilitación Ortopédica Clínica Tercera Edición 2012:33-34

De la Parra-Márquez ML y cols., Factores de riesgo asociados a tenosinovitis Estenosante. Estudio de casos y controles publicado por Medigraphics Volumen 76, No. 4 2008; 76:323-327

Echeburua E. (2010) Los jóvenes y las adicciones encontrado en Adicciones 2010 Vol. II pag (91-96)

Guerra J. (2012) Tenosinovitis de Quervain, encontrado en Manual de Fisioterapia (251-252), el Manual Moderno

### **LINKOGRAFÍA**

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes (2014) Usar el celular en exceso puede provocar diversos trastornos físicos y mentales Disponible en: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/usar-celular-exceso-puede-provocar-diversos-trastornos-fisicos-mentales.html>



Dellorto D, (2011) La OMS advierte que la radiación de celulares puede ser cancerígena disponible en: <http://mexico.cnn.com/salud/2011/05/31/la-oms-advierte-que-la-radiacion-de-los-celulares-puede-ser-cancerigena>

Barrón C. (2014) Abuso del Celular provoca Tendinitis, Excélsior

Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2014) disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/12-millones-de-ecuatorianos-tienen-un-telefono-inteligente-smartphone/>

Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) (2012) referido en <http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/enfermedades-laborales-iess-ecuador-lumbalgia.html>

El Comercio (2014) Diario El comercio, referido en <http://www.elcomercio.com.ec/tendencias/excesivo-de-celular-causa-tendinitis.html>.

Efisioterapia (2012) Tenosinovitis de quervain, referido en [www.efisioterapia.net](http://www.efisioterapia.net) >  
Artículos de Fisioterapia

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS- BASE DE DATOS UTA

Tratamiento quirúrgico de la tenosinovitis estenosante de De Quervain

SCOPUS, www.uta.edu.ec. <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-37349064819&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=tenosinovitis+de+quervain&st2=&sid=F78363FDA230ED4C7EA38E6D102FDD44.euC1gMODexYIPkQec4u1Q%3a10&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28tenosinovitis+de+quervain%29&relpos=0&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28tenosinovitis+de+quervain%2>

SCOPUS, www.uta.edu.ec// Ostric, S.A., Martin, W.J., Derman, G.H.

Intersecting the intersection: A reliable incision for the treatment of de quervain's and second dorsal compartment tenosynovitis [33] (2007) *Plastic and Reconstructive Surgery*, 119 (7), pp. 2341-2342. Cited 5 times. doi: 10.1097/01.prs.0000261070.92579.f5

SCOPUS, www.uta.edu.ec//GILES, K.W.

Anatomical variations affecting the surgery of de Quervain's disease.

(1960) *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 42 B, pp. 352-355. Cited 45 times.

SCOPUS, Alexander, R.D., Catalano, L.W., Barron, O.Alton, Glickel, S.Z.

The extensor pollicis brevis entrapment test in the treatment of de Quervain's disease

(2002) *Journal of Hand Surgery*, 27 (5), pp. 813-816. Cited 13 times.

doi: 10.1053/jhsu.2002.35309

## 9 Anexos

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor(a):.....

Cedula de identidad:.....

Fecha.....

### EXPLICAR SU INVESTIGACIÓN, RIESGOS Y BENEFICIOS POR PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

En pleno uso de mis facultades libre y voluntariamente manifiesto que he sido informado y en consecuencia autorizo a que me realice el test y el procedimiento fisioterapéutico para valorar la TENOSINOVITIS DE QUERVAIN teniendo en cuenta que:

1. He comprendido la naturaleza y el propósito del procedimiento.
2. He sentido la oportunidad de aclarar mis dudas
3. Estoy satisfecho(a) con la información proporcionada
4. Entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de realizar el procedimiento
5. Reconozco que todos los datos proporcionados referente al historial médico son ciertos y que no ha omitido ninguna que pueda influir en el test.

Por tanto declaro estar debidamente informado y comprendo las indicaciones y los riesgos de este tratamiento y en tales condiciones doy mi consentimiento a la realización del tratamiento propuesto.

.....

Firma

## CRITERIO DE INCLUSION

### Criterios de inclusión

Adultos- Jóvenes que tengan celulares que no hayan tenido la patología anteriormente O EN LA ACTUALIDAD.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

Los Adultos- jóvenes serán excluidos del estudio si:

- No tiene Celular
- Son menores de 20 años o mayores de 22
- Declaran haber tenido tenosinovitis de Quervain
- Han recibido cualquier tratamiento para alguna Tenosinovitis