



### TERAPIA OCUPACIONAL EN EL AMBITO CLINICO CON SINDROMES DE SOBRE USO

#### OCCUPATIONAL THERAPY IN THE CLINICAL FIELD SYNDROMES OF OVERUSE

##### Para citar este artículo:

Hernandez V., Contreras D. (2021). Terapia ocupacional en el ámbito clínico con síndromes de sobre uso. *Revista cuidado y ocupación humana vol.10-II*

**Hernández Vergel Viviana Karina\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3543-8419>

**Contreras Paredes Daisy Johana\*\***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0917-0714>

Universidad de Santander UDES

##### RESUMEN

Mediante este artículo se abordaron las patologías ocasionadas por el síndrome de sobre uso. Se realizó una revisión bibliográfica de 30 artículos, teniendo en cuenta que en la actualidad el uso de herramientas tecnológicas hace parte de las actividades laborales y rutinarias del ser humano, las cuales requieren el uso repetitivo de las manos generando posibles lesiones. Dentro de las herramientas tecnológicas más recurrentes se encuentran los dispositivos telefónicos y electrónicos, evidenciándose a través de estudios el aumento de lesiones de las extremidades superiores por el manejo de los dispositivos, causando limitaciones en la ejecución de actividades de la vida diaria y con el tiempo desencadenando otros diagnósticos asociados. Para los Terapeutas Ocupacionales es importante conocer sobre el tratamiento que se realiza en los pacientes con patologías relacionadas con los síndromes de sobreuso, observando los avances de la lesión en el paciente y la participación ocupacional del mismo (en el hogar y en las actividades laborales), para posterior a esto, realizar modificaciones, adaptaciones al entorno y graduar las actividades de acuerdo al grado de tolerancia del paciente.

**PALABRAS CLAVES:** Epicondilitis, Manguito Rotador, Quervain, Túnel Del Carpo, Terapia Ocupacional

##### ABSTRACT

Through this article it is intended to address the theme corresponding to the pathologies caused by the syndrome of overuse, this is done in order to publicize and expand the field of action together with the functions that the occupational therapist has in the health sector, this being little known by other professionals in the health area. . From the Occupational Therapy interventions in the rehabilitation of patients with hand injuries, it is sought that the human being/patient be independent and autonomous in the activities of daily life, in order to improve the quality of life and the occupational well-being of the same. Therefore, the objective is to carry out a bibliographic review of 30 articles, taking into account that at present the use of technological tools is part of the work and routine activities of the human being, which require the repetitive use of the hands generating possible injuries. Among the most recurrent technological tools are telephone and electronic devices, evidencing through studies the increase in injuries of the upper extremities to the handling of the devices, causing limitations in the execution of activities of daily living and over time triggering other associated diagnoses. Given the above, they seek to provide prevention strategies for injuries caused by excessive use (overuse syndrome) of the devices or tools necessary for the execution of a specific task, with which they allow minimizing the presence of overuse syndromes such as such as: active breaks during working hours or repetitive activities, performing joint mobility, maintaining postural hygiene and proper lifting of loads, in order to mitigate the appearance of associated injuries. For Occupational Therapists it is important to know about the treatment that is carried out in patients with pathologies related to overuse syndromes, observing the progress of the injury in the patient and the occupational participation of the same (at home and in work activities) , for subsequent to this, make modifications, adaptations to the environment and graduate the activities according to the degree of tolerance of the patient.

**KEY WORDS:** Epicondylitis, Rotator cuff, Quervain, Carpal tunnel, Occupational therapy.



### INTRODUCCIÓN

Las enfermedades musculoesqueléticas causadas por el sobre uso de los miembros superiores son procesos que afectan principalmente a los tejidos blandos del sistema musculoesquelético: Músculos, tendones, nervios y otras estructuras cercanas a las articulaciones.

Al realizar determinadas tareas, se producen agresiones mecánicas, como estiramiento y compresión, las cuales al repetir constantemente con el tiempo, sus efectos continúan acumulándose hasta que causen daño. Estas lesiones se caracterizan por producir dolor y limitación funcional en el segmento corporal, causando dificultad en el desempeño funcional de las actividades de la vida diaria, dentro de las patologías causadas se encuentran la tendinitis, epicondilitis, bursitis, mialgias, síndrome del túnel del carpo, entre otras.

En la actualidad el uso de herramientas tecnológicas hace parte de las actividades laborales y rutinarias del ser humano, las cuales requieren el uso repetitivo de las manos generando posibles lesiones. Dentro de las herramientas tecnológicas más recurrentes se encuentran los dispositivos telefónicos y electrónicos, evidenciándose a través de estudios el aumento de lesiones de las extremidades superiores al manejo de los dispositivos, causando limitaciones en la ejecución de actividades de la vida diaria y con el tiempo desencadenan otros diagnósticos asociados.

El presente estudio tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica de la literatura enfocada en los síndromes de sobre uso y la terapia ocupacional.

Teniendo en cuenta que para los Terapeutas Ocupacionales es importante conocer sobre el tratamiento que se realiza en los pacientes con patologías relacionadas con los síndromes de sobreuso, observando los avances de la lesión

en el paciente y la participación ocupacional del mismo (en el hogar y en las actividades laborales), para posterior a esto, realizar modificaciones, adaptaciones al entorno y graduar las actividades de acuerdo al grado de tolerancia del paciente. Eclarifie noche

### MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de estudio.** Este estudio es una revisión sistemática de carácter descriptiva, llevado a cabo mediante la recolección de datos a través de una revisión bibliográfica de 30 artículos científicos.

**Materiales y Métodos.** Se realizó una búsqueda de artículos científicos relacionados con el síndrome de sobre uso y la terapia ocupacional, en revistas científicas como DYNA y revista de la universidad de la Salle durante el año 2000 al 2021. Los artículos se registraron en una matriz de Excel, seleccionando los de mayor relevancia y relación con la temática abordada.

### RESULTADOS

#### Síndrome por sobreuso o sobreesfuerzo de miembros superiores

Las lesiones musculoesqueléticas generadas por el síndrome de sobreuso, se caracterizan por la presencia de dolores persistentes y limitación funcional en articulaciones, músculos, tendones y demás tejidos blandos, asociados con movimientos repetitivos y prolongados<sup>1</sup>. Existe evidencia epidemiológica significativa, que indica una asociación de estas lesiones con aquellas actividades en donde se desarrollan movimientos repetidos, sobrecarga mantenida, posturas inadecuadas, vibraciones o sobreesfuerzo<sup>1</sup>.

#### Etiología

Se caracterizan por tener como etiología una demanda física requerida para la ejecución de una actividad que excede la capacidad biomecánica de las estructuras utilizadas, conduciendo a la aparición de lesiones del



aparato músculo esquelético<sup>1</sup>. Son producidos por las tareas que desempeña la persona, de acuerdo a la repetitividad, la fuerza efectuada en la ejecución de la misma, las posturas adoptadas, la carga acumulativa y las vibraciones, produciendo alteraciones mecánicas de los tejidos, así mismo exceder los límites de movimiento<sup>1</sup>.

### Factores biomecánicos

- Manipulación manual de cargas: el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, el transporte o el desplazamiento de una carga. La carga puede ser animada (una persona o animal) o inanimada (un objeto)<sup>1</sup>.
- Posturas de trabajo: se relacionan con sobrecarga de tipo estático y sus respectivas consecuencias<sup>1</sup>.
- Movimientos repetitivos: grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último, lesión<sup>1</sup>.

Se han definido las regiones anatómicas con riesgo a desarrollar lesiones, según la repetitividad:

- Hombro: mayor a 2.5 movimientos por minuto con brazos sobre la altura del hombro.
- Brazo y codo: mayor a 10 movimientos por minuto.
- Antebrazo y muñeca: mayor a 10 movimientos por minuto.
- Dedos: mayor a 200 movimientos por minuto.

Se conoce que el uso del chat por medio de teléfonos móviles, el uso de la computadora y videojuegos pueden llegar a sobrepasar estos límites<sup>1</sup>.

### Patologías Mas Comunes Causadas Por Sobre Uso

#### Síndrome del túnel del carpo

Se caracteriza por producir diferentes manifestaciones relacionadas directamente con

el nervio mediano que sufre una irritación frecuentemente por atrapamiento a la altura del túnel carpiano, este presenta manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas y por consiguiente afectará desde el punto de vista físico, psíquico, social y laboral a la persona, cuando la presión aumenta lo suficiente como para presionar al nervio mediano provoca dolor, sensación de adormecimiento y debilidad en mano y dedos<sup>2</sup>.

De acuerdo con Silva (2018) destaca que esta enfermedad es frecuente en mujeres de 45 años, tendencia en la mano dominante, su prevalencia es de 4% y 8% en individuos de 55 años, factores de riesgos personas mayores de 40 años, obesos, femeninas y diabéticos<sup>2</sup>.

**Signos y síntomas.** Los principales síntomas del túnel del carpo son dolor, adormecimiento frecuente en los dedos, hormigueo, debilidad muscular, en casos extremos puede haber pérdida de la sensibilidad y atrofia de la musculatura de la región tenar, los síntomas frecuentemente se presentan durante la noche pero también en actividades durante el día<sup>2</sup>.

#### Pruebas específicas para su diagnóstico:

**Prueba de Tinel:** Se debe golpear o presionar sobre el nervio mediano en la muñeca del paciente. La prueba es positiva cuando se produce parestesias u hormigueos en los dedos o una sensación parecida a un shock<sup>2</sup>.

**Prueba de Phalen:** O de flexión de la muñeca. Implica hacer que el paciente sostenga sus antebrazos verticales apuntando los dedos hacia abajo y presionando juntos los dorsos de las manos. La presencia del síndrome del túnel carpiano se sugiere si hay presencia de parestesias en los dedos<sup>2</sup>.

#### Tendinopatía de Quervain

La tendinopatía de Quervain es definida como la inflamación de la vaina que envuelve a los tendones de los músculos abductor largo y extensor corto del pulgar, limitado por la apófisis estiloides radial en su trayecto por el



canal osteofibroso a la altura de la apófisis estiloides del radio. Esto se debe a la excesiva fricción entre estos tendones y la vaina que los rodea al realizar movimientos de oposición repetitivamente por un amplio lapso de tiempo<sup>3</sup>.

Es la lesión más frecuente de los tendones extensores de la mano con una mayor incidencia en mujeres entre 30 a 50 años de edad, siendo la extremidad derecha la más afectada en un 67%<sup>3</sup>. La causa más común son los movimientos repetitivos y Recientemente se han detectado casos relacionados con el uso de mensajes de texto en teléfono móvil.

**Signos y síntomas.** Se caracteriza principalmente por la presencia de dolor en la zona dorsal de la muñeca, el cual se irradia hacia el pulgar y el antebrazo, así mismo ocurre inflamación en la base del pulgar con un quiste lleno de fluido y pérdida de la sensibilidad en el dorso de los dedos pulgar e índice<sup>4</sup>.

**Pruebas específicas para su diagnóstico:**  
Prueba de Finkelstein: Consiste en flexionar el pulgar entre la palma de la mano, luego los dedos cubren el pulgar y el examinador realiza suavemente un movimiento de desviación cubital de la mano sosteniendo el metacarpo del índice y es positiva cuando la prueba produce dolor<sup>4</sup>.

### Epicondilitis

La epicondilitis corresponde a la inflamación tendinoperiostica de los músculos que se insertan en el epicóndilo, los cuales son el tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo y del extensor común de los dedos<sup>5</sup>.

La mayor incidencia se presenta en deportistas y del 1-3 % afecta a la población en general. Tiene preferencia el brazo dominante, raramente es bilateral<sup>5</sup>.

**Signos y síntomas.** Se manifiesta con dolor al realizar movimientos que requieren la supinación y la flexión de la muñeca. Así mismo, en ocasiones puede presentarse

tumefacción y calor local, el dolor puede irradiarse el antebrazo agravado por el uso, pudiendo llegar a causar una pérdida de la fuerza de presión en la mano<sup>5</sup>.

**Pruebas específicas para su diagnóstico.** Se han descrito numerosos test que reproducen el dolor característico de la epicondilitis y que ayudan a su diagnóstico; entre ellos encontramos<sup>6</sup>:

- Test de Maudsley: dolor al realizar fuerza de extensión contra resistencia con el 3.er dedo del antebrazo afecto. Se debe al atrapamiento selectivo del ECRB.
- Test de Thompson: dolor al realizar fuerza de extensión con la muñeca contra resistencia manteniendo el codo en extensión y el antebrazo en pronación. Se debe al estrés generado sobre el origen común de los extensores.
- Test de la silla o de Gardner: dolor al levantar una silla con el brazo en pronación. Recrea lo descrito previamente.
- Existen otros test que nos pueden ser de ayuda como el de Bowden, de Cozen y el de Mill.

### Síndrome De Manguito Rotador

El manguito rotador es una estructura del hombro compuesta por la unión de cuatro tendones los cuales son el supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor, sus funciones son ofrecer movilidad, fuerza y estabilización a la articulación glenohumeral<sup>7</sup>. Según estudios, la patología del manguito rotador tiene una prevalencia del 18% en trabajadores que realizan trabajo manual pesado con importante esfuerzo de hombros y con movimientos repetitivos<sup>8</sup>.

**Signos y síntomas.** Se caracteriza por dolor en las porciones anterior, lateral y superior del hombro, así mismo debilidad manifestada como fatiga o incapacidad para elevar el brazo por



encima del nivel del hombro y limitación de la movilidad con pérdidas aproximadas de 10 a 15 grados, en la antepulsión, abducción y las rotaciones<sup>8</sup>.

**Pruebas específicas para su diagnóstico,** Hay maniobras especiales para el diagnóstico que son de importante apoyo y que se consideran positivas cuando hay presencia de dolor<sup>9</sup>:

- Signo de Neer: Elevación del brazo. Signo de Hawkins: Con el hombro flexionado hacia delante 90 grados, se provoca una rotación interna del brazo contra resistencia.
- Maniobra de Patte: Igual que el anterior pero con rotación externa contra resistencia.
- Maniobra de Jobe: Se realiza abducción contra resistencia a partir de la posición de 30 grados de antepulsión, más rotación interna forzada y más extensión completa del codo.

### Ocupaciones

son todas las Actividades que las personas realizan en su vida cotidiana, las cuales ocupan su tiempo, modifican el entorno, aseguran la supervivencia, conservan el bienestar, educan a otros, contribuyen a la sociedad y permiten significados culturales, a través de los cuales las personas desarrollan habilidades, conocimientos y capacidad para la realización de su potencial. Entre esas están las Actividades de la Vida Diaria, las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, el Trabajo, la Educación, Los Cuidados de Otros, el Juego y Esparcimiento<sup>10</sup>.

Si no se tratan los síntomas del dolor, parestesias y ardor, puede llegar a agravarse a dolores agudos y persistentes. El STC puede llegar a ser tan incapacitante que la persona puede tener que dejar de trabajar, evitar realizar actividades de la vida diaria instrumentales (AVD I) y de ocio, e incluso dejar de realizar actividades básicas de la vida diaria (AVD B).

### Actividades de la vida diaria

Se definen por ser tareas ocupacionales que una persona realiza diariamente para prepararse y

desarrollar el rol que le es propio. Va más allá de la auto atención, e implica el desarrollo funcional completo de la persona. Se refiere a la planificación, ejecución y seguimiento de hábitos, rutinas, y actividades para la diaria supervivencia biológica, intelectual y socio emocional<sup>10</sup>.

### Actividades Instrumentales Básicas De La Vida Diaria

Se definen como actividades que están orientadas hacia la interacción con el entorno y que a menudo son de naturaleza compleja<sup>11</sup>.

AVD
1. Baño /ducha 2. Control de Esfínteres intestinal y vesical 3. Vestido 4. Comer 5. Alimentación 6. Movilidad funcional 7. Cuidado de los dispositivos personales 8. Higiene y Aseo personal 9. Actividad sexual 10. Sueño/descanso 11. Higiene en el baño
AVD
1.Cuidados de otros 2.Cuidados de mascotas 3.Crianza de niños 4.Uso de dispositivos de comunicación 5.Movilidad en la comunidad 6.Administración económica 7.Salud y mantenimiento 8.Establecimiento y administración del hogar 9.Preparación de las comidas y limpieza 10. Procedimientos de seguridad y respuesta a emergencias 11. Compras

### Terapia ocupacional en el síndrome de sobre uso

La Terapia Ocupacional, tal como la define la OMS (2001), es "el conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficits



invalidantes y valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y reinserción posible del individuo en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social".

Para esto es necesario tener en cuenta todos los aspectos que atraviesan al individuo: factores sociales, culturales, personales, entre otros. Un Síndrome como el que seleccionamos para este trabajo, atraviesa a la persona de manera tal que influye en su desempeño en las distintas ocupaciones<sup>10</sup>.

Como establece Ramos (2010) la rehabilitación de Terapia Ocupacional es de vital importancia; ya que por causa del dolor intenso, el paciente con esta patología anula el miembro afectado, dejando de moverlo y usarlo en sus actividades cotidianas<sup>11</sup>.

El terapeuta ocupacional está formado para observar la ejecución de funciones y por lo tanto debe<sup>12</sup>:

1. Observar el desempeño de cómo realiza la actividad de la vida diaria de vestido.
2. Analizar qué es lo que afecta el desempeño de la tarea.
3. Evaluar el nivel de eficiencia o de limitación para realizar la AVD de vestido.
4. Comprender como le puede afectar la dificultad de la AVDB de vestido en su entorno familiar, social y laboral.
5. Intentar recuperar las habilidades que más se le dificultan al paciente.
6. Motivar e incentivar al paciente.

### **Prevención de los síndromes por sobre uso**

Para maximizar el bienestar físico, psicológico y social de los trabajadores, es necesario evitar que la salud de los trabajadores se deteriore debido a las condiciones de trabajo; proteger a las personas de los riesgos de las sustancias nocivas en las actividades diarias; y promover el mantenimiento de la salud. habilidades físicas y psicológicas<sup>13</sup>.

El terapeuta ocupacional puede contribuir a dicho tratamiento gracias a una educación ergonómica para prevenir el empeoramiento de los síntomas, facilitar la funcionalidad de la mano a través de actividades funcionales y ayuda a recuperar las funciones necesarias a través de adaptaciones<sup>13</sup>.

Se hace entonces necesario que se tome en cuenta un buen diseño de las herramientas, utensilios y puestos de trabajo, si se trata del ámbito laboral y de buenas condiciones en el resto del entorno de las personas para la adecuada realización de sus actividades cotidianas, y conseguir así una óptima adaptación<sup>14</sup>.

Teniendo en cuenta la revisión de la literatura, Cortes casimiro<sup>15</sup>, realizó una guía clínica para tratar el síndrome del túnel del carpo, el cual considera para el tratamiento inmovilizar con una férula de descarga (en posición neutra de muñeca) nocturna y en actividades laborales y no laborales, y además usar termoterapia (inmersión en agua caliente 20 minutos, 3 veces al día) hasta la eliminación de los síntomas. No obstante, recomienda evitar flexo extensión forzada de muñeca, y a las amas de casa que al exprimir, eviten la rotación intensa de la muñeca.

Así mismo, dentro de los tratamientos a utilizar en la rehabilitación de los síndromes por sobre uso se encuentra el tratamiento no quirúrgico o conservador, cirugía, terapia física, y/o ocupacional, observando la etapa en que se encuentre el usuario para su rehabilitación.

Existen férulas que se utilizan para disminuir los síntomas del STC: La férula convencional para el túnel del carpo, es una férula corta, volar, elaborada en material termoplástico moldeable a bajas temperaturas, que mantiene la articulación de la muñeca en 10 a 20° de extensión, pues según estudios se ha comprobado que en esta posición y con uso permanente los pacientes tienen disminución en la sintomatología, permitiendo la oposición del



pulgar y la movilización libre de todos los demás dedos, su uso reduce el dolor y edema dentro del túnel<sup>16</sup>.



Figura 1. Férula convencional

Fuente: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Ferula-convencional\\_fig1\\_323687331](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Ferula-convencional_fig1_323687331)

### DISCUSIÓN

Cortés Casimiro et al. <sup>(15)</sup> y Walker et al., Coincidieron en base a Foye et al. <sup>(17)</sup> y Fung et al. <sup>(18)</sup> en que la mejor postura para realizar AVD es la postura neutra de la muñeca. Además, Werner et al. <sup>(19)</sup> demostraron en su estudio que los pacientes con STC mejoran mediante la educación ergonómica. Sin embargo, Cortés Casimiro et al. <sup>(15)</sup> agregaron férulas de descarga y termoterapia.

El tratamiento generalmente se divide en tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico. Los dos métodos para obtener la satisfacción más constante son las inyecciones de esteroides y la liberación del túnel carpiano (LTC). Los estudios de resultados del tratamiento existentes tienden a las inyecciones de esteroides y la cirugía <sup>(20)</sup>. Aunque no hay evidencia estadística significativa en muchos estudios, las férulas utilizadas como terapia adyuvante parecen mejorar el dolor en muchos pacientes. Además de reducir el dolor y mejorar el sueño, el uso de férulas también puede ayudar a algunos pacientes a ser más ergonómicamente conscientes del uso de la mano cuando deciden el tratamiento en función de sus necesidades individuales o esperan que un especialista en manos los vea <sup>(21)</sup>.

La Cochrane Library postula que, debido al número limitado de ensayos, los escasos resultados a largo plazo y las escasas valoraciones de resultados, no se pueden sacar conclusiones definitivas de su eficacia <sup>(22)</sup>.

No obstante, pequeños estudios han demostrado que una banda de epicondilitis puede ser de similar eficacia que las inyecciones con corticoides y que ortesis que mantienen extensión de la muñeca puede permitir una mejoría similar a las bandas de epicondilitis y también similar a las ondas de choque <sup>(23, 24)</sup>.

Kirkpatrick et al. <sup>(25)</sup>, plantean que el objetivo del tratamiento es aliviar los síntomas dolorosos, para que los pacientes puedan reanudar sus vidas normales. Una vez superada la etapa aguda, se recomienda el trabajo interdisciplinario con la educación sobre esta dolencia. La Terapeuta Ocupacional Phillips <sup>(26)</sup>, por su parte coincide en priorizar la disminución del dolor en la etapa inicial y aguda del síndrome, pero remarca la importancia de iniciar tempranamente las actividades funcionales; estas consisten en actividades grupales que fomenten la participación social y la reinserción en la comunidad, ya que dicha población suele aislarse de su contexto social.

Neira y Ortega <sup>(27)</sup> y otros autores <sup>(28,29, 30)</sup> sostienen que además de tener en cuenta el estado de base del paciente, es esencial que el mismo llegue al tratamiento de manera precoz para así poder prever con mayor anticipación el pronóstico del tratamiento.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. José Luis Osma Rueda, Fernando Andrés Carreño Mesa. Manguito de los rotadores: epidemiología, factores de riesgo, historia natural de la enfermedad y pronóstico. Revisión de conceptos actuales, Vol. 30. Núm. S1. páginas 2-12 (Octubre 2016)



2. Pereira Quispeynga, Mario Luis. Prevalencia de lesiones del manguito rotador en pacientes con hombro doloroso evaluados por ecografía en el Servicio de Radiología del Hospital Cayetano Heredia, octubre 2018 - marzo 2019
3. Grupo de trabajo de ortopedia del colegio oficial de Bizkaia. Epicondilitis y epitrocleitis, revisión. [Vol. 25. Núm. 6.](#) páginas 49-51 (Noviembre 2011)
4. Ayala A, Caballero C, Argueta V. Valoración de las actividades de la vida diaria básica de vestido, posterior a cirugía de síndrome del túnel carpiano, en usuarias de la unidad de medicina física y rehabilitación, anexo roma del instituto salvadoreño del seguro social, san salvador, febrero 2015.
5. M. Lenza, R. Buchbinder, Y. Takwoingi, R.V. Johnston, N.C. Hanchard, F. Faloppa. Magnetic resonance imaging, magnetic resonance arthrography and ultrasonography for assessing rotator cuff tears in people with shoulder pain for whom surgery is being considered. *Cochrane Database Syst Rev.*, 24 (2013 Sep), pp. CD009020.
6. Solayes Y. Caracterización del Síndrome por Sobreuso del Miembro Superior y los nuevos aparatos tecnológicos de tacto, en estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar, Guatemala. 2014. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/11/Solares-Yesenia.pdf>
7. Arévalo Sánchez, K. M., Reyes Sánchez, R. R., Ramírez Ortiz, M. J., & Villavicencio Bourne, C. X. (2019). Síndrome de túnel carpiano. *RECIAMUC*, 3(2), 827-853. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.827-853](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.827-853)
8. Pineda C. SÍNDROME DE QUERVAIN EN ADULTOS, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL. FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD. UTMACH, Machala 2019. [E-11447 PINEDA RENGEL CAROL MISHELLE.pdf \(utmachala.edu.ec\)](https://www.utmachala.edu.ec/E-11447-PINEDA-RENGEL-CAROL-MISHELLE.pdf)
9. Cortez Benalcázar, K. (2019). Prevalencia de tenosinovitis de Quervain en relación con el uso de teléfonos celulares en adolescentes de bachillerato de la Unidad Educativa “Manuela Cañizares” en el período marzo 2019- agosto 2019. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Terapia Física. Carrera de Terapia Física. Quito: UCE. 84 p.
10. Coronados Y, Fernández Y. Utilidad de las ondas de choque para la disminución del dolor en la epicondilitis, *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación* 2017;9(2).
11. R. López-Vidriero Tejedor, E. López-Vidriero Tejedor. Epicondilitis lateral. Manejo terapéutico, revista española de artroscopia y cirugía articular. Vol. 25. Fasc. 2. Núm. 63. Septiembre 2018.
12. Spallato N, Zorsoli M, Amaro M, Itovich F. Intervenciones de Terapia Ocupacional en Síndrome Doloroso Regional Complejo. Instituto de ciencias de rehabilitación y movimiento, 31 julio 2018.
13. Amante Céspedes M. Intervención del terapeuta ocupacional en el síndrome del túnel carpiano. *TOG (A Coruña)* [revista en Internet]. 2013 [fecha de la consulta]; 10(17): [23 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num17/pdfs/original9.pdf>
14. Buenaño Moreta Holguer Fabián, Muyulema Allaica Juan Carlos, Buenaño Edison Noe, Pucha Medina Paola Martina. Ergonomía y reumatología. De la prevención al tratamiento del síndrome del túnel carpiano. *Rev Cuba Reumatol* [Internet]. 2017.
15. Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome del Túnel del Carpo en Primer Nivel de Atención, México: Secretaría de Salud; 2008.
16. Urbina C. Efectividad de la férula U-Mano en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo. *Revista colombiana de rehabilitación* 2018.
17. Foye PM, Sullivan WJ, Sable AW, Panagos A, Zuhosky JP, Irwin RW. *Industrial Medicine and acute musculoskeletal*





- rehabilitation.3. Work- Related musculoskeletal conditions: the role for physical therapy, occupational therapy, bracing, and modalities. *Arch Phys Rehabil.* 2007; (88): 14-17.
18. Fung BKK, Chan KY, Lam LY, Cheung SY, Choy NK, Chu KW et al. Study of wrist posture, loading and repetitive motion as risk factors for developing carpal tunnel syndrome. *World Scientific.* 2007; (12): 13-18.
19. Werner RA, Franzblau A, Gell N. Randomized controlled trial of nocturnal splinting for active workers with symptoms of carpal tunnel syndrome. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005; (86): 1-7.
20. Gaspar et al. Sleep disturbance and response to surgical decompression in patients with carpal tunnel syndrome: a prospective randomized pilot comparison of open versus endoscopic release. *Acta Biomed.* Vol. 90(1):92-96. 2019.
21. Hegmann et al. Median Nerve Symptoms, Signs, and Electrodiagnostic Abnormalities Among Working Adults. *J Am Acad Orthop Surg.* Vol. 26(16):576-584. 2018.
22. Struijs PA, Smidt N, Arola H, van Dijk CN, Buchbinder R, Assendelft WJ. Orthotic devices for the treatment of tennis elbow. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD001821. 34.
23. Aydın A, Atıç R. Comparison of extracorporeal shock-wave therapy and wrist-extensor splint application in the treatment of lateral epicondylitis: a prospective randomized controlled study. *J Pain Res.* 2018;11:1459–1467. Published 2018 Aug 2. doi:10.2147/JPR.S166679 35.
24. Akkurt HE, Kocabaş H, Yılmaz H, et al. Comparison of an epicondylitis bandage with a wrist orthosis in patients with lateral epicondylitis. *Prosthet Orthot Int.* 2018;42(6):599–605
25. Kirkpatrick, A.; Nuñez Gudas, M.; Román, G. (2003). *Distrofia Simpática Refleja / Síndrome Regional Doloroso Complejo.* Fundación Internacional para la Investigación de la DSR/SRDC.
26. Phillips, C. (1990). *Terapia para la mano.* En Trombly, C. (1990) *Terapia Ocupacional para enfermos incapacitados físicamente.* Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana. México. Pág. 445 – 466.
27. Neira, F.; Ortega, J. (2007). *El síndrome doloroso regional complejo y medicina basada en la evidencia.* Revista de la Sociedad Española del Dolor. Vol 14. N° 2. Madrid, España.
28. Parra FE, Parra LH, Tisiotti PV, Wille Bille JM. Síndrome del Túnel Carpiano. *Revista de postgrado de la VI a Cátedra de Medicina.* 2007; (173): 10-13.
29. Palencia Sánchez F, García M, Riaño Casallas I. *Carga de la Enfermedad Atribuible al Síndrome de Túnel del Carpo en la Población Trabajadora Colombiana: Una Aproximación a los Costos Indirectos de una Enfermedad* [Internet]. 2013 [citado 9 agosto 2017]; 2(3):381-6.
30. Jarvik JG, Comstock Kliot BA, Turner JA, Chan L, Heagerty PJ. *Surgery versus non-surgical therapy for carpal tunnel syndrome: a randomized parallel-group trial* Lancet [Internet]. 2009.