

Original      Recibido: 27/06/2023 | Aceptado: 15/09/2023

## Efecto de masaje transversal profundo de cyriax en cicatrices post-quemaduras

Cyriax deep transverse massage effect on post-burn scars

M. Sc. Juan Nicolás Soriano Justiz. *Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Granma.*

*Manzanillo. Cuba.* [[sorianojuannicolas@gmail.com](mailto:sorianojuannicolas@gmail.com)] 

Dr. C. Alexis Rafael Macías Chávez; *Profesor Titular. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.*

[[amaciasch@gmail.com](mailto:amaciasch@gmail.com)] 

Dr. Roberto Frías Banqueris; *Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley. Servicio de*

*Cirugía Plástica y Caumatología. Manzanillo. Cuba.* [[rfbanqueris@gmail.com](mailto:rfbanqueris@gmail.com)] 

### Resumen

Las quemaduras son una forma de trauma muy frecuente, que se encuentra asociado a importantes secuelas postquemaduras y cuya prevalencia resulta significativamente alta en países subdesarrollados en comparación con los países desarrollados. El presente artículo explica los resultados en la aplicación de procedimientos de terapia manual para determinar la eficacia del masaje Cyriax en la mejora del proceso de cicatrización de pacientes quemados en miembros superiores. Esta propuesta se determina de los resultados de un estudio correlacional realizado entre el mes de marzo de 2023 y junio de 2023, con una muestra de tres sujetos quemados en la región del hombro y el antebrazo. Además, se sistematiza un algoritmo terapéutico durante la aplicación del masaje para el trabajo con este grupo poblacional.

**Palabras claves:** rehabilitación; masaje terapéutico; masaje transversal profundo; cultura física terapéutica; paciente quemado.



## **Abstract**

Burns are a very frequent form of trauma, with a significantly high prevalence in underdeveloped countries compared to developed countries, associated with significant post-burn sequelae. The present study applies manual therapy procedures to determine the efficacy of Cyriax massage in improving the healing process of patients with burns in the upper limbs. This proposal is determined from the results of a correlational study carried out between March 2023 and June 2023 with a sample of 3 patients burned in the region of the shoulder and forearm, in addition a therapeutic algorithm is systematized during the application of massage for work with this population group.

**Keywords:** rehabilitation; therapeutic massage; deep transverse massage; therapeutic physical culture; burned patient.

## **Introducción**

Las cicatrices por quemadura suponen una elevada morbilidad en forma de contracturas, desfiguración corporal y prurito, así como conllevan un elevado impacto emocional que disminuye la calidad de vida de los pacientes que las sufren. Dentro de los principales procesos fisiopatológicos que se producen, se encuentra la desnaturalización de proteínas y la necrosis local (Altemir y Boixeda, 2022).

Los tratamientos adyuvantes al masaje terapéutico en las distintas variantes utilizadas pueden ofrecer un efecto sinérgico en el tratamiento de las cicatrices por quemadura. Algunos estudios indican una mejoría de las cicatrices hipertróficas al combinar masaje transverso profundo y laser, junto a corticoides intralesionales, principalmente la triamcinolona y 5-fluorouracilo (Asilian, Darougheh y Shariati, 2006).



Las quemaduras pueden dar lugar a lesiones de espesor total, que extienden la capa reticular de la dermis requiriendo un proceso de reparación. Este proceso de cicatrización, generalmente debido a estímulos externos e internos, provoca cambios cicatriciales, entre ellos, la cicatriz hipertrófica. Se desarrollan alrededor de dos meses después de la quemadura, se dan con mayor frecuencia en zonas de alta tensión, preferentemente en las caras extensoras de las articulaciones o cuando cruzan perpendicularmente las líneas de fuerza de la piel. Presentan crecimiento de tejido cicatricial por encima de la superficie de la piel, respetando los límites de la herida original y se caracterizan por su coloración rojiza, la talla alta, la disminución de la flexibilidad y la sensibilidad alterada. Los pacientes con este tipo de cicatriz pueden presentar rigidez en el tejido cicatricial, desfiguración, contracturas articulares, rango de movimiento reducido, dificultades en las funciones diarias e incluso problemas psicológicos (Figueira, 2020).

La cicatrización patológica es un proceso que afecta la piel y que se presenta solo en humanos que han padecido cirugías, quemaduras, inflamación o cualquier otro trauma. La cicatriz hipertrófica es aquella que presenta un aspecto fibroso, eritematoso, de relieve abultado, que se forma en los bordes iniciales de la herida, habitualmente en un área de tensión y no sobrepasa los bordes de la lesión (Ulibarrie, 2021). Estas son causadas por una falla en el proceso de cicatrización de heridas.

La presencia de complicaciones como la colonización bacteriana y la infección de la herida promueven la cicatrización hipertrófica, lo que puede causar un deterioro funcional y cosmético significativo, dolor y prurito que comprometen la calidad de vida de los pacientes. Es necesario un periodo prolongado de tratamiento de la cicatriz para detener el proceso inflamatorio y reducir el volumen, el enrojecimiento y restablecer la tersura de la piel. Suele tener una regresión espontánea aunque sea parcial y tiene poca tendencia a la recidiva post cirugía (Ulibarrie, 2021).



El proceso de cicatrización fisiológico comprende una serie de etapas que son: inflamación, proliferación y maduración; ninguna de estas fases corresponde a un período de tiempo definido con precisión y todas se superponen en cierto grado. Existen varias causas que pueden alterar el proceso de cicatrización normal, alteraciones que, según el caso, reciben diversos tratamientos, invasivos y no invasivos, dentro de los cuales se pueden incluir la fisioterapia mediante la aplicación de técnicas de masaje, de comprensión mecánica o de vendajes (Rodríguez y Romero, 2022).

El masaje transversal profundo, también conocido como masaje de Cyriax, fue desarrollado empíricamente por el doctor Cyriax como una forma de facilitar el proceso de regeneración de los tejidos blandos, incluido el tejido tendinoso. Utiliza la movilización pasiva de los tejidos blandos para fomentar la actividad fibroblástica, romper los enlaces intermoleculares (adherencias) desorganizados y disfuncionales entre las fibras de colágeno y favorecer tanto el realineamiento como el alargamiento de las fibras de colágeno, mientras que el proceso de regeneración longitudinal no se ve comprometido. Esta técnica tiene como objetivo disminuir el dolor y mejorar la función. También favorece la cicatrización y el proceso de reparación, mientras promueve el desarrollo y la orientación de las fibras de colágeno, así como restablece el suministro de flujo sanguíneo (Campos, *et al.*, 2022).

La importancia del masaje terapéutico tendría su razón en la disminución de los efectos de una respuesta orgánica inadecuada, que le puede inducir al paciente problemas físicos como limitaciones articulares, dolor, prurito o ansiedad y vergüenza por su apariencia cuando las cicatrices están en partes visibles del cuerpo como en la cara o miembros superiores. Además, contribuye a la resolución de problemas de desconfianza, mala o pobre imagen de sí mismos e impresiones de imperfección, sentimientos frecuentes en estos pacientes. No obstante, la evidencia sobre la eficacia de estas manuales en este terreno resulta todavía débil (Wang *et al.*, 2018).



La Cultura Física Terapéutica puede operar desde la prevención, promoción y recuperación del sistema tegumentario, mediante el uso del ejercicio físico y las técnicas de masaje, repercutiendo positivamente en los distintos trastornos endocrino-metabólicos, dermatológicos, circulatorios, osteomioarticulares y neurológicos que derivan de las quemaduras, propiciando una recuperación estética y funcional. Por lo tanto, la especialidad tiene la competencia para tratar, desde la multidisciplinariedad, disfunciones que afectan directa o indirectamente el tegumento, integrando programas de promoción, mantenimiento, prevención, protección y recuperación.

Para el especialista en Cultura Física Terapéutica, tomar en cuenta las características individuales de los pacientes quemados es importante, ya que su análisis contribuye a la correcta orientación y dosificación de los sistemas de ejercicios y otras terapias como el masaje, que tienen un significado especial en la recuperación de la estructura y funciones del órgano o región afectada. Por esta razón, los autores establecen la aplicación del masaje transverso profundo de Cyriax, que permiten darle sustento a la propuesta a través del conocimiento de los resultados alcanzados durante la aplicación de la investigación.

En consecuencia, el presente artículo tiene como objetivo mostrar los resultados en la aplicación de procederes de terapia manual para determinar la eficacia del masaje Cyriax en la mejora del proceso de cicatrización de pacientes quemados en miembros superiores.

### **Materiales y métodos**

El estudio de tipo correlacional fue realizado en la Universidad de Ciencias Médicas de Granma, del municipio Manzanillo, provincia Granma, en el período comprendido entre el mes de marzo de 2023 y junio de 2023. Para ello se seleccionaron de manera intencional tres estudiantes atendidos desde la Educación Física, con cicatrices hipertróficas producidas por quemaduras en la región del



hombro y antebrazo, que habían sido avalados por el médico especialista en Terapia Física y Rehabilitación para aplicar terapia de masajes.

En este grupo en estudio, las edades oscilan entre los 16 y 19 años y todos los seleccionados presentan menos de dos años de haber sufrido las lesiones. Los sujetos muestreados conformaron un grupo único, en función de recibir mejor atención terapéutica en correspondencia con el mejoramiento de los valores de la Escala de Cicatrización de Vancouver (VSS) (Franco *et al.*, 2022). Se emplearon variables del tipo cualitativa nominal dicotómica, politómica y cuantitativa discreta.

Para valorar la efectividad del masaje de Cyriax, se realizó la valoración de la VSS bajo los siguientes indicadores (Rodríguez y Romero, 2022): pigmentación: normal: 0, hipopigmentada:

1, hiperpigmentada;

2. Vascularidad: normal, flexible, flexible con resistencia mínima, flexible con resistencia moderada, firme, banda (se palpa como cuerda) y contractura;

3. Altura/grosor: 0: Normal, 1: < 2mm, 2:  $\leq 2$  y  $> 5$  mm, 3:  $\leq 5$ mm. La valoración global resulta de la suma de las distintas evaluaciones individuales (Franco *et al.*, 2022). Con estas puntuaciones se obtendrá una calificación del 0 al 15, siendo 0 una cicatriz normal y 15 una cicatriz claramente patológica.

Las sesiones de terapia física con masaje transverso profundo de Cyriax se llevaron a cabo tres veces por semana, con una duración entre 15 y 20 minutos. La evaluación de los tratamientos aplicados se realizó de forma individual. Se tuvo en cuenta la calidad de la piel evaluada a las 16 semanas de tratamiento, período en el cual la remodelación de la cicatriz permite obtener mejores resultados.

El trabajo de investigación cumplió con los aspectos éticos de beneficencia y justicia. Se respetó la confidencialidad de los pacientes y tutores que, a través de un consentimiento informado,



autorizaron y confirmaron su participación antes de la intervención. Los aspectos éticos están relacionados en mantener confidencialidad con la información de datos y fotografías obtenidas en el estudio y el anonimato del paciente.

### **Análisis y discusión de los resultados**

El masaje Cyriax es una técnica de masaje digital profundo, creada originariamente como terapia para reducir las cicatrices y, como tal, se usa en el caso de cicatrices adheridas. La aplicación del masaje transverso profundo en estos pacientes tiene características muy especiales, las cuales el especialista tiene que dominar para tener una efectividad alta en su aplicación.

En primer lugar, se ha de resaltar el minucioso cuidado en la aplicación de las distintas manipulaciones y, en segundo lugar, la necesidad de su aplicación. Esta resulta indispensable para lograr mejorías en la eliminación de contracturas en zonas afectadas y la potenciación de su proceso de cicatrización.

El principio de acción consiste en luchar contra la reacción inflamatoria local auto-perpetuada a partir del disgregamiento del trauma de algunas fibras y de la cicatriz dolorosa que engloba la zona lesionada. Las fuerzas mecánicas, cuando se aplican externamente, pueden disminuir el espesor de la epidermis, reducir la respuesta inflamatoria y promover una reorganización de las fibras de colágeno contenidas en la dermis para así mejorar la apariencia de la vascularización y la flexibilidad de la cicatriz hipertrófica (Figueira, 2020).

En base a este principio, uno de los recursos terapéuticos que puede ejercer este efecto compresivo externo es el masaje transverso profundo de Cyriax. El objetivo fundamental de esta maniobra es intervenir en la reparación de las lesiones en tejidos blandos, donde se evidencia como una de las fórmulas más eficaces para tratar las cicatrices fibrosas.



Se trata de un masaje profundo destinado a romper los nódulos de celulitis mediante la ruptura de los haces fibrosos que los envuelven. De esta forma se logra alisar la superficie cutánea borrando las irregularidades de la cicatriz hipertrófica. Al ser una terapia manual localizada, su eficacia está dirigida directamente a la cicatriz sin afectar las estructuras vecinas esenciales como los tractos de tracción de la piel (que evitan el descolgamiento de la misma) o los vasos sanguíneos, por lo que constituye una de las formas no invasivas más segura y eficaces de intervención en el tratamiento de las secuelas de cicatrices hipertróficas (Clínica Miracueto, 2023).

Esta técnica resulta consistente, sobre todo, para evitar la pérdida de elasticidad; esto lo consigue mediante dos efectos fisiológicos: el mecánico y el químico.

- *Efecto mecánico:* se va a estimular la producción de fibras de colágeno paralelas al tejido y se va a evitar que aparezcan las adherencias entre las fibras. En el caso de que las lesiones sean antiguas y se hayan producido adherencias, se ayudará a romper esas adherencias con el movimiento. Debido a la fricción, se consigue una hiperemia local o un aumento de llegada de sangre, la que ayuda a la incorporación de nutrientes y a la eliminación de los deshechos, con lo que la cicatrización se agiliza.
- *Efecto químico:* se manifiesta en el logro en la producción de endorfinas, encefalinas y sustancias analgésicas que inhiben la transducción de los estímulos dolorosos, con lo que también ayuda al efecto analgésico posterior a la técnica (Solares, 2022).

El especialista de actividad física tiene un papel fundamental en el tratamiento al proceso de cicatrización de los pacientes quemados; mediante distintas terapéuticas se busca optimizar la cicatrización y evitar las secuelas que deja este tipo de trauma. El masaje constituye un eslabón indispensable en la rehabilitación de los pacientes afectados, pues debe contribuir a reducir, en la





medida de lo posible, las consecuencias estéticas y funcionales de cicatrices amplias como las cicatrices de quemaduras o posquirúrgicas.

Mediante un trabajo metódico centrado en el tejido cutáneo, el masajista intenta obtener un tejido cicatricial flexible, móvil, no adherente, buscando, en última instancia, un movimiento articular fisiológico en las zonas cicatriciales. La frontera entre la cicatriz fisiológica y la cicatriz patológica a veces no es evidente, por lo que el uso de diversas técnicas del masaje sirven para minimizar el riesgo de aparición de la patología cicatricial, que constituye un verdadero obstáculo para la rehabilitación del paciente (Dautin, 2019).

Lo antes mencionado hace reflexionar sobre el conocimiento que ha de tenerse cuando se pretende enmarcar un proceso rehabilitador desde la perspectiva de la actividad física terapéutica, pues el especialista debe partir de la forma en que se han llevado a cabo los tratamientos preventivos anteriores para enfocar con mejor direccionalidad las formas de aplicación de los diferentes tratamientos que persiguen darle cumplimiento a los objetivos trazados en beneficio de la rehabilitación integral de estas personas (Soriano y Macías, 2022).

El resultado del estado de la piel fue valorado mediante la aplicación de los parámetros contenidos en la Escala de Vancouver, permitiendo la comprensión y el conocimiento de la anatomía funcional de la piel (Rodríguez y Romero, 2022), así como su comparación mediante el establecimiento de diferencias del estado de la piel en los diferentes momentos del estudio.

Tabla 1. *Escala de cicatrización de Vancouver (VSS).*

Características	Puntaje
cosméticas de cicatriz	
A. Pigmentación	0 = Normal (color que se asemeja mucho al del resto del cuerpo) 1 = Hipopigmentación



---

	2 = Pigmentación mixta
	3 = Hiperpigmentación

---

B. Vascularidad	0 = Normal (color que se asemeja mucho al del resto del cuerpo)
	1 = Rosa
	2 = Rojo
	3 = Púrpura

---

C. Flexibilidad	0 = Normal
	1 = Suave. Flexible con mínima resistencia.
	2 = Cedente. Cede a la presión.
	3 = Firme. Inflexible, no se mueve con facilidad, resistente a la presión manual.
	4 = Cordón: tejido tipo sogá que se blanquea al extender la herida.
	5 = Contractura: acortamiento permanente de la herida que produce deformidad o distorsión.

---

D. Altura	0 = Normal
	1 = $\leq 1\text{mm}$
	2 = $> 1$ a $\leq 2\text{mm}$
	3 = $> 2$ a $\leq 4\text{mm}$
	4 = $> 4$ mm

---

Puntaje Total: (0-15)

---

Fuente: Baryza y Baryza (1995).

En el análisis del estado funcional de la piel en las distintas características cosméticas de cicatriz, se observó que en todos los sujetos estudiados las características cosméticas más afectadas fueron la pigmentación, la flexibilidad y la altura, las que inciden de forma seria en la movilidad del miembro,



producto de las adherencias de la piel; en la autoestima y en las posiciones antálgicas derivadas de los inadecuados procesos de cicatrización de la piel.

Lo antes expuesto se explica en la figura 1, donde se muestra que la media del grupo presentaba unas deficientes características cosméticas de cicatriz, lo que repercutió en la rehabilitación y estética del área dañada.

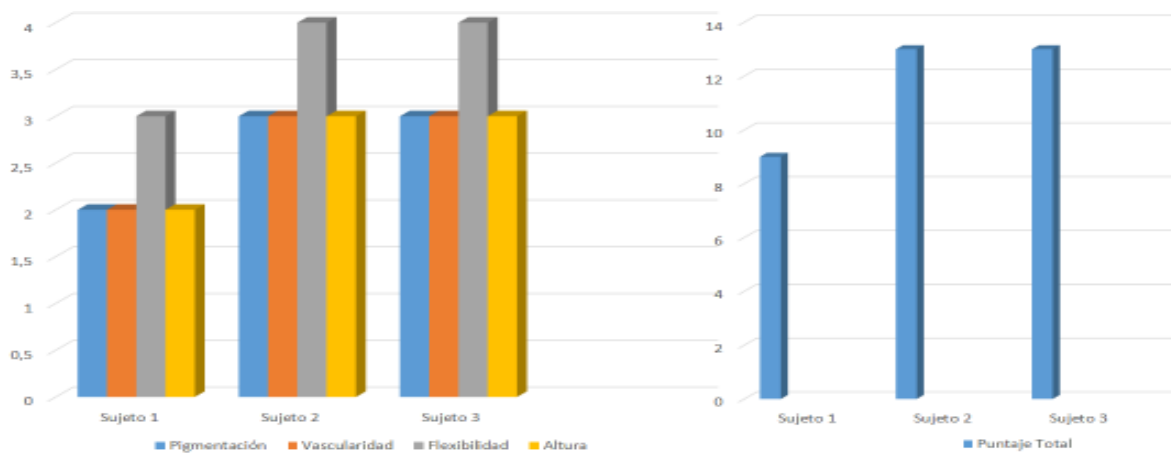


Figura 1

*Resultados del diagnóstico inicial a la Escala de cicatrización de Vancouver (VSS). Fuente de elaboración propia.*

De forma general, se observa una marcada afectación en las características cosméticas del proceso de cicatrización de las zonas estudiadas, debido a la gravedad propia de las lesiones sufridas que acarrear las cicatrices hipertróficas, queloides, las adherencias tendinosas y musculares, así como la pérdida del tono muscular producido por la hipocinesia de los segmentos dañados.

Para el especialista en Cultura Física Terapéutica, tomar en cuenta las características individuales de los pacientes quemados es importante, ya que su análisis contribuye a la correcta orientación y dosificación de la estimulación manual en la cicatriz, dependiendo de la fase de curación de la herida. Se recomienda que la estimulación sea progresiva hasta la remodelación de la



curación de la herida, sin exceder la barrera anatómica. Se menciona que la terapia manual puede ayudar a mejorar la circulación sanguínea y linfática, a reducir la inflamación, a mejorar la elasticidad de la piel, la movilidad y la flexibilidad de la cicatriz, a reducir la tensión muscular y corregir la alineación de la cicatriz (Lubczyńska *et al.*, 2023).

Por esta razón el autor establece la aplicación de un sistema de orientaciones para la aplicación de esta técnica manual, que permiten darle sustento a la propuesta a través del conocimiento de los resultados alcanzados durante la aplicación de la investigación.

El masaje transversal profundo es útil en el alivio sintomático de las lesiones extensas ya que por definición son resistentes al tratamiento; el uso de terapias manuales resulta una alternativa que, combinada con otros tratamientos médico-quirúrgicos, aportan resultados significativos en los esquemas de curación y rehabilitación de personas afectadas por quemaduras. El uso de terapias manuales y otras terapias emergentes son alternativas viables, pero deben ser discutidas cuidadosamente con los pacientes debido al alto porcentaje de recurrencia y dolor que pueden ocasionar.

Solo con una forma objetiva de valoración de cicatrices se puede evaluar la efectividad de los tratamientos y tener un lenguaje en común desde la multidisciplinariedad en la búsqueda de tratamientos más eficaces y seguros (Castro *et al.*, 2023).

Para utilizar las diferentes modalidades de terapia manual en cada paciente y que revelen un resultado más efectivo, es importante que el especialista conozca los principales movimientos afectados por las lesiones y los músculos hacia donde van dirigidas las intervenciones. También ha de tener en cuenta la gravedad de las lesiones en los miembros afectados y las características de los planos musculares más dañados por las lesiones en las zonas incluidas en el estudio, en favor de un



seguimiento a largo plazo del estado funcional, psicológico y físico del paciente, importante para su vida diaria (Soriano y Macías, 2022).

Con ese fin se brinda una evidencia válida sobre las principales características a tener en cuenta a la hora de aplicar el masaje de Cyriax, descrito como una de las más promisorias terapias emergentes actuales, e intentar confeccionar un algoritmo de toma de decisiones a modo de recomendación en el manejo del amplio espectro de distintas terapias manuales aplicables en los tratamientos físico terapéuticos de las cicatrices normales y patológicas que facilitan al profesor direccionar mejor el trabajo con este paciente (Andrades *et al.*, 2006).

El sistema de principios para la aplicación de la técnica, se basa en los siguientes elementos (algoritmo terapéutico) (Chaves *et al.*, 2017):

- Es principal la aplicación de la técnica justo en el lugar de la lesión, ya que sus efectos son locales y de aplicación manual. Dependiendo de la zona, se pueden utilizar dos o tres dedos, reforzados por la otra mano, con el nudillo o, incluso, con el codo.
- Tiene que ser un masaje profundo, no se tiene que deslizar la piel (los dedos y la piel deben ser un todo), por eso no se debe utilizar ningún tipo de lubricante.
- La fricción debe ser transversal a la dirección de las fibras.
- La duración de la sesión varía: en lesiones crónicas o en fase de reparación, la sesión es mayor y lo óptimo son 20 minutos.
- La frecuencia de las sesiones va a ser más continua al principio y se van a ir espaciando de manera progresiva.
- Hay que explicarle al paciente que va a ser una técnica que le va a molestar, sobre todo inicialmente porque luego, por el efecto sobre la piel, va a disminuir el tamaño de la cicatriz.

#### Orientaciones metodológicas generales



*Efectos de la aplicación de la técnica Cyriax:*

- Mejora la cicatrización.
- Mejora la eliminación de fibras al cicatrizar.
- Evita que aparezcan alteraciones en la elasticidad del tejido.
- Efecto analgésico durante el tratamiento.

Indicaciones de la técnica Cyriax

- Lesiones traumáticas o degenerativas de partes blandas.
- Lesiones musculares: roturas fibrilares, tanto intervenidas como no, y pequeñas. En la fase aguda no se hará sobre la zona de rotura ya que podemos romper las nuevas fibras.
- Lesiones ligamentosas: esguinces. Se realiza en posición de acortamiento sobre el ligamento, nunca en máximo alargamiento ya que provocaríamos una distensión del mismo y lo haríamos ineficaz.
- Lesiones tendinosas: tendinitis (inflamación de tendones) o tendosinovitis (inflamación de tendones con vaina). Es importante el fácil acceso al tendón y la posición del paciente va a ser muy importante.
- Fascitis.

Contraindicaciones de la técnica Cyriax

- Lesiones cutáneas o fragilidad de la piel.
- Infecciones sobre la zona.
- Neoplasias.
- Sobre partes blandas que hayan tenido una rotura masiva sin que haya sido intervenido previamente.
- Lesiones de tipo óseo, fracturas, fisuras, luxaciones.



- Artritis (inflamación articular).
- Edema importante.
- Bursitis (inflamación de bolsas serosas debido a que solo se irrita la zona y no se obtiene ningún beneficio).
- Tejido nervioso (sobre ningún nervio superficial).
- Sobre calcificaciones de tendones.
- Si hay una lesión muscular de origen desconocido, hay que evitar aplicarlo hasta conocer su origen y se pueda determinar si es necesario o no.
- En situaciones de fiebre.

La caracterización funcional de los sujetos sometidos al estudio se realizó a partir del análisis e interpretación de los resultados. Luego de finalizado el periodo de la investigación, se expresaron las valoraciones, teniendo en cuenta las derivaciones del test final para determinar el efecto del masaje transverso profundo de Cyriax en el proceso de cicatrización de los sujetos seleccionados. Después de la intervención, se realizó el análisis de la muestra de acuerdo a las características cosméticas de la piel, atendiendo a los elementos plasmados en la Escala de Vancouver (VSS) y partiendo de la estadística de nulidad para poder determinar la eficacia del masaje Cyriax en la mejora de los sujetos objeto de estudio.

#### Hipótesis

- $H_0$ = No existen cambios en las características cosméticas de la piel del miembro superior quemado al inicio y al final del tratamiento.
- $H_1$ = Existen cambios en las características cosméticas de la piel del miembro superior quemado al inicio y al final del tratamiento.



Nivel de significancia

Para las pruebas de rangos con signo de Wilcoxon se estableció nivel de significancia (alfa)  $\alpha = 5\% = 0,05\%$ .

Tabla 2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon<sup>a</sup> en las manifestaciones cosméticas de la piel bajo la Escala de Vancouver.

Manifestaciones cosméticas de la piel	Z	Sig. asintótica (bilateral)
Pigmentación final-Pigmentación inicial	1,633 <sup>b</sup>	,102
Vascularidad final-Vascularidad inicial	1,414 <sup>b</sup>	,157
Flexibilidad final-Flexibilidad inicial	1,633 <sup>b</sup>	,102
Altura/Grosor final-Altura/Grosor inicial	1,633 <sup>b</sup>	,102

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla 1 se exponen los resultados de la prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la muestra, en la que se observa que los pacientes, al aplicar la Escala de Vancouver antes y después del tratamiento, presentan resultados significativos.

El comportamiento de la calidad de piel hace notar que en el mes de marzo los valores marcaban entre 9 y 13 puntos en la escala aplicada y después de realizar la última medición, estos valores se encontraban entre 5 y 7 puntos en las distintas características cosméticas de las cicatrices, apreciando mejor calidad en la cicatrización luego de haber aplicado las maniobras del masaje de Cyriax. Se





valora una mejor calidad en la cicatrización en la mayoría de las variables analizadas en la Escala de Vancouver.

Basados en los resultados encontrados antes y después del estudio, la diferencia en la calidad de la cicatrización de la zona tratada con uso del masaje transverso profundo es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), demostrando la influencia fisiológica de la terapia manual a través de este masaje en la mejoría del proceso biomecánico de la articulación y en el proceso de epitelización.

Con todo lo anterior, después de transcurrido el tiempo de tratamiento, se observaron mejorías sustanciales de otros procesos patológicos ajenos al estudio, entre los que se encuentran la evolución en la movilidad articular, el progreso en la autoestima, así como la disposición a cooperar conscientemente en el proceso rehabilitatorio bajo la influencia de las acciones terapéuticas aplicadas (figura 2).

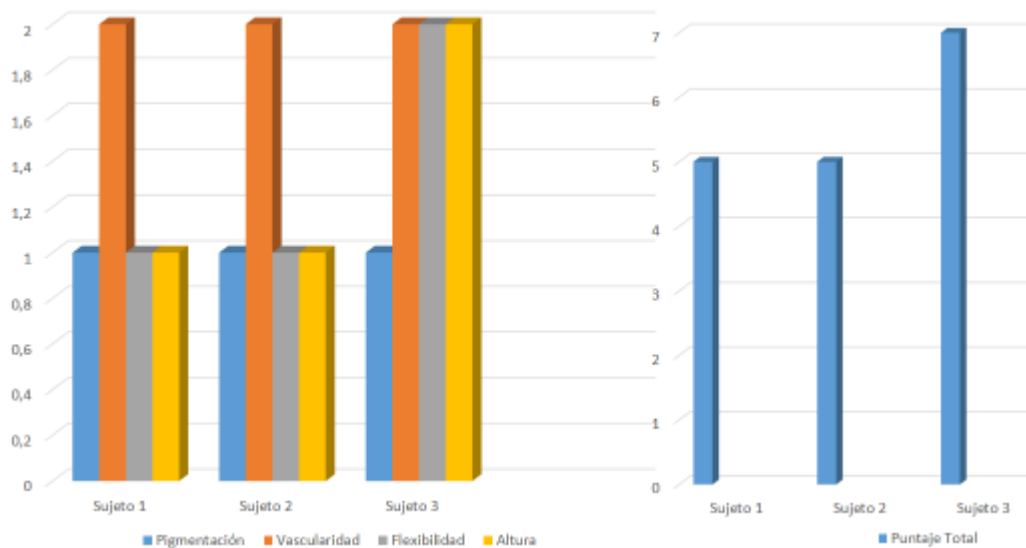


Figura 2. Resultados finales de la Escala de cicatrización de Vancouver (VSS) al terminar el tratamiento: evolución del aspecto funcional y estético de la cicatriz relacionado con los indicadores. Fuente de elaboración propia.



Como se representa en la figura 2, entre los resultados más significativos de la evaluación final de la escala de cicatrices, se evidenció una evolución notable en la pigmentación de la piel, logrando en dos de los sujetos una cicatriz hipopigmentada, con mejoría de la vascularidad de la zona. Haciendo la palpación flexible con resistencia mínima, en cuanto a la altura y grosor, se logró disminuir en todos los casos por debajo de 2 mm, mejorando la apariencia y percepción de la cicatriz, reduciendo las limitaciones funcionales y reparando así la autoestima del paciente.

Este trabajo ha ofrecido una orientación y recomendación, mediante los resultados obtenidos, de cómo accionar desde métodos no invasivos y partiendo de la importancia del masaje transversal profundo de Cyriax en la mejora del proceso de cicatrización de pacientes quemados en miembros superiores.

### **Conclusiones**

El proceder terapéutico de terapia manual mediante el masaje transversal profundo de Cyriax demostró eficacia al generar mejoras del proceso estético de la cicatriz en pacientes quemados en miembros superiores.

La sistematización de un algoritmo terapéutico durante la aplicación del masaje transversal profundo de Cyriax solventa las deficiencias existentes en el proceso de rehabilitación del paciente quemado a través de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica.

Se demostró la importancia de la terapia manual mediante la aplicación de esta modalidad de masaje en la recuperación de las características cosméticas de la piel en las variables analizadas a través de la Escala de Vancouver.

Se recomienda analizar este fenómeno en muestras más representativas, y establecer combinaciones terapéuticas de ejercicios físicos, agentes físicos y masajes en otros segmentos del cuerpo, sobre la



base de los resultados obtenidos en la investigación con el fin de hacer más integral el estudio de este tipo de trauma.

### **Referencias bibliográficas**

- Altemir, A. y Boixeda, P. (2022). Laser Treatment of Burn Scars. *ACTAS Dermo-Sifiliográficas (Practical Dermatology)*, 113(10), 938-944. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.06.018>
- Andrades, P., Benítez, S. y Prado, A. (2006). Recomendaciones para el manejo de cicatrices hipertróficas y queloides. *Revista chilena de cirugía*, 58(2), 78-88. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262006000200003>
- Asilian, A., Darougheh, A. y Shariati, F. (2006). New combination of triamcinolone, 5-fluorouracil, and pulsed-dye laser for treatment of keloid and hypertrophic scars. *Dermatologic Surgery*, 32(7), 907-915. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2006.32195.x>
- Baryza, M. J. y Baryza. G. A. (1995). The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. *Journal Burn Care Rehabilitation*, 16(5), 535-538. <https://10.1097/00004630-199509000-00013>
- Campos, G. *et al.* (2022). Efectividad del masaje Cyriax en el aumento del rom, en pacientes adultos con tenosinovitis de quervain. *Revista Chilena De Rehabilitación Y Actividad Física*, 1(1), 1–20. <https://doi.org/10.32457/real1.1762>
- Castro, G. R., Rojas, K. J. y Hernández, V. I. (2023). Manejo del dolor en el paciente adulto con trauma por quemadura. *Revista Médica Sinergia*, 8(5), 1035. <https://doi.org/10.31434/rms.v8i5.1035>



- Chaves, P. *et al.* (2017). Cyriax's deep friction massage application parameters: Evidence from a cross-sectional study with physiotherapists. *Musculoskeletal Science and Practice*, 32, 92-97. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468781217301480?via%3Dihub>
- Clínica Miracueto. (2023). ¿Qué es el masaje Cyriax? *Fisioestética*. <https://clinicamiracueto.com/fisioestetica/masaje-cyriax/>
- Dautin, F. (2019). Cicatrices masokinesiterapia. *EMC-Kinesiterapia-Medicina Física*, 40(3), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S1293-2965\(19\)42709-6](https://doi.org/10.1016/S1293-2965(19)42709-6)
- Figueira, F. (2020). Efecto del vendaje elástico con tensión en la respuesta inflamatoria de las cicatrices hipertróficas. *Good Clinical Practice Network. Registro de Ensayos Clínicos de Estados Unidos, Ensayo clínico NCT04643223*. <https://ichgcp.net/es/clinical-trials-registry/NCT04643223>
- Franco, M. C., Robinson, R. J. y Sera, J. T. (2022, 17 - 21 de octubre). *Efectos clínicos e histopatológicos del lisado plaquetario en quemaduras de segundo grado profundas* [Investigación e innovación en salud]. Convención Internacional de Salud. Salud 2022, La Habana, Cuba. <https://convencionsalud22/2022/paper/download/994/1598>
- Lubczyńska, A., Garnarczyk, A. y Wcisło-Dziadecka, D. (2023). Effectiveness of various methods of manual scar therapy. *Skin research and technology: official journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI)*, 29(3), 13272. <https://doi.org/10.1111/srt.13272>



- Rodríguez, G. y Romero, T. (2022). Fisioterapia en cicatrices. Revisión del estado actual. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 48 (1), 69-80. <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922022000100009>
- Solares, S. M. (2022). *Efectos fisiológicos del masaje transversal Cyriax para disminuir dolor en pacientes con tenosinovitis de Quervain en fase crónica presente en mujeres de 25 a 35 años basado en una revisión bibliográfica* [tesis de título profesional]. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Galileo, Ciudad de Guatemala, Guatemala. <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1190>
- Soriano, J. N. y Macías, A. R. (2022). Efectividad del ejercicio físico terapéutico en el esquema de rehabilitación del paciente quemado. *Revista Científica Olimpia*, 20(1). 32-52. <http://revistas.udg.co.cu/index.php./olimpia/article/view/3688>
- Ulibarrie, J. (2021). *Prevención de cicatrices patológicas en el paciente quemado* [tesis de grado]. Universidad del Gran Rosario, Santa Fé, Argentina. <https://hdl.handle.net/20.500.14125/147>
- Wang, C.J, *et al.* (2018). Extracorporeal shockwave therapy for treatment of keloid scars (Original Research-Clinical Science). *Wound Repair Regen. The International Journal of Tissue Repair and Regeneration*, 26 (1), 69-76. <https://doi.org/10.1111/wrr.12610>

