

# Criterios clínicos de aplicación de electrolisis percutánea en las tendinopatías: documento de consenso de expertos y estudio transversal en fisioterapeutas

Fermín Valera Garrido<sup>1</sup> Fernando Polidori<sup>2</sup> Jerónimo Benavent Canet<sup>3</sup> Francesc i Sicarrats Botet<sup>4</sup>  
Pablo Martínez Ramírez<sup>5</sup> Sandra Calvo<sup>6</sup> Javier Belsué Pastora<sup>6</sup> Francisco Minaya Muñoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> MVclinic. Madrid, España. Universidad CEU San Pablo, Madrid. Getafe CF, España

Address for correspondence D. Fermín Valera Garrido, PT, MSc, PhD, Madrid, España (e-mail: ferminvalera@mvclinic.es).

<sup>2</sup> Kinesiología Polidori, Mendoza, Argentina

<sup>3</sup> Físio Global Sport, Valencia, España

<sup>4</sup> L'estudi Sport Vic, Barcelona. F.C.Wuhan (Superliga China), Wuhan, China

<sup>5</sup> Valencia Basket, Valencia, España. Fisiosport, Valencia, España

<sup>6</sup> Grupo de investigación iPhysio. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Jorge. Campus Universitario, Zaragoza, España

Rev Fisioter Invasiva 2019;2:55-61.

## Resumen

**Introducción** La electrolisis percutánea es una técnica de fisioterapia invasiva que se lleva aplicando con éxito en las tendinopatías en la última década. El objetivo del estudio fue conocer la opinión y los criterios empleados por los fisioterapeutas que aplican la técnica en dicha patología.

**Material y métodos** Estudio transversal mediante una encuesta de 15 preguntas relacionadas con características sociodemográficas y con 4 dimensiones asociadas a la aplicación de electrolisis percutánea (indicaciones, dosificación, carácter ecoguiado, terapias de apoyo). Los participantes votaron simultáneamente a la encuesta previa instalación de la App "VotePhone" en sus teléfonos móviles o smartphones.

**Resultados** Un total de 212 asistentes al CIFII 2018, y 4 expertos participaron en el estudio. Del total de encuestados, un 74,5% fueron hombres, principalmente del ámbito clínico (91,8%), la mayoría con edades comprendidas entre 25 y 45 años (97,6%), un 79% utilizaba la electrolisis en su práctica diaria, y un 32,89% tenía una experiencia de más de 6 años. El 91,03% define a la electrolisis percutánea como terapia de elección en el tratamiento de las tendinopatías, en un 98,67% en situación de cronicidad, con el objetivo de reparar el tejido (85%). Del total de encuestados, un 97,74% considera imprescindible la guía ecográfica en su aplicación, con intensidades entre 2-4 mA (59,60%) y combinándola con el ejercicio terapéutico (77,78%). La ecografía en modo B (50,85%) y la palpación con la aguja y reproducción de los síntomas (47,46%) son los criterios empleados para definir el área de intervención.

**Conclusiones** La electrolisis percutánea es utilizada frecuentemente por los fisioterapeutas en las tendinopatías crónicas, con intensidades elevadas (2-4 mA) con el objetivo de reparar el tejido dañado. Consideran que la utilización de la ecografía en la evaluación y como guía de la intervención es fundamental para garantizar una aplicación segura y mejorar la eficacia. Suelen asociar su uso con el ejercicio terapéutico.

## Keywords

- ▶ electrólisis
- ▶ fisioterapia invasiva
- ▶ tendinopatías

recibido  
16 de Dezembro de 2019  
aceito  
17 de Dezembro de 2019

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402789>.  
ISSN 2386-4591.

Copyright © 2019 by Thieme Revinter  
Publicações Ltda, Rio de Janeiro, Brazil

License terms



## Introducción

Los tendones son tejidos conectivos densos y fibrosos, que juegan un papel esencial tanto en la transmisión de fuerza como en la generación de movimiento de una articulación.<sup>1</sup> El término tendinopatía hace referencia a una compleja patología multifactorial de un tendón, caracterizada por dolor, disminución de la función y alteración estructural.<sup>2</sup>

La mayoría de los casos de tendinopatía tienen como causa el sobreuso, como resultado de microesfuerzos repetidos por debajo del umbral de fallo, análogo al que ocurre por fatiga en la mayoría de materiales sometidos a una carga repetitiva.<sup>1,3</sup> Los eventos traumáticos repetitivos, como las tendinopatías, suponen más del 65% de los trastornos musculoesqueléticos asociados al trabajo<sup>4</sup> y son uno de los eventos lesivos más frecuentes en deportistas, representando el 30% de todas las lesiones relacionadas con el “running” y con una prevalencia de casi un 40% en tenistas.<sup>5</sup>

Dentro del amplio abanico de tratamientos para una tendinopatía<sup>6</sup> en la última década han surgido opciones terapéuticas como la electrolisis percutánea<sup>7</sup> las ondas de choque<sup>8</sup> o las infiltraciones con plasma rico en plaquetas.<sup>9</sup> La electrolisis percutánea es una técnica mínimamente invasiva que consiste en la aplicación de una corriente galvánica en el tejido neuromusculoesquelético a través de una aguja maciza, filiforme y no biselada, que provoca un proceso inflamatorio local, produciendo un aumento de la actividad celular y permitiendo, de este modo, la reparación del tejido afectado.<sup>7</sup> Se estima que desde el año 2008 hasta la actualidad, más de 5.000 fisioterapeutas se han formado en la técnica siguiendo las diferentes metodologías existentes y programas formativos, lo que ha permitido el desarrollo de la evidencia clínica. A nivel científico, la electrolisis percutánea ha demostrado ser eficaz para el tratamiento de tendinopatías del tendón rotuliano, epicondíleo, manguito rotador o aductor largo.<sup>7,10-12</sup>

El III Congreso Internacional de Fisioterapia Invasiva (CIFI), organizado por la Sociedad Científica de Fisioterapia Invasiva Neuromusculoesquelética (SOCIFIN), y celebrado el 27 y 28 de octubre de 2018 en Valencia, brindó la oportunidad de reunir en una mesa a fisioterapeutas expertos en la aplicación de electrolisis percutánea y fisioterapeutas clínicos con distintos años de experiencia en la aplicación de la técnica. El objetivo del presente estudio, fue conocer la opinión de los expertos y de los asistentes al congreso acerca de la utilización de la electrolisis percutánea en las tendinopatías, sus indicaciones, la dosificación, el carácter ecoguiado de la técnica y el empleo de terapias de apoyo, para establecer criterios clínicos de aplicación.

## Material y Métodos

### Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal mediante una encuesta de 15 preguntas a los asistentes al CIFI 2018. La encuesta se elaboró de forma previa a partir de una lluvia de ideas entre fisioterapeutas con amplia experiencia clínica en la aplicación de electrolisis percutánea (> 5 años) y los propios

asistentes a la mesa de expertos. Dicha mesa se compuso por los fisioterapeutas Jerónimo Benavent Canet, Fernando Polidori, Francesc Sucarrats i Botet y Fermín Valera Garrido, que fueron moderados por Pablo Martínez Ramírez. De las 15 preguntas dirigidas a los asistentes, las cinco primeras fueron de carácter general para conocer las características sociodemográficas de los asistentes. El resto de preguntas se dividieron en cuatro bloques temáticos, lo que permitió establecer un debate sobre las respuestas de los asistentes tras cada uno de ellos:

1. Indicaciones. Situaciones en las que se utiliza la electrolisis percutánea, criterios y herramientas de evaluación. Preguntas 6-9.
2. Dosificación. Objetivo de la electrolisis percutánea y dosificación. Preguntas 10-12.
3. Carácter ecoguiado de la técnica. Uso de la ecografía para la aplicación de la técnica y determinación del área de intervención. Preguntas 13-14.
4. Terapias de apoyo. Terapias combinadas con la electrolisis percutánea. Pregunta 15.

Las preguntas fueron de respuesta única, excepto las preguntas 7, 8, 9, 10, 14 y 15 en las que se permitía respuesta múltiple. Tras las respuestas de los asistentes a la encuesta, los expertos hicieron una intervención, dando su opinión y expresando su conformidad o no, a las respuestas obtenidas en la encuesta. La encuesta puede verse en detalle en el *Anexo 1*.

Las preguntas y sus posibles respuestas, se expusieron a través de un PowerPoint en la pantalla del auditorio. Los asistentes votaron simultáneamente a la encuesta previa instalación de la App “VotePhone” en sus teléfonos móviles o smartphones.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico, se consideraron todas las encuestas independientemente de si fueron o no contestadas en su totalidad. Los datos fueron exportados a una hoja Excel para su posterior análisis mediante el programa IBM SPSS statistics versión 23.

## Resultados

Debido a que se incluyeron en el análisis estadístico todas las encuestas fueran o no contestadas en su totalidad, el número total de respuestas varió para las diferentes preguntas que componían la encuesta. Un total de 212 encuestados anónimos participaron en la encuesta.

### Encuesta realizada a los asistentes

Del total de encuestados, un 74,5% fueron hombres, con edades comprendidas entre 25 y 45 años (97,6%) y con un ámbito de trabajo clínico (91,86%). Además, un 79% utiliza la electrolisis en su práctica diaria, con tres grupos de experiencia en su aplicación (38,26% menos de 3 años; 28,86% entre 3 y 6 años; 32,89% más de 6 años). En la **Tabla 1** se muestran las características sociodemográficas de los asistentes.

**Tabla 1** Características sociodemográficas extraídas de las preguntas 1-5 a los asistentes

VARIABLES	n (%)
Sexo (n)	
Hombres	102 (74,5)
Mujeres	35 (25,5)
Edad (años)	
20-25	12 (7,1)
25-30	41 (24,26)
30-35	42 (24,85)
35-40	44 (26,04)
40-45	17 (10,06)
45-50	9 (5,33)
50-55	0 (0)
55-60	0 (0)
> 60	4 (2,37)
Ámbito de trabajo (n)	
Clínico	158 (91,86)
Docente	3 (1,74)
Investigador	3 (1,74)
Gestión	1 (0,58)
Otros	7 (4,07)
Uso de electrolisis percutánea en la clínica (n)	
Sí	143 (79,01)
No	38 (20,99)
Años de experiencia en electrolisis percutánea (años)	
< 3 años	57 (38,26)
3-6 años	43 (28,86)
> 6 años	49 (32,89)

Datos de estadísticos descriptivos.  
n: número de sujetos. Electrolisis.

**Indicaciones**

Del total de encuestados, un 91,03% considera la electrolisis percutánea como terapia de elección en el tratamiento de las tendinopatías. En las situaciones clínicas en las que los asistentes utilizan la electrolisis percutánea, la tendinopatía aguda recibe 99 votos (65,12%) y la crónica 150 votos (98,67%) en total. En cuanto a los criterios que los asistentes utilizan para determinar la indicación de electrolisis percutánea, los criterios funcionales reciben un total de 108 votos (72,47%) y los criterios estructurales 128 votos (85,89%). Para evaluar la estructura del tendón, la ecografía recibe en total 140 votos (97,91%) y la elastografía 37 votos (25,88%). Sólo una persona votó que no utiliza ninguna de estas herramientas (0,70%) (► **Tabla 2**).

**Dosificación**

Del total de encuestados, la analgesia como objetivo buscado al aplicar electrolisis percutánea en un tendón recibe 18 votos

**Tabla 2** Frecuencia de voto para el Bloque "Indicaciones"

PREGUNTA	n (%)
P.6. ¿Consideras que la electrolisis percutánea es una terapia de elección para las tendinopatías?	
Sí	142 (91,03)
No	14 (8,97)
P.7. ¿En qué situaciones clínicas utilizas la electrolisis percutánea? (Resp. Múltiple)	
Tendinopatía aguda	2 (1,31)
Tendinopatía crónica	53 (34,86)
Aguda + crónica	97 (63,81)
P.8. ¿Qué criterios utilizas para la indicación de la electrolisis percutánea? (Resp. Múltiple)	
Funcionales	21 (14,09)
Estructurales	41 (27,51)
Funcionales + estructurales	87 (58,38)
P.9. ¿Qué herramientas empleas para evaluar la estructura del tendón? (Resp. Múltiple)	
Ecografía	102 (71,33)
Elastografía	1 (0,70)
Termografía	1 (0,70)
Ecografía + elastografía	32 (22,38)
Ecografía + termografía	2 (1,40)
Ecografía + elastografía + termografía	4 (2,80)
Ninguno	1 (0,70)

Datos de estadísticos descriptivos.  
n: Número de votos; Resp: Respuesta.

(15%) y la reparación de la estructura recibe 102 votos (85%). La intensidad elegida para un tendón degenerado con vaina simple es 2-4 miliamperios (mA), recibiendo 90 votos (59,60%) mientras que el uso de 4 mA recibe 2 votos (1,32%). La consideración de la neovascularización como tejido diana recibe 84 votos (59,15%) (► **Tabla 3**).

**Carácter ecoguiado de la técnica**

Del total de encuestados, un 97,74% (130 votos) considera imprescindible la guía ecográfica a la hora de aplicar la electrolisis percutánea, mientras que un 1,50% (2 votos) y un 0,75% (1 voto) lo consideran imprescindible sólo con estructuras profundas de difícil palpación y sólo en zonas de riesgo, respectivamente. Para determinar el área de intervención, una vez determinada la zona de afectación mediante ecografía y pruebas clínicas, el modo B recibe 30 votos (50,85%), la palpación con la aguja y reproducción de los síntomas recibe 28 votos (47,46%) y la elastografía 1 voto (1,69%). Ningún encuestado determina el área de intervención de varias formas a la vez. (► **Tabla 4**).

**Tabla 3** Frecuencia de voto para el Bloque "Dosificación"

Pregunta	n (%)
P.10. ¿Qué objetivo buscas con la electrolisis percutánea en un tendón? (Resp. Múltiple)	
Analgesia	18 (15)
Reparación de la estructura	102 (85)
Analgesia + reparación de la estructura	0 (0)
P.11. ¿Qué intensidad utilizarías en un tendón con vaina simple con degeneración?	
0,3-1 mA	19 (12,58)
1-2 mA	40 (26,49)
2-4 mA	90 (59,60)
> 4 mA	2 (1,32)
P.12. ¿Consideras la neovascularización tejido diana?	
Sí	84 (59,15)
No	58 (40,85)

Datos de estadísticos descriptivos.  
n: Número de votos. Resp: Respuesta. mA: miliamperios.

**Tabla 4** Frecuencia de voto para el Bloque "Carácter ecoguiado de la técnica"

Pregunta	n (%)
P.13. ¿Consideras imprescindible la guía ecográfica para realizar la técnica de electrolisis?	
Siempre	130 (97,74)
Solo con estructuras profundas de difícil palpación	2 (1,50)
Solo en zonas de riesgo	1 (0,75)
P.14. Una vez determinada la zona de afectación mediante la ecografía y las pruebas clínicas, ¿cómo determinas el área de intervención? (Resp. Múltiple)	
Determinando en modo B el punto de más afectación	30 (50,85)
Con la ayuda de la elastografía	1 (1,69)
Mediante la palpación con la aguja y reproducción de los síntomas	28 (47,46)

Datos de estadísticos descriptivos.  
n: Número de votos. Resp: Respuesta.

### Terapias de apoyo

Del total de encuestados, en combinación con la electrolisis percutánea, la terapia que más votos recibe es el ejercicio terapéutico (28 votos; 77,78%), seguido de la neuromodulación (5 votos; 13,89%) y la diatermia (3 votos; 8,33%) (→ **Tabla 5**).

### Intervención de los expertos

Tras los resultados de las votaciones, los expertos manifestaron su conformidad con la mayoría de las respuestas del público, aunque aclararon que utilizan la electrolisis percutánea de

**Tabla 5** Frecuencia de voto para el Bloque "Terapias de apoyo"

Pregunta	n (%)
P.15. En tu experiencia clínica, ¿qué terapia te ha dado buen resultado al combinarla con la electrolisis? (Resp. Múltiple)	
Ejercicio terapéutico	28 (77,78)
Alto voltaje	0 (0)
Microcorrientes	0 (0)
Láser de alta potencia	0 (0)
Neuromodulación	5 (13,89)
Diatermia	3 (8,33)

Datos de estadísticos descriptivos.  
n: Número de votos. Resp: Respuesta.

forma preferente en tendinopatías crónicas con el objetivo principal de mejorar la estructura dañada. En muchos de los casos, el sujeto presenta un tendón degenerado en fase reactiva (inflamatoria), lo que significa una reagudización de los síntomas sobre un tendón con cambios estructurales definidos.

Todos destacaron la importancia de la ecografía para evaluar el tendón y como guía de la intervención para garantizar una aplicación segura y lo más eficaz posible. Además del modo B y el Doppler, algunos expertos recomiendan la utilización de la elastografía como herramienta que aporta un valor añadido al delimitar las áreas de degeneración en el tendón. En cuanto a la neovascularización, sería un objetivo terapéutico dependiendo de su localización y cantidad, por tanto, únicamente pequeños focos clínicamente relevantes serían tejido diana, siendo el ejercicio mantenido en el tiempo el tratamiento inicial para tendinopatías con patrones amplios de neovascularización. El cambio en la neovascularización es considerado como un indicador de la mejora en el tendón, junto a la ecotextura y la ecogenicidad del mismo. El engrosamiento no se considera un hallazgo que cambie habitualmente con el tratamiento de electrolisis percutánea. Junto a la guía ecográfica, la palpación con la aguja y la reproducción de los síntomas es considerada fundamental por los expertos para confirmar el tejido diana.

La mayoría de los expertos optan por intensidades elevadas (2-4 mA) para estimular la reparación del tendón afectado, siendo necesario diferenciar entre tendones de vaina simple y doble vaina. También indican que dependiendo del objetivo a alcanzar se deben ajustar los parámetros de intensidad y tiempo. De tal manera, que su experiencia es que a intensidades bajas el efecto es principalmente analgésico.

A pesar de que el número y la calidad de los estudios científicos se han incrementado y mejorado en los últimos años son imprescindibles futuras investigaciones para clarificar y confirmar los resultados obtenidos.

En cuanto a los tratamientos combinados, los expertos ponen en valor el ejercicio terapéutico como medio para estimular el tejido de colágeno neo-formado. Consideran que siempre debe asociarse el ejercicio con la electrolisis, pero no siempre de carácter excéntrico, teniendo que adecuar la carga al tipo de tendón y paciente.

Según su experiencia clínica, la electrolisis percutánea es una técnica efectiva en la tendinopatía crónica, siempre y cuando se aplique con una metodología adecuada, que debe integrar la evidencia clínica y científica. Es una técnica que presenta una muy buena relación coste-efectividad y su tolerancia es similar a otras técnicas de fisioterapia invasiva como la punción seca.

## Conclusiones

La gran mayoría de fisioterapeutas que utilizan la electrolisis percutánea consideran que la tendinopatía crónica pueden beneficiarse de esta técnica mediante intensidades de aplicación de corriente entre 2-4 mA, siempre y cuando haya una relación funcional y estructural que lo justifique.

La ecografía es imprescindible no sólo en el proceso de valoración, sino como guía de la intervención. Su utilización y la reproducción de los síntomas del paciente en la exploración con la aguja, son los criterios más usados para determinar el área de intervención. Además, el ejercicio terapéutico es parte fundamental para conseguir que el tratamiento sea efectivo.

La electrolisis percutánea es una técnica con grandes resultados clínicos que está en continuo avance y que requiere de una mayor cantidad de estudios de investigación que aclaren qué, cómo y por qué se hace, así como su comparación con otras técnicas.

La clave para alcanzar resultados adecuados reside en la metodología empleada que debe basarse en un razonamiento clínico que integre la experiencia con la evidencia científica.

### Conflicto de interés y fuente de financiación

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés ni parte comercial que tenga un interés financiero directo en los resultados de la investigación.

### Agradecimientos

A todos los fisioterapeutas que participaron en el *Fire Debates* de Electrolisis Percutánea del CIFI 2018 en Valencia.

## Bibliografía

- Riley G. Chronic tendon pathology: molecular basis and therapeutic implications. *Expert Rev Mol Med* 2005;7(05): 1-25
- Khan KM, Cook JL, Bonar F, Harcourt P, Åstrom M. Histopathology of common tendinopathies. Update and implications for clinical management. *Sports Med* 1999;27(06):393-408
- Dirks RC, Warden SJ. Models for the study of tendinopathy. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2011;11(02):141-149
- Barr AE, Barbe MF, Clark BD. Work-related musculoskeletal disorders of the hand and wrist: epidemiology, pathophysiology, and sensorimotor changes. *J Orthop Sports Phys Ther* 2004;34(10): 610-627
- Federer AE, Steele JR, Dekker TJ, Liles JL, Adams SB. Tendonitis and Tendinopathy: What are they and how do they evolve? *Foot Ankle Clin* 2017;22(04):665-676
- Everhart JS, Cole D, Sojka JH, et al. Treatment Options for Patellar Tendinopathy: A Systematic Review. *Arthroscopy* 2017;33(04): 861-872
- Valera-Garrido F, Minaya-Muñoz F, Medina-Mirapeix F. Ultrasound-guided percutaneous needle electrolysis in chronic lateral epicondylitis: short-term and long-term results. *Acupunct Med* 2014;32(06):446-454
- Mani-Babu S, Morrissey D, Waugh C, Screen H, Barton C. The effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in lower limb tendinopathy: a systematic review. *Am J Sports Med* 2015;43(03): 752-761
- Zhou Y, Wang JHC. PRP Treatment Efficacy for Tendinopathy: A Review of Basic Science Studies. *Biomed Res Int* 2016;2016;
- Abat F, Diesel WJ, Gelber PE, Polidori F, Monllau JC, Sanchez-Ibañez JM. Effectiveness of the Intratissue Percutaneous Electrolysis (EPI®) technique and isoinertial eccentric exercise in the treatment of patellar tendinopathy at two years follow-up. *Muscles Ligaments Tendons J* 2014;4(02):188-193
- Arias-Buriá JL, Truyols-Domínguez S, Valero-Alcaide R, Salom-Moreno J, Atín-Arratibel MA, Fernández-De-Las-Penás C. Ultrasound-Guided Percutaneous Electrolysis and Eccentric Exercises for Subacromial Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Evidence-based Complement Altern Med* 2015;2015;
- Moreno C, Mattiussi G, Núñez FJ. Therapeutic results after ultrasound-guided intratissue percutaneous electrolysis (EPI®) in the treatment of rectus abdominis-related groin pain in professional footballers: a pilot study. *J Sports Med Phys Fitness* 2016;56(10): 1171-1178

## Anexos

### Anexo 1. Encuesta dirigida a los asistentes al Congreso

- Pregunta 1. Indique su sexo
  1. Hombre
  2. Mujer
- Pregunta 2. Indique su edad
  1. 20-25 años
  2. 25-30 años
  3. 30-35 años
  4. 35-40 años
  5. 40-45 años
  6. 45-50 años
  7. 50-55 años
  8. 55-60 años
  9. Más de 60 años
- Pregunta 3. Indique su ámbito principal de trabajo
  1. Clínico
  2. Docente
  3. Investigador
  4. Gestión
  5. Otro
- Pregunta 4. ¿Utiliza habitualmente la electrolisis percutánea en su práctica diaria?
  1. Sí
  2. No
- Pregunta 5. ¿Cuántos años de experiencia tienes en la aplicación de electrolisis percutánea?
  1. Menos de 3 años
  2. 3-6 años
  3. Más de 6 años

### Bloque 1. Indicaciones

- Pregunta 6. ¿Consideras que la electrolisis percutánea es una terapia de elección para las tendinopatías?
  1. Sí
  2. No
- Pregunta 7. ¿En qué situaciones clínicas utilizas la electrolisis percutánea? (Posible respuesta múltiple)
  1. Tendinopatía aguda
  2. Tendinopatía crónica
- Pregunta 8. ¿Qué criterios utilizas para determinar la indicación de la electrolisis percutánea? (Posible respuesta múltiple)
  1. Funcionales
  2. Estructurales
- Pregunta 9. ¿Qué herramientas empleas para evaluar la estructura del tendón? (Posible respuesta múltiple)
  1. Ecografía (modo B, Doppler)
  2. Elastografía
  3. Termografía
  4. Ninguno

**Bloque 2. Dosificación**

- Pregunta 10. ¿Qué objetivo buscas con la electrolisis percutánea en un tendón? (Posible respuesta múltiple)
  1. Analgesia
  2. Reparación de la estructura
- Pregunta 11. ¿Qué intensidad utilizarías en un tendón con vaina simple con degeneración?
  1. 0,3-1 mA
  2. 1-2 mA
  3. 2-4 mA
  4. Más de 4 mA
- Pregunta 12. ¿Consideras a la neovascularización tejido diana?
  1. Sí
  2. No

**Bloque 3. Carácter ecoguiado de la técnica**

- Pregunta 13. ¿Consideras imprescindible la guía ecográfica para realizar la técnica de la electrolisis?
  1. Siempre
  2. Solo con estructuras profundas de difícil palpación
  3. Solo en zonas de riesgo
- Pregunta 14. Una vez determinada la zona de afectación mediante la ecografía y las pruebas clínicas, ¿cómo determinas el área de intervención? (Posible respuesta múltiple)
  1. Determinando en modo B el punto de más afectación
  2. Con la ayuda de la elastografía
  3. Mediante la palpación con la aguja y reproducción de los síntomas

**Bloque 4. Terapias de apoyo**

- Pregunta 15. En tu experiencia clínica, ¿qué terapia te ha dado buen resultado al combinarla con la electrolisis) (Posible respuesta múltiple)
  1. Ejercicio terapéutico
  2. Alto voltaje
  3. Microcorrientes
  4. Láser de alta potencia
  5. Neuromodulación
  6. Diatermia