

UVIC

UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA

TRABAJO DE FINAL DE GRADO

**DISFUNCIÓN ERÉCTIL:
TRATAMIENTO CON FÁRMACO
VS
TECAR TERAPIA Y FÁRMACO**

Jonathan NEVES

jonathan.neves@uvic.cat

4º Curso. Grado en Fisioterapia (Grupo M1)

Trabajo de fin de grado II

Profesora: Roser Picas Baltanàs

Facultad de Ciencias de la Salud y del Bienestar - Universidad de Vic

Vic, mayo del 2018

Índice

1. Resumen	5
2. Antecedentes y estado actual del tema	7
2.1. Breve recuerdo anatómico del pene	7
2.2. Fisiología de la erección.....	7
2.3. ¿Qué es la disfunción eréctil?	8
2.4. Epidemiología de la disfunción eréctil	8
2.5. Etiología de la disfunción eréctil.....	9
2.6. Evaluación diagnóstica y clasificación de la disfunción eréctil	10
2.6.1. Historia sexual, médica y psicosexual	10
2.6.2. Examen físico	11
2.6.3. Pruebas de laboratorios.....	12
2.7. Tratamiento de la disfunción eréctil.....	13
2.7.1. Tratamientos farmacológicos.....	13
2.7.2. Tratamiento no farmacológico	15
2.7.3. Tratamiento quirúrgico.....	19
2.8. Justificación del trabajo	19
3. Hipótesis y objetivos	21
3.1. Hipótesis	21
3.2. Objetivo principal.....	21
3.3. Objetivos secundarios.....	21
4. Metodología	22
4.1. Ámbito del estudio.....	22
4.2. Diseño del estudio.....	22
4.3. Población y muestra/participantes.....	23
4.4. Criterios de inclusión y exclusión	24

4.4.1.	Criterios de inclusión	24
4.4.2.	Criterios de exclusión	24
4.5.	Intervención que se quiere realizar	25
4.5.1.	Valoraciones	26
4.5.2.	Protocolo de tratamiento convencional para el grupo control	28
4.5.3.	Nuevo protocolo de tratamiento para el grupo experimental	28
4.5.4.	Itinerario del estudio	29
4.6.	Variables y métodos de medida	30
4.6.1.	Variables independientes	30
4.6.2.	Variables dependientes	30
4.6.3.	Otras variables.....	30
4.7.	Análisis de los registros.....	32
4.8.	Limitaciones del estudio	33
4.9.	Aspectos éticos	33
5.	Utilidad práctica de los resultados	35
6.	Bibliografía.....	36
7.	Anexos.....	39
7.1.	Anexo 1: Índice Internacional de Disfunción Eréctil (IIEF).....	39
7.2.	Anexo 2: Cuestionario de Salud Sexual para Varones (SHIM)	41
7.3.	Anexo 3: Lista previa aleatorizada	42
7.4.	Anexo 4: Escala Visual Analógica (EVA)	43
7.5.	Anexo 5: Cuestionario Autoestima y Relaciones Personales (SEAR)..	43
7.6.	Anexo 6: Consentimiento informado	44
7.7.	Anexo 7: Cuestionario Erectile Dysfunction Inventory of Treatment Satisfaction (EDITS).....	45
7.8.	Anexo 8: Cuestionario de satisfacción para los profesionales	46
7.9.	Anexo 9: Cronograma del estudio.....	47

8. Agradecimientos	48
9. Nota final del autor. TFG como experiencia de aprendizaje	49

1. Resumen

Introducción: La Disfunción Eréctil (DE) es un trastorno sexual masculino caracterizado por la incapacidad para lograr y/o mantener una erección suficiente para la realización de la relación sexual. Con una prevalencia en España que culmina el 12,1% y que corresponde aproximadamente a 1,5-2 millones de hombres afectados, la DE aparece como un problema de salud de grande amplitud.

Objetivo: Evaluar la efectividad de un nuevo protocolo terapéutico para la DE que combina la TECAR Terapia y el tratamiento convencional farmacológico.

Metodología: Ensayo clínico aleatorizado, cuantitativo y experimental, pre y post-tratamiento. Estará compuesto por 20 hombres de edades comprendidas entre 25 y 55 años, sexualmente activos y con diagnóstico médico de DE. Estos participantes serán divididos de manera aleatorizada en dos grupos de 10 hombres. El grupo de control recibirá el tratamiento convencional farmacológico, mientras que, el grupo experimental recibirá el mismo tratamiento convencional, pero al cual añadiremos 2 sesiones/semana de TECAR Terapia. La duración de tratamiento de ambos grupos será de 12 semanas.

Con el fin de poder evaluar la efectividad del nuevo protocolo de tratamiento, ambos grupos serán sometidos a la valoración de la intensidad de la DE (a través de los test IIEF y SHIM), del dolor (a través de la Escala Analógica EVA), y del impacto que tiene la DE sobre la calidad de su vida (a través del cuestionario SEAR). Estas valoraciones se realizarán antes de iniciar los tratamientos, a las 6 y 12 semanas de tratamiento, y finalmente 1 año después del tratamiento (valoración de seguimiento).

Limitaciones: La posible pérdida de adherencia al tratamiento y el costo elevado de la máquina de TECAR Terapia.

Palabras claves: Disfunción Eréctil, TECAR Terapia, Tratamiento de fisioterapia, Calidad de vida, Viagra.

Abstract

Introduction: Erectile Dysfunction (ED) is a male sexual disorder characterized by the inability to achieve and / or maintain an erection during sexual intercourse. With a prevalence in Spain that covers 12.1% and corresponds to approximately 1.5-2 million affected men, ED is presented as a rapid growing health problem.

Objective: Evaluate the effectiveness of a new therapeutic protocol for ED that combines TECAR Therapy and conventional pharmacological treatment.

Methodology: Randomized, quantitative and experimental clinical trial, pre and post-treatment. It will be composed of 20 men between 25 and 55 years old, sexually active and with a medical diagnosis of ED. These participants will be divided randomly into two groups of 10 men. The control group will receive the conventional pharmacological treatment, while the experimental group will receive the same conventional treatment, but to which we will add 2 sessions / week of TECAR Therapy. The duration of treatment of both groups will be 12 weeks.

With the purpose to evaluate the effectiveness of the new treatment protocol, both groups will be submitted to the assessment of the intensity of the ED (through the IIEF and SHIM tests), of the pain (through the Analogical Scale EVA), and the impact that ED has on the quality of his life (through the SEAR questionnaire). These assessments will be made before starting treatments, at 6 and 12 weeks of treatment, and finally 1 year after treatment (follow-up assessment).

Limitations: The possible loss of adherence to treatment and the high cost of the TECAR Therapy machine.

Keywords: Erectile Dysfunction, TECAR Therapy, Physiotherapy treatment, Life quality, Viagra.

2. Antecedentes y estado actual del tema

2.1. Breve recuerdo anatómico del pene

El pene está compuesto por:

- 2 cilindros paralelos de tejido eréctil.
- Cuerpos cavernosos compuestos por tejido fibrilar elástico.
- 1 cuerpo esponjoso que rodea la uretra y forma distalmente el glande del pene.

El flujo sanguíneo que llega al pene está principalmente regulado por las ramas cavernosas de la arteria pudenda interna. Cada rama se divide en diversas ramas terminales que llegan y se abren en los espacios cavernosos.

Los cuerpos eréctiles están drenados a través de vénulas post-cavernosas que fusionan para formar grandes venas emisarias que van a perforar la túnica albugínea antes de llegar en la vena dorsal profunda.

El pene está inervado por las ramas de los nervios pudendos (encargados de la inervación motora y sensitiva) y de los nervios cavernosos (responsables de la función eréctil de este órgano). Los nervios simpáticos se originan en los segmentos lumbares y torácicos superiores, mientras que las fibras nerviosas parasimpáticas se originan en los segmentos sacros de la médula espinal.

2.2. Fisiología de la erección

En el pene, existe un equilibrio entre el flujo sanguíneo dentro y fuera de los cuerpos eréctiles. La función eréctil normal requiere un conjunto complejo de interacciones neuronales y vasculares dinámicas. La erección del pene puede ser provocada por al menos dos mecanismos distintos: psicógenos centrales y reflexogénicos que interactúan durante la actividad sexual normal. Las erecciones psicógenas se inician en respuesta a diversos estímulos (auditivos,

visuales, olfativos o imaginarios). Las erecciones reflexogénicas son el resultado de la estimulación de los receptores sensoriales situados en el pene que, a través de interacciones espinales, causan acciones eferentes somáticas y parasimpáticas.

Durante la excitación, la actividad parasimpática desencadena una serie de eventos que comienzan con la liberación de óxido nítrico y que terminan con niveles elevados del mediador intracelular monofosfato de guanosina cíclico. Los aumentos de esta última causan la relajación del músculo liso trabecular y vascular. El flujo sanguíneo en los cuerpos cavernosos aumenta y los espacios cavernosos, por llenarse, comprime las vénulas. La combinación de un flujo de entrada y de un flujo de salida disminuidos aumentan de manera rápida la presión intra-cavernosa. Esto provoca a su vez una progresiva rigidez del pene y una erección completa.

2.3. ¿Qué es la disfunción eréctil?

La disfunción eréctil (DE) se define como la incapacidad para lograr o mantener una erección lo suficientemente firme posible como para tener una relación sexual. (Shamloul & Ghanem, 2013). Este trastorno suele afectar a hombres de edad media y afecta de manera considerable la calidad de vida.

2.4. Epidemiología de la disfunción eréctil

Recientes estudios epidemiológicos en el mundo pusieron de relieve la presencia de una prevalencia y de una incidencia elevada de Disfunción Eréctil. El primer estudio fue el Massachusetts Male Aging Study (MMAS) realizado en Estados Unidos sobre 1.290 varones, de entre 40 y 70 años, y que indicó una prevalencia global de DE del 52% (con grado mínimo de 17%, moderado de 25% y severo de 10%). (Levy, 2002).

En el estudio Cologne Male Survey realizado en Alemania sobre 4.489 varones de edades comprendidas entre 30 y 80 años, la prevalencia global de DE fue del 19.2%. (Braun et al., 2000).

Otro estudio, esta vez realizado en España sobre 2.476 varones de edades comprendidas entre 25 y 70 años, comunicó una prevalencia global de DE del 12.1% (con grado mínimo de 16%, moderado de 2% y severo de 1%). (Morales et al., 2001).

2.5. Etiología de la disfunción eréctil

Usualmente, la disfunción eréctil es debida a procesos multifactoriales que se pueden dividir en cuatro grandes grupos:

- Causas orgánicas (25%): generalmente secundarias a lesiones vasculares (68-80%), neurológicas (10-20%), hormonales (5-10%) o locales.
- Causas psicogénicas (25%): por bloqueo central del mecanismo eréctil sin la presencia de lesiones físicas).
- Causas mixtas (45%): por combinación de los dos factores anteriormente citados.
- Causas desconocidas (5%). (ASESA et al., 2013).

Los factores de riesgo que suelen ser asociados a la DE son:

- La edad.
- La diabetes.
- Las enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, cardiopatías, descenso del colesterol y enfermedades vasculares periféricas.
- El tabaquismo.
- Los efectos adversos al uso de algunos fármacos: fármacos con acción hormonal, fármacos psicótropos y/o fármacos antihipertensivos.

- El consumo de drogas duras (cocaína, heroína, etc.) y de alcohol.
- Los trastornos afectivos: estrés, ansiedad, depresión, baja autoestima, y temor al acto sexual, entre otras.
- La cirugía: principalmente la prostatectomía radical. Respecto a este último factor de riesgo, una investigación demostró que unos 25-75% de los varones presenten DE después de esta intervención quirúrgica (Heidenreich, 2008).

2.6. Evaluación diagnóstica y clasificación de la disfunción eréctil

2.6.1. Historia sexual, médica y psicosexual

El primer paso a realizar para obtener una buena evaluación diagnóstica de la DE es obtener de manera detallada la historia sexual, médica y psicosexual del paciente. Es a través de esta historia clínica que se podrá identificar la o las probables causas de dicha DE, así como definir el grado y la naturaleza de ésta.

La historia sexual del paciente debe incluir información relativa sobre el inicio y la duración del problema, las relaciones sexuales actuales y pasadas, la descripción de la rigidez y duración de los estímulos sexuales, erecciones nocturnas y matutinas, las circunstancias asociadas como el estado emocional actual (ansiedad, estrés, etc.), y el relato de los eventuales problemas de excitación, eyaculación y/u orgasmo. Para poder evaluar de manera sencilla y rigurosa todas las dimensiones de la disfunción eréctil, se han desarrollado dos cuestionarios validados: el Índice Internacional de Disfunción Eréctil (IIEF) y el Sexual Cuestionario de Salud Sexual para Varones (SHIM).

El Índice Internacional de Disfunción Eréctil (IIEF) es un test simple y rápido de realizar con una buena especificidad y sensibilidad. Este test consta de 15 preguntas que evalúan 5 dimensiones en relación con la función sexual masculina: deseo sexual, función eréctil, función orgásmica, satisfacción de la relación sexual y satisfacción global. La puntuación total obtenida permite

clasificar la intensidad de la DE como severa (6-10 puntos), moderada (11-16 puntos), leve (17-25 puntos), y ausencia de DE (26-30 puntos) (Rosen et al., 1997) (**Anexo 1, Figura 1 y 2**).

El Cuestionario de Salud Sexual para Varones (SHIM) es un test abreviado del test anterior y consta de 5 preguntas. La puntuación total obtenida permite clasificar la intensidad de la DE como severa (1-7 puntos), moderada (8-11 puntos), leve a moderada (12-16 puntos), leve (17-21 puntos), y ausencia de DE (22-25 puntos) (Rosen et al., 1997) (**Anexo 2, figura 3**).

La historia médica tendrá como objetivo poner de relieve la presencia o no de los diferentes factores de riesgos anteriormente citados y que pueden estar asociados a la DE. Entre ellos tenemos las enfermedades crónicas (diabetes, Hipertensión Arterial (HTA), enfermedades vasculares periféricas, etc.), los tratamientos farmacológicos seguidos por el paciente, el consumo de tabaco, alcohol y/o drogas, los trastornos afectivos (ansiedad, estrés, depresión, etc.), y la cirugía abdominal o pélvica.

La psicosexual será todos los factores de la vida del paciente que pueden generarle estrés o ansiedad, y que a su vez puede tener un papel determinante en la DE. Entre estos factores podemos encontrar la dificultad para las relaciones interpersonales, el estado ocupacional, la seguridad económica, el estado civil (soltero, divorciado, etc.), y el soporte social y familiar.

2.6.2. Examen físico

El examen físico de la DE debe estar encaminado hacia el sistema vascular, neurológico y genito-urinario. (Davis-Joseph, Tiefer, Melman, & Berger, 1995). Es a través de este examen físico que se podrá detectar eventuales enfermedades hasta ahora desconocidas como el hipogonadismo, la hipertrofia o cáncer de próstata y las enfermedades de Peyronie, entre otras. (Hatzichristou et al., 2016).

Según el tipo de enfermedad o trastorno que se debe descartar, se realizará una exploración física diferente: (**Tabla 1**)

Tipo de enfermedad o trastorno a descartar	Examen físico a realizar
<u>Enfermedades vasculares</u>	Toma de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca, y palpación de pulsos femorales y pedales.
<u>Enfermedades neurológicas</u>	Evaluación del tono del esfínter, de la sensibilidad perianal y del reflejo bulbocavernoso.
<u>Trastornos genitales</u>	Examen de los genitales externos (presencia o no de placas de fibrosis a nivel del pene, etc.), y de la próstata (tacto rectal).
<u>Endocrinopatías</u>	Palpación de las mamas (ginecomastia), de los testículos, y de los caracteres sexuales secundarios

Tabla 1: Examen físico a realizar en función del tipo de enfermedad o trastorno que se quiere descartar. Elaboración propia.

2.6.3. Pruebas de laboratorios

El objetivo de las pruebas de laboratorio es ayudar al diagnóstico de la DE. Es imprescindible decir que cada una debe ser adaptada a cada paciente en función de su sintomatología y de su estado de salud. Estas pruebas son las siguientes:

- Glucemia en ayuno.
- Perfil lipídico.
- Testosterona total (en pacientes con signos de hipogonadismo).
- Otras (opcionales):
 - Hemograma.
 - Prueba de función renal (si signo de disfunción renal).
 - Prueba de función hepática (si signo de disfunción hepática).
 - Prueba de función tiroidea (si signo de disfunción tiroidea): TSH y T4.
 - Etc. (ASESA et al., 2013)

2.7. Tratamiento de la disfunción eréctil

Los tratamientos de la DE son diversos y todos van orientados en función de las expectativas y necesidades del paciente. Tal como fue mencionado anteriormente, la DE es de etiología múltiple, por lo cual, el tratamiento planteado en cada caso deberá ser realizado en diferentes dimensiones y no sólo dirigido hacia el tratamiento de los síntomas. Es una vez determinada la etiología de la DE que se podrá empezar a plantear los diferentes tratamientos posibles a realizar. Debido a que la DE puede ser asociada a diferentes factores de riesgos modificables como los hábitos de vida (tabaquismo, sedentarismo, consumo de drogas, etc.), se podrá modificar estos factores antes del inicio o durante el tratamiento.

A pesar de la variedad de tratamiento disponible actualmente, no todas las DE tienen curación. De los diferentes tipos de DE, solo tres (DE arteriógica, DE post-traumática en sujetos jóvenes y la DE de etiología hormonal) pueden curarse con un tratamiento adecuado y específico.

2.7.1. Tratamientos farmacológicos

2.7.1.1. Fármacos administrados por vía oral

Todos los fármacos de administración oral pertenecen a una clasificación de medicamentos conocidos como inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE5). Son medicamentos que se administran por vía oral una hora antes de la actividad sexual para aumentar los efectos del óxido nítrico responsable del relajamiento de los músculos lisos del pene durante la estimulación sexual, permitiendo de este modo el aumento del flujo sanguíneo. Estos inhibidores de la PDE5 están contraindicados si el paciente está tomando medicamentos tipo alfa bloqueadores utilizados para tratar la presión arterial alta, entre otras.

Los inhibidores de la PDE5 evocados anteriormente son los siguientes:

- Sildenafil (Viagra).

- Tadalafil (Cialis).
- Vardenafilo (Levitra).

El año de comercialización, la eficacia, las dosis recomendadas y los efectos secundarios de estos medicamentos se pueden apreciar en la **Tabla 2**.

MEDICAMENTO	FECHA DE COMERCIALIZACIÓN	EFICACIA	DOSIS RECOMENDADAS	EFEITOS SECUNDARIOS
Sildenafil (Viagra)	1998	Entre 30 y 60 minutos después de su administración.	50mg (ajustes posibles por el médico a 25mg o 100mg).	Cefalea (12.8%) Sofocos (10.4%) Dispepsia (4.6%) Anomalia de la visión (1.9%) Mareos (1.2%) Congestión nasal (1.1%)
Tadalafil (Cialis)	Febrero del 2003	30 minutos después de su administración (eficacia máxima después de aproximadamente 2 horas).	10mg (ajustes posibles por el médico a 20mg).	Cefalea (14.5%) Dispepsia (12.3%) Dolor de espalda (6.5%) Mialgias (5.7%) Congestión nasal (4.3%) Sofocos (4.1%) Mareos (2.3%)
Vardenafilo (Levitra)	Marzo del 2003	30 minutos después de su administración.	10mg (ajustes posibles por el médico a 20mg).	Cefalea (16%) Sofocos (12%) Congestión nasal (10%) Dispepsia (4%) Mareos (2%) Anomalia de la visión (<2%)

Tabla 2: Año de comercialización, eficacia, dosis recomendadas y efectos secundarios de Sildenafil, Tadalafil y Vardenafilo. Elaboración propia.

2.7.1.2. Fármacos inyectables

Debido a que los fármacos anteriormente evocados no provocan una reacción automática, se está utilizando otro tipo de fármaco, esta vez inyectable. Este tipo de fármaco se inyecta directamente en el pene provocando una mayor acumulación de sangre y por lo tanto una erección más fuerte. Debido al modo de administración, se requiere formar al paciente para que aprenda a realizar de manera correcta la inyección.

Un ejemplo de este tipo de fármaco sería el Alprostadilo (Caverjet) que es una prostaglandina. Este fármaco actúa sobre la relajación del músculo liso y tiene una eficacia que supera el 70% tras administrar una dosis de 5-40 µg. (Heaton et al., 2001). Sin embargo, este fármaco trae numerosos efectos secundarios como el dolor en el pene tras la inyección (50% de los casos) o la erección prolongada (5% de los casos). (Heaton et al., 2001).

2.7.2. Tratamiento no farmacológico

Los Dispositivos de Constricción por Vacío (DCV) son unos de los tratamientos no farmacológicos utilizados para la DE. Estos dispositivos son eficaces durante unos 30 minutos después de su utilización y están compuestos por 3 componentes: un cilindro plástico donde se colocará el pene, una bomba que permitirá la extracción del aire, y un anillo constrictor que se colocará alrededor de la base del pene para retener la sangre en el interior del cuerpo.

Otro tratamiento no farmacológico utilizado en fisioterapia sería la utilización de la terapia de ondas de choque de baja intensidad (Li-ESWT). Este tipo de ondas son acústicas y ricas en energía que se puede transmitir en las zonas del cuerpo del paciente a tratar. Ellas permiten la aceleración de los procesos de autocuración de los tejidos dañados del cuerpo tras el aumento de la circulación sanguínea. Durante años, esta técnica fue utilizada para tratar trastornos de tipo musculoesquelético. (Al-Abbad & Simon, 2013). Hoy en día, su aplicación va más allá de estos trastornos y se está utilizando para el abordaje de cardiopatías isquémicas (Ito, Fukumoto, & Shimokawa, 2011) o para el tratamiento de la DE vasculogénica. (Gruenwald, Appel, & Vardi, 2012). A pesar de que el mecanismo de acción del Li-ESWT sigue desconocido, numerosos son los estudios que pusieron de relieve la efectividad de esta técnica para la disfunción eréctil, tanto a corto como a mediano plazo, y entre ellos encontramos una revisión sistemática y metaanálisis. (Angulo et al., 2016).

Por fin, existe una técnica de terapia física moderna llamada TECAR Terapia (Transferencia Eléctrica Capacitiva y Resistiva). Esta técnica está basada en el uso de ondas de radio de larga frecuencia (entre 0.5 y 3 MHz) y actúa como un condensador eléctrico transfiriendo energía a los tejidos. A través de la energía emitida por esta máquina, se logra inducir precisos desplazamientos iónicos de los diferentes tejidos tratados. Estos desplazamientos tienen como resultado una estimulación celular y subcelular que favorece una serie de procesos de reparación, cicatrización y regeneración tisular de forma no invasiva. De este modo, se logra:

- Una acción antiálgica (desde la primera aplicación).

- Un aumento considerable en la micro y macro-circulación.
- Una mejora del flujo emo-linfático.
- Un aumento de la vasodilatación.
- Una mejor desintoxicación de los tejidos tratados.
- Un aumento del proceso de oxigenación de los tejidos.
- Un aumento de la osmosis y de los procesos metabólicos y proliferativos.
- Un aumento en la transformación energética celular (**Ilustración 1**)

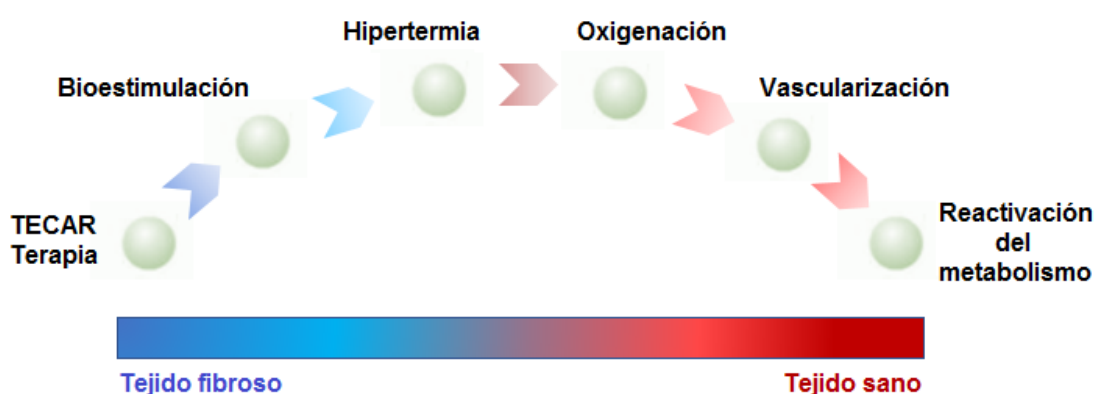


Ilustración 1: Esquema de los efectos biológicos de la TECAR Terapia. (Elaboración propia)

La máquina TECAR Terapia consta de 3 elementos (electrodo capacitivo, electrodo resistido, y placa de retorno o electrodo pasivo), y ella posee 2 modalidades de aplicación diferentes para la transferencia de energía: la capacitiva y la resistiva.

- Modo Capacitivo: este modo se logra con el uso de un electrodo capacitivo (recubierto de una poliamida) y provoca efectos iónicos y generación endógena de corrientes de desplazamiento en la zona justo por debajo del electrodo. A través de estas corrientes de desplazamiento, se crean un efecto térmico endógeno y una activación metabólica celular. Este modo se usa para los tejidos superficiales y se suele utilizar antes de la aplicación resistiva. (**Ilustración 2**)

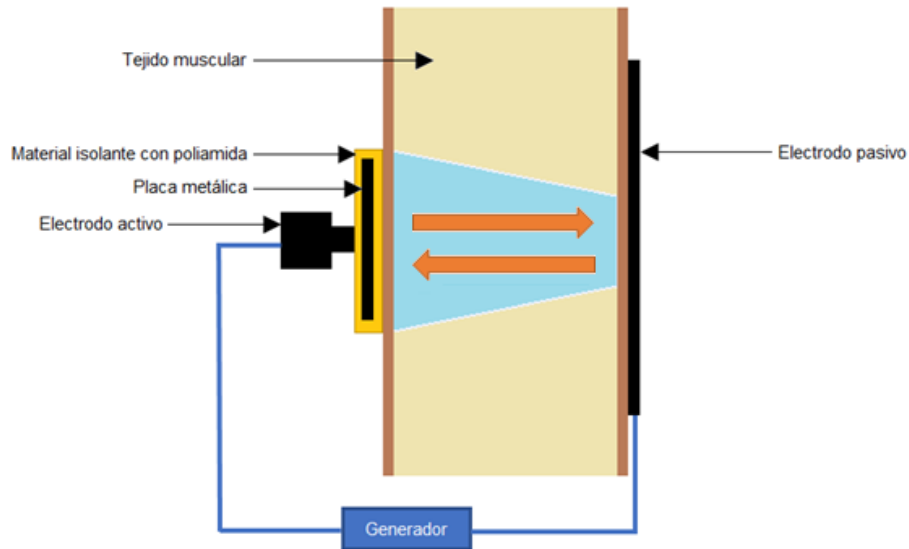


Ilustración 2: Modo capacitivo de la TECAR Terapia. (Elaboración propia)

- Modo Resistivo: este modo se logra con el uso de un electrodo resistivo y actúa en profundidad sobre los tejidos más resistentes del cuerpo (tejidos fibróticos, huesos, cartílagos, tendones y ligamentos). (**Ilustración 3**)

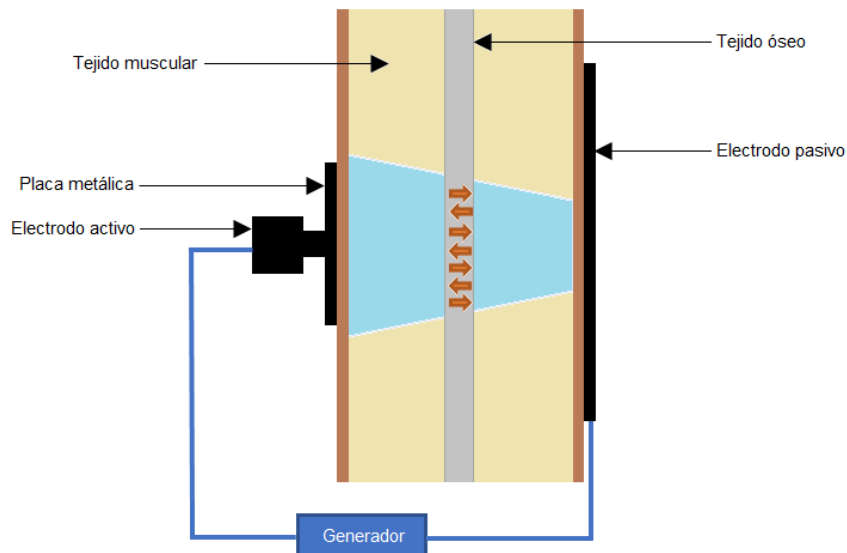


Ilustración 3: Modo resistivo de la TECAR Terapia. (Elaboración propia)

La TECAR Terapia suele utilizarse de la siguiente manera:

1. Colocación de la placa de retorno (o electrodo pasivo) en contacto directo y constante con una parte del cuerpo del paciente.
2. Utilización de la máquina en modo capacitivo para trabajar a nivel de los tejidos superficial. La intensidad utilizada aquí siempre dependerá de la tolerancia del paciente, pero de forma general estará en el rango 25-45W%.

Una vez terminado con el modo capacitivo, podemos pasar al modo resistivo.

3. Utilización de la máquina en modo resistivo para trabajar a nivel de los tejidos más profundos y resistivos. La intensidad utilizada aquí siempre dependerá de la tolerancia del paciente, pero de forma general estará en el rango 25-40W%.

En varios estudios, esta técnica ha dado resultados muy positivos en el tratamiento de diversas enfermedades, entre las cuales encontramos los tumores cerebrales (Cladellas et al., 2003) (Ley-Valle, 1985), las enfermedades de las fibróticas del tejido conectivo, las lesiones musculoesqueléticas agudas y crónicas en los deportistas (Parolo & Onesta, 2003) (Hawamedh, 2010), y las patologías musculares traumáticas en los atletas (Atleta, 2003). Otro estudio realizado sobre 70 paciente en el año 2013 evaluó la seguridad y la tolerabilidad de esta técnica (TECAR Terapia en modo capacitivo y resistivo) en el tratamiento de la enfermedad de la Peyronie. Los resultados pusieron en relieve que ninguno de los participantes refirió efectos secundarios al tratamiento, en 80% de los casos el dolor disminuyó de forma considerable, y todos los que se quejaban de DE antes del tratamiento notaron una mejora significativa en la potencia sexual después del tratamiento. (Pavone et al., 2013)

Este último aspecto es el que me ha llevado a plantear este estudio, en un intento para comprobar la eficacia de esta técnica cuando la combinamos con el tratamiento convencional de la DE.

2.7.3. Tratamiento quirúrgico

De los tratamientos quirúrgicos, podemos destacar:

- Las cirugías revascularizadora:
 - Venosa
 - Arterial
- Prótesis de pene: corresponde a la última opción terapéutica ya que es un tratamiento muy agresivo.

2.8. Justificación del trabajo

La disfunción eréctil aparece hoy en día como una enfermedad que afecta cada vez más a los varones y que, según el tratamiento utilizado, no está cubierta en su totalidad por la seguridad social. Tras la revisión hecha respecto al estado actual de la cuestión, pude comprobar que muchos son los artículos que hablan sobre el tratamiento con fármacos a corto término, pero, a pesar de eso, las dosis que se deberían utilizar en cada caso no están formuladas de manera clara. Respecto al tratamiento fisioterapéutico, pocos son los estudios sobre la evaluación de dichos tratamientos a largo término. Mucho son los que refieren beneficios a corto o medio término, pero a largo término la información es limitada. Por lo tanto, hay un gran vacío bibliográfico en lo que concierne a los estudios sobre el tratamiento y seguimiento de los varones que padecen disfunción eréctil con años de evolución.

Delante de los múltiples efectos secundarios generados por la utilización de los fármacos, encontrar un tratamiento fisioterapéutico no invasivo que pueda disminuir estos efectos aparece como un objetivo útil que será benéfico tanto para los pacientes, como para los profesionales y la asistencia sanitaria. Encontrar dicho tratamiento permitiría ahorrar el control de visitas de los hombres con DE a los especialistas (urólogo, psicólogo, etc.) y por lo tanto reducir el costo de la asistencia primaria.

Por todas estas razones anteriormente expuestas, se decidió plantear la propuesta de crear un ensayo clínico aleatorizado para la intervención terapéutica de fisioterapia en hombres con DE y que se podrá evaluar a corto, medio y largo término.

En relación con mi propuesta, podemos realizar las siguientes preguntas de estudio: si sabemos que la utilización farmacológica es benéfica para el tratamiento de la DE ¿es posible que el tratamiento combinando TECAR Terapia y fármacos sea más eficaz que utilizando dichas técnicas por separado? De este modo, la finalidad del proyecto será poder evaluar la eficacia de la TECAR Terapia combinada con el tratamiento convencional farmacológico.

3. Hipótesis y objetivos

3.1. Hipótesis

La hipótesis de este trabajo es que el tratamiento convencional farmacológico combinado con la TECAR Terapia obtendrá mejor resultados que el tratamiento convencional farmacológico solo.

3.2. Objetivo principal

El objetivo general de este estudio es evaluar la efectividad de un nuevo protocolo terapéutico para la disfunción eréctil que combina la TECAR Terapia y el tratamiento convencional farmacológico.

3.3. Objetivos secundarios

Los objetivos secundarios de este trabajo son:

- Proporcionar una mejor calidad de vida en los varones con disfunción eréctil.
- Reducir los efectos secundarios producidos por el tratamiento farmacológico.
- Incluir la TECAR Terapia dentro del protocolo de tratamiento convencional de la DE.
- Reducir las despensas ahorrando en el control de visitas a la asistencia primaria (urólogo, psicólogo, etc.).

4. Metodología

4.1. Ámbito del estudio

El ámbito del estudio en el cual se realizará esta investigación será en la unidad de Urología del Centro Hospitalar Universitario de Toulouse, situado en la región Midi-Pyrénées en Francia.

El acceso a esta unidad está facilitado por una serie de servicios asistenciales, de diagnóstico y de tratamiento que incluyen las primeras visitas derivadas por el médico de cabecera, especialistas o incluso por el servicio de urgencias.

4.2. Diseño del estudio

El estudio constará de dos partes: una primera parte que será un ensayo clínico aleatorizado y una segunda que será un estudio observacional de tipo longitudinal. (**Organigrama 1**)

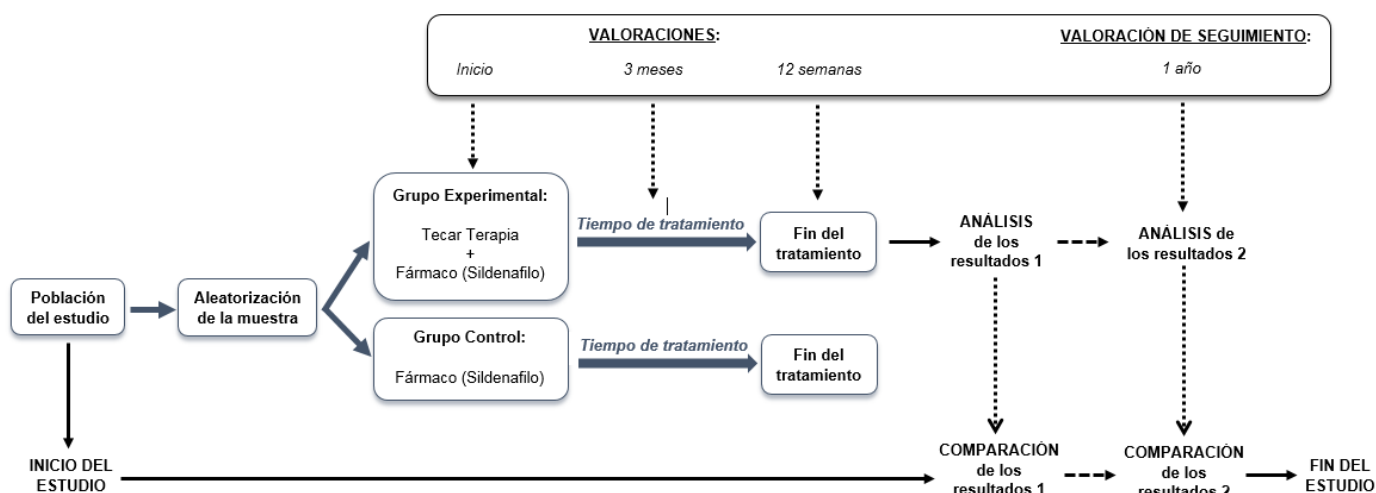
La primera parte de este estudio será un ensayo clínico aleatorizado, cuantitativo y experimental, que constará de dos grupos: un grupo experimental que estará sometido al nuevo protocolo de tratamiento (tratamiento fisioterapéutico con TECAR Terapia combinado con fármaco (Sildenafil)), y un grupo de control que sólo estará sometido al tratamiento convencional farmacológico. La asignación de los participantes en los dos grupos se realizará de forma totalmente aleatorizada a través de la realización de una lista previa aleatorizada. (**Anexo 3, Tabla 3**)

Inicialmente, a todos los participantes del estudio se les realizarán la valoración de la intensidad de la DE (a través de los test IIEF y SHIM) (**Anexos 1-3**), del dolor (a través de la Escala Analógica EVA) (**Anexo 4**), y del impacto que tiene la DE sobre la calidad de vida (a través del cuestionario SEAR (Self-Esteem And Relationship)) (**Anexo 5**). Estas valoraciones se realizarán antes de iniciar los

diferentes tratamientos, a las 6 y 12 semanas de tratamiento, y finalmente 1 año después del tratamiento (valoración de seguimiento).

Al final del tratamiento (12 semanas), también se pedirá a los pacientes y a los profesionales que contesten a un cuestionario de satisfacción.

Todas estas valoraciones nos permitirán realizar la segunda parte de nuestro estudio que será un estudio observacional de tipo longitudinal. Tras los resultados obtenidos, podremos observar la evolución del paciente a lo largo del tratamiento, y finalmente realizar la comparación de los resultados obtenidos.



Organigrama 1: Diseño del estudio. Elaboración propia.

Si al final del estudio se observa que el grupo experimental tiene mejor resultados que los del grupo de control, someteremos el grupo de control al nuevo protocolo de tratamiento.

4.3. Población y muestra/participantes

La población diana del estudio estará constituida por hombres entre 25 y 55 años de edad, diagnosticados con disfunción eréctil y que forman parte de la unidad de urología del Centro Hospitalar Universitario de Toulouse.

La muestra será constituida por 20 hombres participativos: 10 hombres (50%) en el grupo experimental (TECAR Terapia + fármaco) y 10 hombres (50%) en el grupo de control (fármaco).

4.4. Criterios de inclusión y exclusión

4.4.1. Criterios de inclusión

- Hombres entre 25 y 55 años de edad.
- Diagnóstico médico de DE.
- Sexualmente activo (ya sea por actividad sexual con pareja o por estimulación manual).
- Hombres recibiendo actualmente un tratamiento en la unidad de urología del Centro Hospitalar Universitario de Toulouse.
- Hombres habiendo firmado el consentimiento informado. (**Anexo 6**)

4.4.2. Criterios de exclusión

- Hombres de edad inferior a 25 años o superior a 55 años.
- Hombres con patologías incompatibles con el tratamiento de la disfunción eréctil (insuficiencia hepática grave, hipotensión arterial (<90/50 mmHg), trastornos hereditarios degenerativos de la retina, accidente isquémico cerebral, disfunciones cardiovasculares graves, infarto del miocardio, uso de medicación dadora de óxido nítrico o nitratos) (EMA, 2011).
- Hombres con alteraciones neurológicas, cognitivas u otras que dificulten el correcto seguimiento del tratamiento.
- Hombres que rechazan realizar cualquier tratamiento para la DE.

4.5. Intervención que se quiere realizar

La intervención de este estudio tiene como objetivo evaluar la efectividad de un nuevo protocolo terapéutico para la disfunción eréctil, que combina la TECAR Terapia y el tratamiento convencional farmacológico. Para empezar, el investigador tendrá que reunirse con el departamento de urología del Centro Hospitalar Universitario de Toulouse con el fin de explicarle la propuesta del estudio y ver si está dispuesto a que el estudio se realice en su unidad. Una vez obtenida su autorización, le pediremos si nos puede facilitar la lista y las informaciones de los pacientes con disfunción eréctil. A partir de ahí, podremos empezar a seleccionar los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión. De estos pacientes, les tendremos que explicar de forma clara en qué consiste el estudio, cómo se desarrollaría y responder a las diferentes dudas o preguntas que podrían surgir. En caso de aceptar participar al estudio, el individuo tendrá que firmar el consentimiento informado.

Al obtener el consentimiento informado de los 20 individuos necesario para la realización del estudio, podremos dividirlos aleatoriamente en dos grupos de 10 hombres: un grupo experimental y un grupo de control. Como se explicó anteriormente, el grupo experimental recibirá el nuevo protocolo de tratamiento (TECAR Terapia + fármaco (Sildenafil)), mientras que el grupo de control solo recibirá el tratamiento convencional farmacológico (Sildenafil). Ambos grupos tendrán un periodo de tratamiento de 12 semanas.

Pediremos a los profesionales del centro si quieren participar en el estudio y, en caso de que sea afirmativo, les haremos firmar el consentimiento informado y tendrán que asistir a una sesión informativa/formativa en la cual se expondrá cómo se desarrollará el proyecto (información diversa sobre el estudio (tipo, objetivo, cronograma del estudio, etc.), explicación sobre cómo se desarrollará cada sesión de tratamiento, explicación sobre la manera con la cual se quiere utilizar la TECAR Terapia (modalidades, tiempo de aplicación, etc.), explicación sobre la valoración que se deberá hacer (test, escalas y cuestionarios), etc.).

Al iniciar el estudio, someteremos todos los participantes a la valoración de la intensidad de la DE (a través de los test IIEF y SHIM), del dolor (a través de la escala EVA), y del impacto que tiene la DE sobre la calidad de vida (a través del cuestionario SEAR). Además de estas valoraciones, a cada participante, se le hará una entrevista en la cual le explicaremos cómo y cuándo tomar el fármaco (Sildenafil) ya que lo administrarán de forma autónoma.

El estudio se llevará a cabo durante 1 año. El tratamiento realizado tendrá una duración de 12 semanas, periodo en el cual los participantes del grupo experimental tendrán que venir a realizar la sesión de tratamiento dos veces por semanas. Con el fin de dejar descansar los tejidos, entre cada sesión dejaremos tres días de intervalo. Debido a que el tratamiento que recibirán los individuos del grupo de control solo consiste en tomar un fármaco, ellos lo harán de forma autónoma (respectando las pautas previamente explicadas).

Al cabo de 6 y 12 semanas de tratamiento, volveremos a realizar las valoraciones que habíamos realizado al inicio del estudio. Al final del tratamiento (12 semanas), también someteremos los pacientes y los profesionales a un cuestionario de satisfacción. Para los pacientes, el cuestionario servirá para conocer su grado de satisfacción con el tratamiento (a través de la versión para el paciente del cuestionario EDITS (Erectile Dysfunction Inventory of Treatment Satisfaction)) (**Anexo 7**). Para los profesionales, el cuestionario servirá para ver su grado de satisfacción respecto al estudio y las condiciones de trabajo (a través de un cuestionario diseñado expresamente para el estudio) (**Anexo 8**).

Finalmente, mantendremos el seguimiento de todos los participantes, realizándoles la misma valoración del inicio del estudio un año después del fin del tratamiento (valoración de seguimiento).

4.5.1. Valoraciones

Como mencionado anteriormente, las siguientes valoraciones se realizarán a todos los participantes en cuatro momentos distintos (al inicio, a las seis y doce

semanas, y un año después de la finalización del tratamiento (seguimiento)) y serán idénticas para todos los individuos:

- Valoración de la intensidad de la DE a través de los test IIEF y SHIM (explicado anteriormente).
- Valoración del dolor a través de la escala EVA.
 - La escala EVA consiste en una línea horizontal o vertical de 10 centímetros que va del 0 (correspondiendo a la ausencia de dolor) al 10 (correspondiendo a un máximo dolor). En esta línea, el paciente tendrá que marcar una raya en el punto en el que según él corresponde a la intensidad de su dolor.
- Valoración del impacto que tiene la DE sobre la calidad de vida de estos hombres a través del cuestionario SEAR.
 - El cuestionario SEAR sirve para evaluar de manera específica la calidad de vida y la autoestima en hombres con DE. Está formado por 14 preguntas distribuidas en dos partes (relaciones sexuales (preguntas 1 a 8) y confianza (preguntas 9 a 14)). Cada pregunta tiene 5 posibles respuestas cuya puntuación final será transformada en una escala del 0 al 100, en la cual a mayor puntuación corresponde mayor relaciones satisfactorias y autoestima.

Al final del tratamiento (12 semanas), someteremos los pacientes y los profesionales a cuestionarios de satisfacción:

- Para los pacientes:
 - Cuestionario EDITS: este cuestionario consta de 11 preguntas con 4 respuestas posibles para cada una que van del 0 (muy insatisfecho) al 4 (muy satisfecho). La puntuación global de este cuestionario es calculada multiplicando por 25 la suma de la integralidad de las respuestas obtenidas. De esta forma, obtendremos una escala que irá del 0 (satisfacción con el tratamiento extremadamente bajo) al 100 (satisfacción con el tratamiento extremadamente alto).
- Para los profesionales:

- El cuestionario fue diseñado especialmente para el estudio y consta de 13 preguntas con 4 respuestas posibles para cada una que van del 0 (muy insatisfecho) al 4 (muy satisfecho). La puntuación total obtenida permite clasificar la experiencia del profesional como muy insatisfactoria (1-13 puntos), insatisfactoria (14-26 puntos), satisfactoria (27-39 puntos), y muy satisfactoria (40-52 puntos).

4.5.2. Protocolo de tratamiento convencional para el grupo control

El protocolo de tratamiento convencional para el grupo de control constará de un tratamiento farmacológico y de un seguimiento psicológico. (**Tabla 4**).

<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico: <ul style="list-style-type: none"> o Sildenafil (Viagra): <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dosis</i>: dependerá de la tolerancia/necesidad del paciente, pero en forma general estará entre 50-100 mg. - <i>Pautas de administración</i>: por vía oral con un gran vaso de agua una hora antes de la actividad sexual. - <i>Beneficios</i>: induce una erección 4-5 horas después de la administración. - <i>Precaución</i>: no se puede administrar más de una vez al día. • Tratamiento psicológico: <ul style="list-style-type: none"> o Este tratamiento es muy útil para la reeducación tanto de los comportamientos como de las actitudes sexuales, la focalización sensorial y/o el manejo de la depresión y ansiedad que pueden asociarse a la falta de rendimiento sexual.

Tabla 4: Protocolo de tratamiento convencional que realizará el grupo de control. Elaboración propia.

4.5.3. Nuevo protocolo de tratamiento para el grupo experimental

El nuevo protocolo de tratamiento para el grupo experimental constará del mismo tratamiento realizado por el grupo control, pero añadiremos 2 sesiones/semana de tratamiento fisioterapéutico con TECAR Terapia. (**Tabla 5**).

<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico: <ul style="list-style-type: none"> o Sildenafil (Viagra): <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dosis</i>: dependerá de la tolerancia/necesidad del paciente, pero en forma general estará entre 50-100 mg. - <i>Pautas de administración</i>: por vía oral con un gran vaso de agua una hora antes de la actividad sexual. - <i>Beneficios</i>: induce una erección 4-5 horas después de la administración. - <i>Precaución</i>: no se puede administrar más de una vez al día. • Tratamiento psicológico: <ul style="list-style-type: none"> o Este tratamiento es muy útil para la reeducación tanto de los comportamientos como de las actitudes sexuales, la focalización sensorial y/o el manejo de la depresión y ansiedad que pueden asociarse a la falta de rendimiento sexual. • Tratamiento fisioterapéutico: <ul style="list-style-type: none"> o TECAR terapia: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Modalidades de aplicación</i>: TECAR en modo dual capacitivo y luego en modo resistivo. - <i>Energía transferida</i>: ella dependerá de la tolerancia del paciente, pero en forma general: <ul style="list-style-type: none"> • Modo capacitivo: en el rango 25-45W%. • Modo resistivo: en el rango 25-40W%. - <i>Tiempo de aplicación</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Modo capacitivo: 3 minutos. • Modo resistivo: 5 minutos. - <i>Número de sesiones</i>: 2 sesiones por semana con 3 días de intervalo entre cada sesión.
--

Tabla 5: Nuevo protocolo de tratamiento que realizará el grupo experimental. Elaboración propia.

4.5.4. Itinerario del estudio

El itinerario del estudio se puede apreciar en el **anexo 9 (Tabla 6: Cronograma del estudio)**.

4.6. Variables y métodos de medida

4.6.1. Variables independientes

Las variables independientes de este estudio son 6:

- Edad.
- Tiempo de evolución de la DE (en años).
- Toma de medicación.
- Nueva medicación incorporada.
- Aparición de nuevas patologías durante el periodo del estudio.
- Hacer TECAR Terapia.

4.6.2. Variables dependientes

Las variables dependientes de este estudio son 9:

- Tipo de DE.
- Sexualmente activo.
- Intensidad de la DE según los test IIEF y SHIM.
- Calidad de vida según el cuestionario SEAR.
- Intensidad del dolor según la escala EVA.
- Gastos en €/año (visitas médicas y fármacos).
- Días necesarios para recuperarse de la TECAR Terapia.
- Satisfacción del paciente según el cuestionario EDITS.
- Satisfacción de los profesionales.

4.6.3. Otras variables

Las otras variables del estudio son 3:

- Abandono del protocolo.
- Motivo del abandono del protocolo.
- Número de sesiones abandonadas.

Para facilitar el registro de las diferentes variables del estudio, se diseñó la siguiente tabla:

Variables del estudio	Nombre de la variable		Periodo del estudio			
	Grupo de control		Inicio	Mitad del tratamiento (6 semanas)	Final del tratamiento (12 semanas)	Final de la etapa de seguimiento (1 año)
Variables independientes	Grupo experimental					
	1. Edad (años)					
	2. Tiempo de evolución DE (años)					
	3. Toma de medicación (Si/No)					
	4. Nueva medicación incorporada (Si/No)					
	5. Aparición de uevoas patologías (Si/No)					
Variables dependientes	6. Hace TECAR Terapia (Si/No)					
	1. Tipo de DE (tipo ¹)					
	2. Sexualmente activo (Si/No)					
	3. Intensidad de DE (valor: IIEF (6-30) / SHIM (0-25))					
	4. Calidad de vida (valor: SEAR (0-100))					
	5. Intensidad del dolor (valor: 0-10)					
	6. Gastos (visitas + fármacos) (€/año)					
	7. Recuperación después la TECAR terapia (días)					
	8. Satisfacción pacientes (Valor: EDITS ((0-100))					
9. Satisfacción profesionales (Valor: 1-52)						
Otras variables	1. Abandono del protocolo (Si/No)					
	2. Motivo del abandono					
	3. Número de sesiones abandonadas					

1. DEO (Disfunción Eréctil Orgánica) / DEN (Disfunción Eréctil Neurológica) / DEH (Disfunción Eréctil Hormonal) / DEP (Disfunción Eréctil Psicogénica) / DEM (Disfunción Eréctil Mixta).

Tabla 7: Tabla para el registro de las variables del estudio. Elaboración propia.

4.7. Análisis de los registros

El análisis de los registros se hará realizando una base de datos que posteriormente serán codificadas en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 22.0 para Windows. Este programa informático muy sencillo nos permitirá realizar el análisis e interpretar los resultados obtenidos en las diferentes valoraciones. Para que sea posible, previamente dividiremos las diferentes variables utilizadas en variables cuantitativas y variables cualitativas (**Tabla 8**).

Variables Cuantitativas	1. Tiempo de evolución DE	• Años
	2. Intensidad del dolor	• Valor: 0-10
	3. Gastos (visitas + fármacos)	• €/año
	4. Recuperación después la TECAR terapia	• Días
	5. Número de sesiones abandonadas	• Valor: 0-24
Variables Cualitativas	1. Edad	• Menos 35 años • Entre 35-45 años • Menos 45 años
	2. Sexualmente activo	• Sí • No
	3. Toma de medicación	
	4. Nueva medicación incorporada	
	5. Aparición de nuevas patologías	
	6. Hace TECAR terapia	
	7. Abandono del protocolo	• Orgánica • Neurológica • Hormonal • Psicogénica • Mixta
	8. Tipo de DE	
	9. Intensidad de DE (IIEF y SHIM)	
	10. Calidad de vida (SEAR)	• Muy Insatisfecho • Insatisfecho • Satisfecho • Muy satisfecho
	11. Cuestionario satisfacción pacientes (EDITS)	
	12. Cuestionario satisfacción profesionales	

Tabla 8: Variables cuantitativas y cualitativas registradas en el programa estadístico SPSS. Elaboración propia.

Finalmente, realizaremos el análisis descriptivo de las diferentes dadas obtenidas, en el cual se calculará las medidas de tendencia, centrales y de dispersión para las variables de tipo cuantitativo, y el porcentaje y la frecuencia para las de tipo cualitativo.

4.8. Limitaciones del estudio

En este estudio, las posibles limitaciones a las cuales nos podremos enfrentar son las siguientes:

- Muestra pequeña. A pesar de que la DE sigue siendo hoy en día un tema tabú, la captación de los participantes para el estudio no será difícil ya que se hará a través de los puntos de referencia (unidad de urología del Centro Hospitalar Universitario de Toulouse).
- La pérdida de adherencia de algún participante que podría conllevar la pérdida de sesiones o el abandono del estudio del cual participa. Para evitar esto, podríamos plantearnos la realización de una sesión en la cual haremos intervenir hombres con DE que explicarían su experiencia con el tratamiento de TECAR Terapia.
- El costo que supondrá llevar a cabo este estudio ya que la TECAR Terapia es una máquina moderna muy costosa. Sin embargo, como para todos los aparatos, con el tiempo el precio suele bajar. Por lo cual, se debería plantear alquilar esta máquina durante todo el periodo de tratamiento (12 semanas).

4.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos de este estudio a tener en consideración son los siguientes:

- Se respetará la confidencialidad de las dadas establecida por la ley de protección de dadas de la LOPD 15/1999 del 13 de diciembre.

- Se ofrecerá participar al estudio a todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión, sin ningún tipo de obligación.
- Se ofrecerá la información necesaria y adecuada sobre el desarrollo del estudio a todos los pacientes que hayan aceptado participar en él. De este modo se podrá resolver cualquier duda que podría aparecer.
- Se facilitará el documento de consentimiento informado a todos los pacientes que hayan aceptado participar al estudio con el fin de que lo lean y lo firmen en caso de que estén de acuerdo con el desarrollo del estudio. (**Anexo 6**)
- Al sentirse inseguro en el estudio, el participante estará en su derecho de abandonarlo en cualquier momento sin ningún tipo de perjuicio.
- Antes de poner en marcha el proyecto, se pedirá la aprobación del Comité Ética de Investigación Clínica (CEIC) de la Universidad de Vic, así como del Centro Hospitalario Universitario de Toulouse.
- Los profesionales tendrán que respetar la integralidad del “*code de déontologie des masseurs-kinésithérapeutes*” establecido por el decreto n° 2008-1135 el 3 de noviembre del 2008. En este código deontológico encontramos los deberes generales de los fisioterapeutas, los deberes respecto a los pacientes, los deberes entre fisioterapeutas y profesionales sanitarios, el ejercicio de la profesión, y varias disposiciones. (CPFM, 2012)

5. Utilidad práctica de los resultados

A través de este estudio, lo que buscaremos será aportar una mejora en el tratamiento de la disfunción eréctil. Hasta entonces, nunca se ha combinado la TECAR Terapia con el tratamiento convencional para la DE, por lo cual, este estudio será una línea de investigación nueva. Si los resultados obtenidos en este estudio resultan favorables, él podría ser un punto de partida para el planteamiento de futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Este estudio también tiene como intención disminuir el costo público a nivel sanitario ya que esta enfermedad supone una despesa económica importante tanto a nivel farmacológico como de seguimiento (visitas a especialistas). En el caso de que los resultados del estudio sean favorables, el nuevo protocolo de tratamiento propuesto podría entonces suponer un ahorro tanto para el sistema de atención primaria como para los propios pacientes. Sin embargo, se debería realizar nuevas investigaciones con muestras más grandes para comprobar científicamente la eficacia de dicho tratamiento.

Finalmente, los resultados obtenidos a través de este estudio podrían ayudar en la realización de nuevos estudios sobre la eficacia de la TECAR Terapia para otras disfunciones sexuales masculinas (como por ejemplo la eyaculación precoz) o femeninas (como por ejemplo en vaginismo).

6. Bibliografía

- AEU. (2018). *Cuestionario de Salud Sexual para varones (SHIM)*. Recuperado de <http://www.aeu.es/PDF/SHIM.pdf>
- AEU. (2018). *Índice Internacional de Función Eréctil – IIEF*. Recuperado de <http://www.aeu.es/PDF/IIEF.pdf>
- Al-Abbad, H., & Simon, J. V. (2013). The Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy on Chronic Achilles Tendinopathy. *Foot & Ankle International*, 34(1), 33–41. <https://doi.org/10.1177/1071100712464354>
- Angulo, J. C., Arance, I., de las Heras, M. M., Meilán, E., Esquinas, C., & Andrés, E. M. (2016). Efficacy of low-intensity shock wave therapy for erectile dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Actas Urológicas Españolas*, S0210-4806(16), 30117–6. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2016.07.005>
- ASES, AEU, SEMFyC, SEMERGEN, SEC, SEH-LELHA, SEP, SEP, SEEN, FESS, SEMES, C. (2013). Documento de Consenso sobre Disfunción eréctil. *Methods*, 122(4), 287–296. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2009.07.010>
- Atleta, D. (2003). Nuove metodologie nel trattamento della patologia muscolare traumatica dell' atleta, 4–15.
- Braun, M., Wassmer, G., Klotz, T., Reifenrath, B., Mathers, M., & Engelmann, U. (2000). Epidemiology of erectile dysfunction: results of the “Cologne Male Survey.” *International Journal of Impotence Research*, 12(6), 305–311. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900622>
- Cladellas, M., Colet, S., Ley, A., Prim, J., Roussos, J., Ariza, A., & Calbet, J. (2003). Técnica non invasiva di ipertermia nel trattamento dei tumori

cerebrali, 31–42.

- CPFM. (2012). Le code de déontologie de la CPFM, [en ligne]. Retrieved from <http://www.cpfm.fr/sinformer/metiers-formations-diplomes/le-code-de-deontologie.html>
- Davis-Joseph, B., Tiefer, L., Melman, A., & Berger, R. E. (1995). Accuracy of the initial history and physical examination to establish the etiology of erectile dysfunction. *Urology*, 45(3), 498–502. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(99\)80022-3](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(99)80022-3)
- EMA. (2011). VIAGRA - Anexo I ficha técnica o resumen de las características del producto 1, 1–36.
- Gruenwald, I., Appel, B., & Vardi, Y. (2012). Low-Intensity Extracorporeal Shock Wave Therapy-A Novel Effective Treatment for Erectile Dysfunction in Severe ED Patients Who Respond Poorly to PDE5 Inhibitor Therapy. *Journal of Sexual Medicine*, 9(1), 259–264. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02498.x>
- Hatzichristou, D., Hatzimouratidis, K., Bekas, M., Apostolidis, A., Tzortzis, V., & Yannakoyorgos, K. (2016). Diagnostic Steps In The Evaluation Of Patients With Erectile Dysfunction. *The Journal of Urology*, 168(2), 615–620. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)64690-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)64690-3)
- Hawamedh, M. P. . P. (2010). The effectiveness of Capacitive Resistive Diathermy (Tecartherapy®) in acute and chronic musculoskeletal lesions and pathologies Mohammad Hawamdeh , P.T PhD.
- Heaton, J. P. W., Lording, D., Liu, S.-N., Litonjua, A. D., Guangwei, L., Kim, S. C., ... Belanger, A. (2001). Intracavernosal alprostadil is effective for the treatment of erectile dysfunction in diabetic men. *International Journal of Impotence Research*, 13, 317–321. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900760>

- Heidenreich, A. (2008). Radical Prostatectomy in 2007: Oncologic Control and Preservation of Functional Integrity. *European Urology*, 53(5), 877–879. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.12.037>

- Ito, K., Fukumoto, Y., & Shimokawa, H. (2011). Extracorporeal shock wave therapy for ischemic cardiovascular disorders. *American Journal of Cardiovascular Drugs : Drugs, Devices, and Other Interventions*, 11(5), 295–302. <https://doi.org/10.2165/11592760-000000000-00000>

- Levy, J. (2002). Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *The British Journal of Diabetes & Vascular Disease*, 2(4), 278–280. <https://doi.org/10.1177/14746514020020040801>

- Ley-Valle, A. (1985). Ipertermia intracranica non invasiva mediante la tecnica di trasferimento elettrico capacitivo tec. Risultati della termometria cerebrale ed intratumorale 36–47.

- Parolo, E., & Onesta, M. P. (2003). Ipertermia a Trasferimento Energetico Resistivo E Capacitivo Nel Trattamento Di Lesioni Muscolo-Scheletriche Acute E Croniche, 54–58.

- Pavone, C., Castrianni, D., Romeo, S., Napoli, E., Usala, M., Gambino, G., ... Mauro, G. L. (2013). TECAR therapy for Peyronie’s disease: a phase-one prospective study. Great evidence in patients with erectile dysfunction. *Urologia*, 0(0), 0. <https://doi.org/10.5301/RU.2013.10756>

- Rosen, R. C., Riley, A., Wagner, G., Osterloh, I. H., Kirkpatrick, J., & Mishra, A. (1997). The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*, 49(6), 822–830. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(97\)00238-0](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(97)00238-0)

- Shamloul, R., & Ghanem, H. (2013). Erectile dysfunction. *The Lancet*, 381(9861), 153–165. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60520-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60520-0)

7. Anexos

7.1. Anexo 1: Índice Internacional de Disfunción Eréctil (IIEF)

INDICE INTERNACIONAL DE FUNCION ERECTIL - IIEF -

Iniciales del paciente _____ Nº identificación _____ Fecha _____

¿Es usted sexualmente activo (definitivo como actividad sexual con pareja o estimulación manual)?

SI NO

En caso afirmativo, por favor cumplimente el cuestionario relativo a su actividad sexual. (en cada pregunta, marque sólo una casilla).

	SIN ACTIVIDAD SEXUAL	CASI NUNCA ó NUNCA	MENOS DE LA MITAD DE LAS VECES	LA MITAD DE LAS VECES	MÁS DE LA MITAD DE LAS VECES	CASI SIEMPRE ó SIEMPRE
1. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia logró una erección durante la actividad sexual ^A ?	0	1	2	3	4	5
2. Durante las últimas 4 semanas, cuando tuvo erecciones con la estimulación sexual ^B , ¿con qué frecuencia fue suficiente la rigidez para la penetración?	0	1	2	3	4	5
3. Durante las últimas 4 semanas, al intentar una relación sexual ^A , ¿con qué frecuencia logró penetrar a su pareja?	0	1	2	3	4	5
4. Durante las últimas 4 semanas, durante la relación sexual ^A , ¿con qué frecuencia logró mantener la erección después de la penetración?	0	1	2	3	4	5

	SIN ACTIVIDAD SEXUAL	EXTREMADAMENTE DIFÍCIL	MUY DIFÍCIL	DIFÍCIL	ALGO DIFÍCIL	SIN DIFICULTAD
5. Durante las últimas 4 semanas, durante la relación sexual ^A , ¿cuál fue el grado de dificultad para mantener la erección hasta completar la relación sexual?	0	1	2	3	4	5

	NINGUNA	1-2 VECES	3-4 VECES	5-6 VECES	7-10 VECES	11 ó MÁS
6. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces intentó una relación sexual ^A ?	0	1	2	3	4	5

	SIN ACTIVIDAD SEXUAL	CASI NUNCA ó NUNCA	MENOS DE LA MITAD DE LAS VECES	LA MITAD DE LAS VECES	MÁS DE LA MITAD DE LAS VECES	CASI SIEMPRE ó SIEMPRE
7. Durante las últimas 4 semanas, cuando intentó una relación sexual ^A , ¿con qué frecuencia resultó satisfactoria para usted?	0	1	2	3	4	5

A = Acto sexual:
Se define como la penetración de la pareja.

B = Actividad sexual:
Incluye el acto sexual, caricias juegos anteriores al acto y la masturbación.

C = Eyacular:
Se define como la expulsión de semen del pene (o la sensación de hacerlo).

D = Estimulación sexual:
Incluye situaciones como juegos amorosos con una pareja o mirar fotos eróticas, etc.

Figura 1: Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF). Recuperado de <http://www.aeu.es/PDF/IIEF.pdf>

INDICE INTERNACIONAL DE FUNCION ERECTIL - IIEF - (cont.)

	NO REALICE EL ACTO	NO DISFRUTE NADA	NO DISFRUTE MUCHO	DISFRUTE ALGO	DISFRUTE BASTANTE	DISFRUTE MUCHO
8. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuánto ha disfrutado de la relación sexual?	0	1	2	3	4	5
	SIN ACTIVIDAD SEXUAL	CASI NUNCA o NUNCA	MENOS DE LA MITAD DE LAS VECES	LA MITAD DE LAS VECES	MÁS DE LA MITAD DE LAS VECES	CASI SIEMPRE o SIEMPRE
9. Durante las últimas 4 semanas, durante la estimulación o la relación sexual, ¿con qué frecuencia eyaculó?	0	1	2	3	4	5
10. Durante las últimas 4 semanas, durante la estimulación o la relación sexual, ¿con qué frecuencia tuvo una sensación de orgasmo (con o sin eyaculación)?	0	1	2	3	4	5

Las siguientes dos preguntas se refieren al deseo sexual, definido como una sensación que puede ser un deseo de tener una experiencia sexual (por ejemplo, masturbación o relación sexual), un pensamiento sobre una relación sexual o un sentimiento de frustración por no tener una relación sexual.

	CASI NUNCA o NUNCA	EN ALGUNOS MOMENTOS	BUENA PARTE DEL TIEMPO	LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO	CASI SIEMPRE o SIEMPRE
11. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha sentido un deseo sexual?	1	2	3	4	5
	MUY BAJO o NULO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
12. Durante las últimas 4 semanas, ¿cómo calificaría su nivel de deseo sexual?	1	2	3	4	5
	MUY INSATISFECHO	BASTANTE INSATISFECHO	NI SATISFECHO NI INSATISFECHO	BASTANTE SATISFECHO	MUY SATISFECHO
13. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuál ha sido el grado de satisfacción con su vida sexual en general?	1	2	3	4	5
14. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuál ha sido el grado de satisfacción con la relación sexual con su pareja?	1	2	3	4	5
	MUY BAJO o NULO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
15. Durante las últimas 4 semanas, ¿cómo calificaría la confianza que tiene en poder lograr y mantener una erección?	1	2	3	4	5

A = Acto sexual:
Se define como la penetración de la pene.

B = Actividad sexual:
Incluye el acto sexual, algunos juegos anteriores al acto y la masturbación.

C = Eyacular:
Se define como la expulsión de semen del pene (o la sensación de hacerlo).

D = Estimulación sexual:
Incluye situaciones como juegos amorosos con una pareja o mirar fotos eróticas, etc.

Figura 2: Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF). Recuperado de <http://www.aeu.es/PDF/IIEF.pdf>.

7.2. Anexo 2: Cuestionario de Salud Sexual para Varones (SHIM)

CUESTIONARIO DE SALUD SEXUAL PARA VARONES - SHIM -

Nombre del paciente _____

Fecha de evaluación: _____

Instrucciones para el paciente

La salud sexual es una parte importante del bienestar emocional y físico de un individuo. La disfunción eréctil es una condición médica muy común que afecta a la salud sexual. Afortunadamente, existen varias opciones terapéuticas para esta patología.

Este cuestionario se confeccionó para ayudarle a usted y a su médico a identificar la disfunción eréctil, si ésta fuese su caso. Si así fuese, su médico podrá aconsejarle el tratamiento más adecuado.

Cada pregunta tiene varias respuestas posibles. Marque con un círculo aquella que mejor describa su situación. Por favor, asegúrese que escoge una única respuesta para cada pregunta.

En los últimos 6 meses:

1. ¿Cómo clasificaría su confianza en poder conseguir y mantener una erección?		Muy baja 1	Baja 2	Moderada 3	Alta 4	Muy alta 5
2. Cuando tuvo erecciones con la estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones fueron suficientemente rígidas para la penetración?	Sin actividad sexual 0	Casi nunca/nunca 1	Pocas veces (menos de la mitad de las veces) 2	A veces (aproximadamente la mitad de las veces) 3	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces) 4	Casi siempre/ siempre 5
3. Durante el acto sexual, ¿con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su pareja?	No intentó el acto sexual 0	Casi nunca/nunca 1	Pocas veces (menos de la mitad de las veces) 2	A veces (aproximadamente la mitad de las veces) 3	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces) 4	Casi siempre/ siempre 5
4. Durante el acto sexual, ¿qué grado de dificultad tuvo para mantener la erección hasta el final del acto sexual?	No intentó el acto sexual 0	Extremadamente difícil 1	Muy difícil 2	Difícil 3	Ligeramente difícil 4	No difícil 5
5. Cuando intentó el acto sexual, ¿con qué frecuencia fue satisfactorio para usted?	No intentó el acto sexual 0	Casi nunca/nunca 1	Pocas veces (menos de la mitad de las veces) 2	A veces (aproximadamente la mitad de las veces) 3	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces) 4	Casi siempre/ siempre 5

Puntuación _____

Si la puntuación es menor o igual que 21, usted está mostrando signos de disfunción eréctil. Su médico puede mostrarle varias alternativas de tratamiento que pueden mejorar su situación.

Figura 3: Cuestionario de Salud Sexual para Varones (SHIM). Recuperado de <http://www.aeu.es/PDF/SHIM.pdf>

7.3. Anexo 3: Lista previa aleatorizada

1.	Grupo 1	
2.	Grupo 1	
3.	Grupo 2	
4.	Grupo 1	
5.	Grupo 2	
6.	Grupo 2	
7.	Grupo 1	
8.	Grupo 2	
9.	Grupo 1	
10.	Grupo 1	
11.	Grupo 1	
12.	Grupo 1	
13.	Grupo 2	
14.	Grupo 2	
15.	Grupo 1	
16.	Grupo 2	
17.	Grupo 2	
18.	Grupo 2	
19.	Grupo 1	
20.	Grupo 2	

Tabla 3: Lista previa aleatorizada para la repartición de los individuos de la muestra. Elaboración propia.

7.4. Anexo 4: Escala Visual Analógica (EVA)



Montero Ibáñez, R., & Briega, A. M. (2005). Escalas de valoración del dolor. *Jano*, LXVIII (527),

7.5. Anexo 5: Cuestionario Autoestima y Relaciones Personales (SEAR)

1. Dominio de relaciones sexuales

Durante las 4 últimas semanas:

- 1) Me he sentido tranquilo al pensar en empezar cada relación sexual con mi pareja.
- 2) Me he sentido seguro de que mi erección duraría lo suficiente durante la relación sexual.
- 3) Me he sentido satisfecho de cómo he funcionado sexualmente.
- 4) He sentido que podría tener relaciones sexuales cuando surgieran de forma espontánea.
- 5) Me he sentido predispuesto a empezar yo las relaciones sexuales.
- 6) Me he sentido seguro de funcionar sexualmente.
- 7) Me he sentido satisfecho con nuestra vida sexual.
- 8) Mi pareja se ha sentido descontenta con la calidad de nuestras relaciones sexuales.

2. Dominio de Confianza

2a. Subescala de autoestima

- 9) Me he sentido bien conmigo mismo.
- 10) Me he sentido un hombre completo.
- 11) Estuve propenso a sentir que era un fracasado.
- 12) Me he sentido seguro de mi mismo.

2b. Subescala de Relación en general

- 13) Mi pareja se ha sentido satisfecha con nuestra relación en general.
- 14) Me he sentido satisfecho con nuestra relación en general.

Opciones de respuesta:

- 1 = Casi nunca/nunca.
- 2 = Pocas veces (mucho menos de la mitad de las veces).
- 3 = Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces).
- 4 = La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces).
- 5 = Casi siempre/siempre.

Martín, D., Izquierdo, B., Moyano, S., & Martínez, E. (2008). Factores determinantes de la satisfacción del paciente con el tratamiento para la disfunción eréctil. *Actas Urol Esp.* 32(10):995-1003.

7.6. Anexo 6: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Apellido y nombre

Edad Número de identidad

Descripción de los procedimientos, su necesidad y alternativas:

.....
.....
.....
.....

Servicio propuesto: Médico que indica e informa:

Servicios que lo llevarán a término:

Se me han informado suficientemente de las consecuencias seguras o muy probables:

.....
.....
.....

y de los **riesgos generales de estos procedimientos**. También se me han informado de los **riesgos personalizados** en mi caso concreto:

.....
.....

Fecha: Firma del participante:

Fecha: Firma del participante:

7.7. Anexo 7: Cuestionario Erectile Dysfunction Inventory of Treatment Satisfaction (EDITS)

1. En general, ¿está usted satisfecho con su tratamiento?
2. Durante las 4 últimas semanas ¿hasta que punto ha satisfecho el tratamiento sus expectativas?
3. ¿Considera probable continuar empleando este tratamiento?
4. Durante las 4 últimas semanas ¿le ha sido fácil emplear este tratamiento?
5. Durante las 4 últimas semanas ¿se ha sentido satisfecho con lo rápido que actúa el tratamiento?
6. Durante las 4 últimas semanas ¿Se ha sentido satisfecho con la duración de los efectos del tratamiento?
7. Este tratamiento, ¿le ha hecho sentir confianza en sus propias posibilidades para mantener relaciones sexuales?
8. En general, ¿se siente satisfecho su pareja con los efectos del tratamiento?
9. ¿Que opina su pareja de que usted continúe con este tratamiento?
10. Durante las 4 últimas semanas ¿la erección ha sido natural?
11. Durante las 4 últimas semanas, ¿ha encontrado diferencias en la firmeza de erección con respecto a cuando usted no tenía problemas de erección?

Las posibles respuestas son específicas para cada pregunta (rango de 0 a 4):

0 = muy insatisfecho/nada/muy improbable/muy difícil de usar, etc.

4 = muy satisfecho/completamente/muy probable/muy fácil de usar, etc.

La puntuación del cuestionario EDIT se calcula multiplicando por 25 la media de la puntuación de las 11 preguntas. La puntuación final tendrá un rango que oscilará de 0 (la satisfacción más baja) a 100 (la mayor satisfacción)

Martín, D., Izquierdo, B., Moyano, S., & Martínez, E. (2008). Factores determinantes de la satisfacción del paciente con el tratamiento para la disfunción eréctil. *Actas Urol Esp.* 32(10):995-1003.

7.8. Anexo 8: Cuestionario de satisfacción para los profesionales

Percepción general

1. ¿Cómo se ha sentido haciendo parte de este estudio?

Motivación y reconocimiento

2. ¿Usted estuvo motivado y le gustó el trabajo desarrollado en el estudio?
3. ¿Las condiciones salariales en la cual usted trabajó fueron buenas?
4. ¿Usted se sintió integrado en el equipo de trabajo?
5. ¿La comunicación dentro de su área de trabajo fueron buenas?
6. ¿La comunicación entre los profesionales y los encargados del proyecto fueron buenas?

Área y ambiente de trabajo

7. ¿El trabajo en su área estuvo bien organizado?
8. ¿Las condiciones de trabajo fueron seguras?
9. ¿Las cargas de trabajo estuvieron repartidas adecuadamente?
10. ¿Trabajando en este proyecto, usted se sintió en confianza?

Formación e información

11. ¿Usted recibió la información necesaria respecto al proyecto de estudio?
12. ¿La información transmitida fue clara?
13. ¿Los días de formación fueron suficientes para asimilar las técnicas a utilizar?

Puntuación Total:

SUGERENCIAS (Señale las posibles sugerencias que usted considere oportunas para la mejora de un futuro proyecto)

.....
.....

Opciones de respuesta:

- 1 = Muy insatisfecho
- 2 = Insatisfecho
- 3 = Satisfecho
- 4 = Muy satisfecho

7.9. Anexo 9: Cronograma del estudio

ACTIVIDAD \ SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
Inicio del proyecto																																			
Propuesta del proyecto al departamento de urología del CHU de Toulouse																																			
Lista de los pacientes con DE y recogida de las dadas																																			
Reclutamiento de los participantes al estudio + firma del consentimiento informal																																			
Creación del grupo de control y grupo experimental																																			
Formación de los profesionales del CHU de Toulouse que participan al estudio																																			
Valoración inicial																																			
Inicio de los tratamientos																																			
2nda valoración																																			
Análisis preliminar																																			
Fin de los tratamientos																																			
3era valoración																																			
Cuestionarios de satisfacción (pacientes + profesionales)																																			
Análisis de resultados 1																																			
Conclusiones																																			
Valoración de seguimiento																																			
Análisis de resultados 2																																			
Conclusiones																																			

Tabla 6: Cronograma del estudio. Elaboración propia.

8. Agradecimientos

Expreso mi agradecimiento a mi tutora, Roser Picar Baltanàs, por su ayuda, alegría, simpatía y motivación dada a lo largo del proyecto. Una profesora ejemplar en todos los aspectos, sin la cual no hubiera podido llevar a cabo este trabajo.

A mis padres y a mi hermana por haber estado siempre a mi lado, dándome el apoyo y la perseverancia necesaria.

A los profesores que formaron parte integral de mi aprendizaje a lo largo de estos cuatro años.

9. Nota final del autor. TFG como experiencia de aprendizaje

La realización de este trabajo fue una verdadera meta para mí ya que tuve que afrontar y superar varias dificultades debidas a la falta de información en lo que concierne la utilización de la técnica que escogí (TECAR Terapia) en el tratamiento de la DE.

El interés para la realización de este trabajo sobre dicho tema surgió ya que la DE es una enfermedad con mucha prevalencia que puede padecer cualquier hombre en un momento dado de su vida. Siendo hombre, me sentí preocupado por esta enfermedad y sentí la necesidad de profundizar mi conocimiento sobre el tema.

Hoy en día, el tratamiento que se suele proponer a los hombres con DE es principalmente farmacológico, lo cual conlleva muchos efectos secundarios. Intentar encontrar un tratamiento no invasivo que permitiría disminuir el consumo de fármacos y a su vez disminuir las despensas de la asistencia primaria y de los pacientes, aparece entonces como una meta suficientemente importante como para llevar, en un futuro, este trabajo a la práctica, o simplemente inspirarse de él para futuras investigaciones.

Por fin, debo destacar el hecho de que crear un proyecto de esta relevancia como resultado final de cuatro años de aprendizaje, me permitió consolidar mis conocimientos y darme cuenta de que, a pesar de las dudas, era realmente capaz de llevar a cabo este tipo de proyecto.