

¿Qué es la terapia rTMS?

Estimulación Magnética Transcraneal Repetitiva

Este documento está diseñado para responder dudas frecuentes de pacientes y familias: **qué es la rTMS, cómo funciona, qué se siente, qué tan segura es, para quién está indicada y qué esperar del proceso.**

1. Definiciones Generales

¿Qué significa rTMS?

La **estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS)** es una terapia de **neuro-modulación no invasiva**. Utiliza **pulsos magnéticos** aplicados sobre el cuero cabelludo para influir en la actividad de regiones específicas del cerebro.

¿Cuál es su uso clínico principal?

En la práctica clínica moderna, su uso más extendido es como tratamiento para la **depresión mayor**, especialmente cuando los síntomas **no han mejorado lo suficiente** con tratamientos habituales como **antidepresivos y psicoterapia**.

DATO CLAVE

A diferencia de técnicas invasivas, la rTMS se realiza **con el paciente despierto**, es **ambulatoria** y no requiere anestesia.



¿La rTMS “lee pensamientos” o “reinicia” el cerebro?

No. La rTMS **no lee pensamientos**. Su función es **modular** la actividad de redes neuronales. Dicho de forma simple: influye en circuitos relacionados con el estado de ánimo, la motivación y la regulación emocional, pero no altera la identidad ni la voluntad del paciente.

2. Historia y evolución: ¿de dónde viene esta terapia?

Hitos principales

- **1985:** Anthony Barker y colaboradores describen la TMS como método no invasivo para estimular corteza cerebral humana.
- **Década de 1990:** Se explora el uso *repetitivo* (rTMS) con fines terapéuticos y se observan cambios más duraderos en excitabilidad/plasticidad.
- **2008:** Se autoriza su uso clínico para depresión en adultos (hito regulatorio clave en la adopción clínica moderna).

¿Por qué se volvió una terapia clínica?

Porque, con investigación y ensayos clínicos acumulados, se observó que ciertos patrones de estimulación repetitiva pueden asociarse con cambios duraderos en redes cerebrales relevantes para síntomas del ánimo.

3. ¿Cómo funciona la rTMS? (explicación clara y técnica)

1) Principio físico

Una **bobina electromagnética** colocada sobre la cabeza genera un **campo magnético breve e intenso**. Ese campo induce un **campo eléctrico** en el tejido cerebral subyacente, capaz de influir en la actividad neuronal.

2) Principio neurobiológico

Los pulsos magnéticos **modulan** circuitos neuronales. Dependiendo de la **frecuencia, intensidad y patrón**, la estimulación repetitiva puede asociarse con cambios en **excitabilidad** y **plasticidad sináptica** (la forma en que las neuronas se conectan y responden).

3) ¿Qué zonas se estimulan en depresión y por qué?

En depresión, uno de los objetivos clásicos es la **corteza prefrontal dorsolateral** (frecuentemente del lado izquierdo). Al estimularla, se busca mejorar la conectividad y regulación de redes cerebrales implicadas en la **regulación emocional**.



4. ¿Cómo es una sesión típica en Lumera?

Paso a paso

Cada sesión se realiza de forma cómoda y segura:

1. Se posiciona la bobina en una **posición definida y precisa**.
2. Se ajusta la intensidad en base a parámetros del paciente (por ejemplo, el **umbral motor** en muchos protocolos).
3. Se entregan pulsos durante un tiempo acotado; típicamente **20–30 minutos**, mientras el paciente descansa, conversa suavemente o lee.

DATO CLAVE

La sesión es ambulatoria: el paciente se va a casa el mismo día y puede retomar actividades habituales según indicación clínica.

¿Qué se siente durante la sesión?

Lo más frecuente es sentir una **sensación local** en la zona estimulada (golpecitos rítmicos o presión leve). En algunas personas puede sentirse molestia leve/moderada al inicio, que suele disminuir con ajustes de posición/intensidad según criterio clínico.

5. Evidencia: ¿funciona? ¿qué resultados puedo esperar?

¿Para qué condición hay más evidencia?

La evidencia más sólida se concentra en **depresión mayor**, incluyendo **depresión resistente al tratamiento** (cuando tratamientos previos no han sido suficientes).

¿Qué dicen los estudios?

En análisis agrupados recientes se han observado tasas de remisión mayores con rTMS activa versus estimulación simulada (sham). Como referencia, se reportan estimaciones del orden de **36 %** versus **8 %** en algunos conjuntos analizados.

Expectativas realistas

- **Efectivo** no significa que funcione igual para todas las personas.
- La respuesta puede variar según: severidad y subtipo de depresión, duración del episodio, comorbilidades, parámetros del protocolo y adherencia.
- Puede combinarse (según indicación médica) con fármacos y/o psicoterapia.

6. Seguridad: ¿es peligrosa? ¿cuáles son los efectos adversos?

Perfil general

La rTMS es una terapia **no invasiva** y **generalmente bien tolerada**. Los efectos adversos más reportados suelen ser leves y transitorios.

Efectos más comunes	Qué significa en la práctica
Molestia o dolor leve/moderado en el sitio de estimulación.	Suele disminuir durante la sesión o con ajustes técnicos.
Cefalea transitoria.	Habitualmente responde a analgésicos comunes si fueran necesarios.
Fatiga leve.	Sensación de cansancio temporal (similar a un día exigente).

¿Existen riesgos serios?

Eventos más serios (por ejemplo, convulsiones) se consideran **infrecuentes** cuando se respetan criterios de seguridad, selección adecuada del paciente y parámetros clínicos apropiados. Por eso, la aplicación clínica se guía por protocolos establecidos y evaluación previa.

DATO CLAVE

La seguridad depende de una buena evaluación inicial, historial clínico claro y aplicación con parámetros adecuados. En Lumera, el proceso se enfoca en la **seguridad** y la **personalización** del tratamiento.

7. Preguntas frecuentes (FAQ) para pacientes y familias

¿Cuánto dura un tratamiento completo?

El número total de sesiones depende de la indicación clínica y del protocolo prescrito. En la literatura clínica se describen esquemas con sesiones frecuentes durante varias semanas. En Lumera, la planificación se define según evaluación profesional.

¿Se puede combinar con medicamentos o terapia psicológica?

Sí, con frecuencia se combina (según indicación médica). La rTMS puede integrarse a un plan de tratamiento global en salud mental.

¿Puedo manejar o trabajar después de una sesión?

En general, al ser ambulatoria y sin anestesia, muchas personas retoman su rutina el mismo día. Sin embargo, la recomendación final depende de la evaluación clínica individual (por ejemplo, si aparece cefalea o fatiga).

¿La rTMS cambia mi personalidad o me “controla”?

No. La rTMS no controla al paciente ni cambia su identidad. Busca modular circuitos relacionados con síntomas y regulación emocional, bajo criterios médicos.

¿Qué pasa si no siento nada durante la sesión?

No sentir molestia no significa que no esté funcionando. Las sensaciones varían entre personas. La eficacia se evalúa por evolución clínica, no por la intensidad de sensación.

¿Qué determina que alguien sea buen candidato?

La indicación depende de la condición clínica (por ejemplo depresión), la historia de tratamientos previos, comorbilidades y criterios de seguridad. La evaluación profesional define la mejor opción.

¿Por qué se mide el “umbral motor”?

Es un parámetro usado en muchos protocolos para ajustar intensidad de forma personalizada y segura, vinculando la estimulación a la respuesta fisiológica del paciente.

¿Cuándo se empiezan a notar cambios?

La evolución es variable. Algunas personas notan cambios graduales durante el curso del tratamiento y otras lo perciben hacia etapas posteriores. El seguimiento clínico es clave.

8. Conclusión

La rTMS en **Lumera** representa una alternativa **eficaz, no invasiva y basada en evidencia** para modular circuitos cerebrales involucrados en el estado de ánimo, especialmente en **depresión mayor** y cuadros donde otros tratamientos no han sido suficientes. Su aplicación es ambulatoria, se realiza con el paciente despierto y cuenta con un perfil de seguridad ampliamente favorable cuando se implementa con protocolos clínicos adecuados.