



EXOMIND™

*O futuro do bem-estar
mental*




Porquê o bem-estar mental?

50% dos pacientes foram diagnosticados com problemas de bem-estar mental.

Porquê o bem-estar mental?

O bem-estar mental é

o principal problema de saúde da população adulta, ultrapassando o cancro, a obesidade e o coronavírus.



O bem-estar mental é
mais do que apenas a
ausência
de doença mental.

Global Wellness Institute ®

<https://globalwellnessinstitute.org/>

O bem-estar mental é essencial para a nossa **saúde geral** e **qualidade de vida**



Estabilidade emocional



Gestão do stress



Adaptabilidade às mudanças



Manter relações positivas



Tomada de decisões



Bem-estar psicológico e social



Manter o auto-controlo



Cumprir objetivos e paixões



Motivação e concentração



Sentir-se calmo, feliz e satisfeito

Medicina Holística & Bem-estar mental

96%

Adultos referiram que a mente tem impacto na sua saúde



66%

Adultos relataram utilizar algum tipo de medicina integrativa

O bem-estar geral vai para além da beleza física

Os procedimentos estéticos atuais centram-se *apenas na aparência física.*

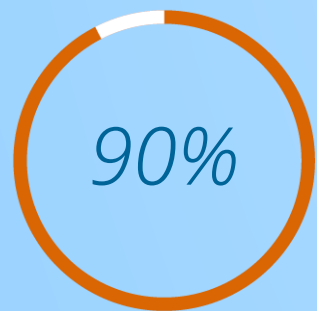
Bem-estar mental

A peça crucial que falta para alcançar *total confiança e satisfação.*



EXOMIND está a ajudar os pacientes a sentirem-se melhor por dentro e por fora.

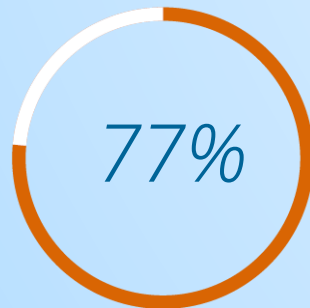
Como o EXOMIND melhora o bem-estar mental



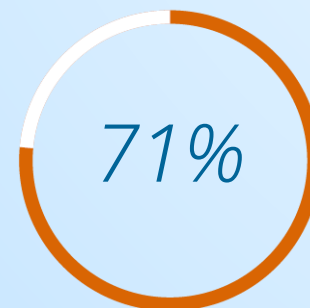
*Melhoria do bem-estar mental**



*Menor sensação de stress**



*Mais energia e melhor humor**



*Melhoria no início do sono**



*Melhoria na confiança**

Transforme a sua prática com o EXOMIND



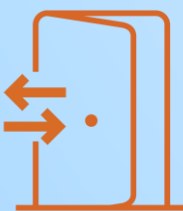
Sessões confortáveis em
menos de 30 minutos



Livre de operador*



Não invasivo, sem
medicamentos



Procedimento em
ambulatório



Certificação

CE Medical & Health Canada

O EXOMIND destina-se à estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS). O EXOMIND destina-se ao tratamento da perturbação depressiva major (MDD) em pacientes adultos que não conseguiram obter uma melhoria satisfatória com a medicação antidepressiva anterior, na redução dos sintomas de ansiedade comórbida, como adjuvante no tratamento de pacientes adultos que sofrem de Perturbação Obsessiva Compulsiva (OCD) e no tratamento da Perturbação da Compulsão Alimentar (BED).

FDA

O EXOMIND destina-se a ser utilizado para o tratamento da Perturbação Depressiva Major, em pacientes que não conseguiram obter uma melhoria satisfatória com a medicação antidepressiva anterior no episódio atual.

Testemunhos de pacientes

EXOMIND



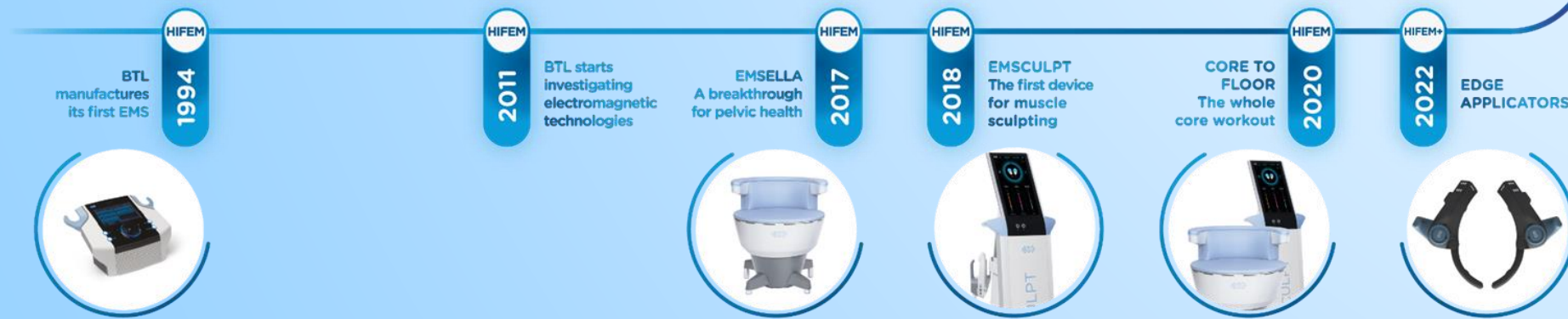
Testemunhos de médicos



EXOMIND

A tecnologia

Os *30 anos* de experiência da BTL em tecnologia eletromagnética



Tecnologia eletromagnética para estimulação cerebral

Comummente designada por *Estimulação Magnética Transcraniana (TMS)*.

Uma tecnologia não invasiva que aplica *pulsos eletromagnéticos repetidos* para estimular o cérebro.

Os campos magnéticos alternados induzem correntes que *ativam os neurónios* e os circuitos neuronais, *melhorando a função cerebral*.

Esta estimulação não invasiva de zonas específicas do cérebro é utilizada para *melhorar a saúde mental e a função neurológica*.



O EXOMIND baseia-se numa base comprovada de TMS

40
anos

Experiência clínica

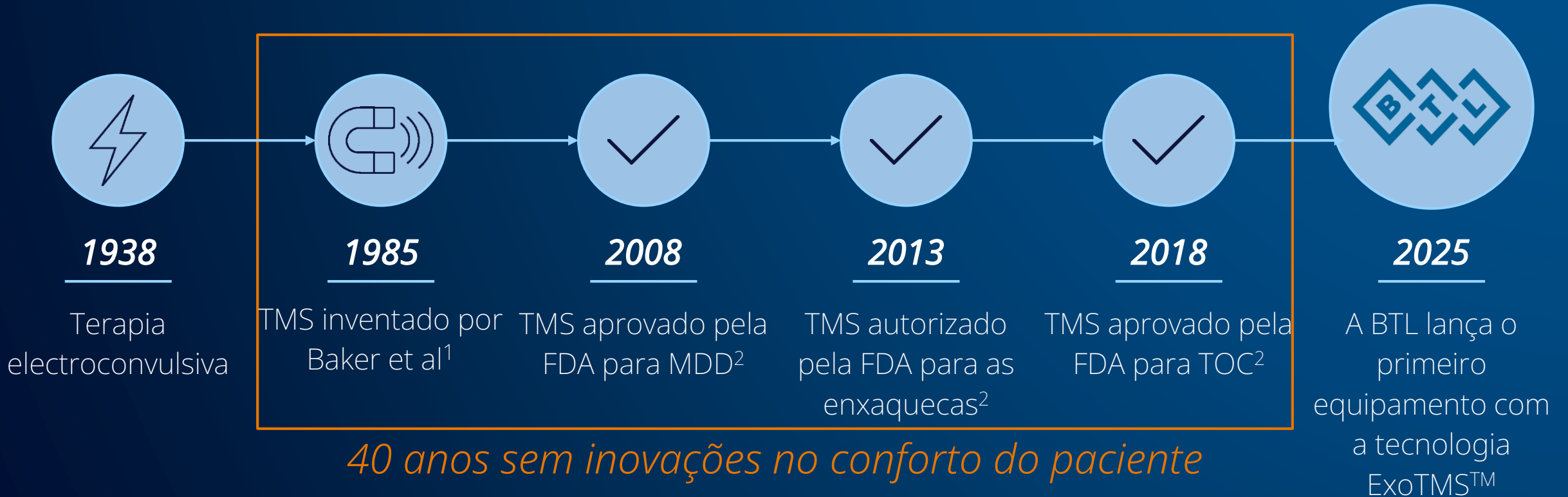
Milhões

*Tratamentos efetuados em
pacientes*

17K+

*Artigos publicados sobre
a TMS¹*

Evolução da TMS



¹ Noohi, S., & Amirsalari, S. (2016). History, Studies and Specific Uses of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) in Treating Epilepsy. Iranian Journal of Child Neurology, 10(1).

² FDA. (2018, August 20). FDA permits marketing of transcranial magnetic stimulation for treatment of obsessive compulsive disorder. U.S. Food and Drug Administration.

Aspectos fundamentais da tecnologia TMS

Padrões e protocolos de estimulação

Bobinas de estimulação

Sistemas de navegação

Aspectos fundamentais da tecnologia TMS

Padrões e protocolos de estimulação

Bobinas de estimulação

Sistemas de navegação

Principais tipos de TMS

Os equipamentos de TMS oferecem uma variedade de padrões de estimulação, normalmente classificados como pulsos simples, emparelhados e repetitivos.

<i>Tipo de TMS</i>	<i>Descrição</i>	<i>Utilizações comuns</i>
<i>Repetitive TMS (rTMS)</i>	<i>Fornece pulsos magnéticos repetidos a áreas cerebrais específicas</i>	<i>Aplicações clínicas</i>
<i>Single-Pulse TMS (sTMS)</i>	<i>Fornece pulsos magnéticos individuais</i>	<i>Investigação, Aplicações de diagnóstico</i>
<i>Paired-Pulse TMS (ppTMS)</i>	<i>Fornece dois pulsos magnéticos em sucessão rápida</i>	<i>Investigação, Aplicações de diagnóstico</i>

Protocolos comuns

<i>Protocolo</i>	<i>IMT</i>	<i>CYCLES</i>	<i>T1 (s)</i>	<i>F (Hz)</i>	<i>T2 (s)</i>	<i>Pulsos por sessão</i>	<i>Tempo de sessão</i>	<i># de sessões</i>
<i>MDD</i>	120%	75	4	10	11-26	3,000	19 - 37.5 min	30 tx diariamente (+6 tx) [‡]
<i>OCD</i>	100%	50	2	20	20	2,000	18 min	30 tx diariamente
<i>Cessaçãotabágica</i>	120%	60	3	10	15	1,800	20 min	15 tx diariamente (+3 tx) [‡]

[‡]Sessões de manutenção

TBS - Protocolos

Theta Burst Stimulation (TBS) é uma forma avançada de TMS que fornece pulsos curtos de 50Hz, imitando os ritmos teta naturais do cérebro.

Existem dois subtipos principais de TBS: *intermittent TBS (iTBS)*, com pausas entre os pulsos e *continuous TBS (cTBS)* sem pausas.

Protocolo	IMT	CYCLES	T1 (s)	F (Hz)	T2 (s)	Pulsos por sessão	Tempo de sessão	# de sessões
Standard iTBS [‡]	70-100%	20	1-2	50	8	600	~3 min	Múltiplos/dia
Standard cTBS	70-100%	1	40	50	0	600	40 sec	Múltiplos/dia

[‡]Variações como os protocolos SAINT, também são classificadas como iTBS

Aspectos fundamentais da tecnologia TMS

Padrões e protocolos de estimulação

Bobinas de estimulação

Sistemas de navegação

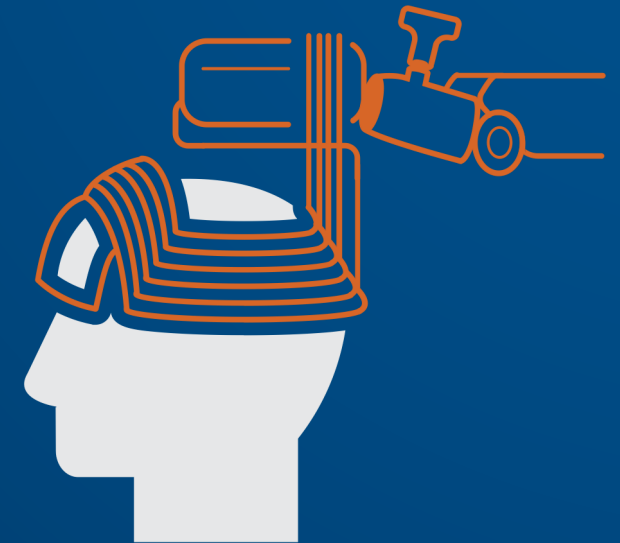
Variações da bobina TMS padrão



Figure-8



Circular



H-coil

Figure 8-Coil



Desenho

- Dois loops circulares adjacentes em forma de 8, que criam um campo magnético focal no ponto de intersecção¹
- As variantes incluem as bobinas em forma de borboleta e de cone duplo, cujas configurações angulares oferecem padrões alternativos de distribuição do campo²

Características

- Fornece uma estimulação altamente focal e não penetra tão profundamente no cérebro em comparação com outros tipos de bobina¹

Circular Coil



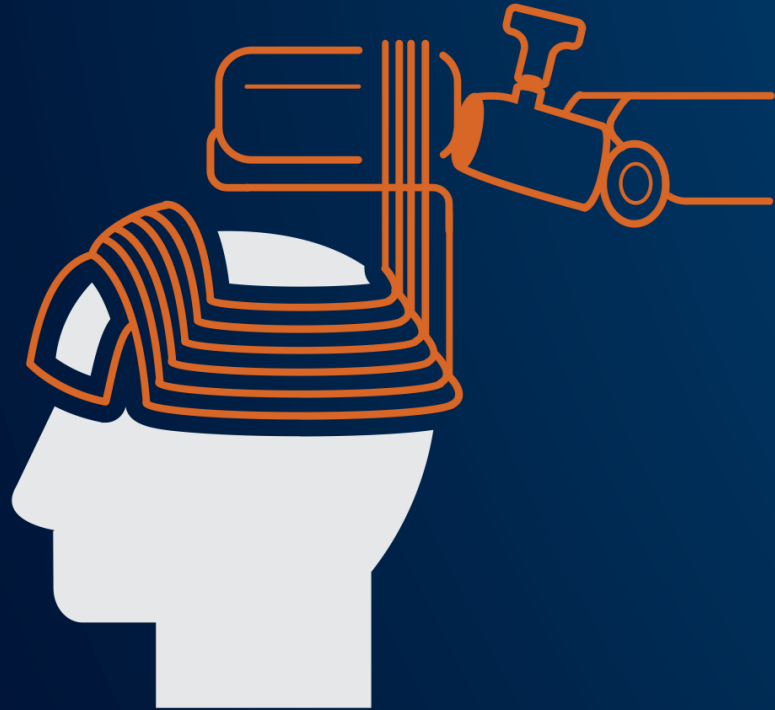
Desenho

- Compostas por uma única volta de fio, as bobinas circulares produzem um campo magnético amplo e não focal que estimula uma vasta área do córtex diretamente por baixo da bobina.

Caratcerísticas

- Proporciona uma estimulação não específica com a capacidade de penetrar em tecidos cerebrais mais profundos com uma precisão reduzida em comparação com as concepções mais focais como as bobinas figure-8 coils

H-Coil



Desenho

- A H-coil foi concebida para estimular regiões cerebrais mais profundas, gerando um campo elétrico maior

Características

- Proporciona uma penetração profunda para atingir as regiões subcorticais do cérebro com uma estimulação mais ampla

Aspectos fundamentais da tecnologia TMS

Padrões e protocolos de estimulação

Bobinas de estimulação

Sistemas de navegação

Sistemas de navegação

Inclui as seguintes técnicas

- 5.5cm Method
- MRI-Based
- EEG & EMG

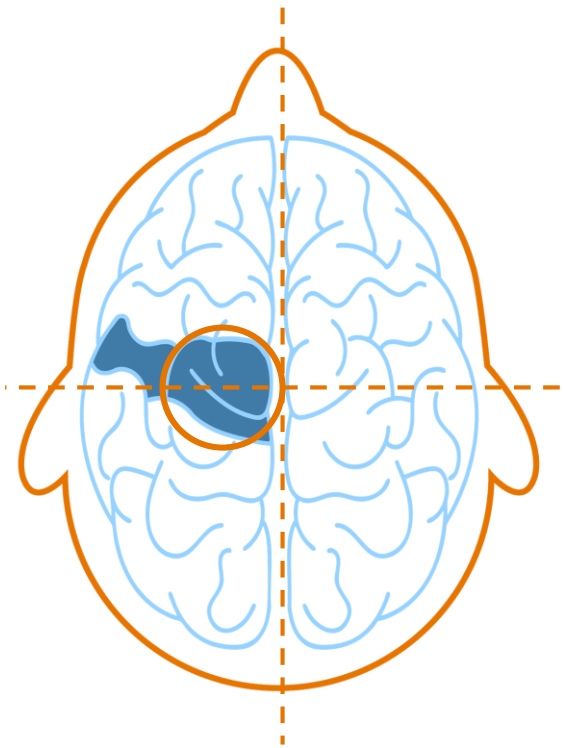
As vantagens clínicas dos sistemas 3D e RMN em comparação com o método tradicional de 5,5cm não estão bem estabelecidas.^{1,2}



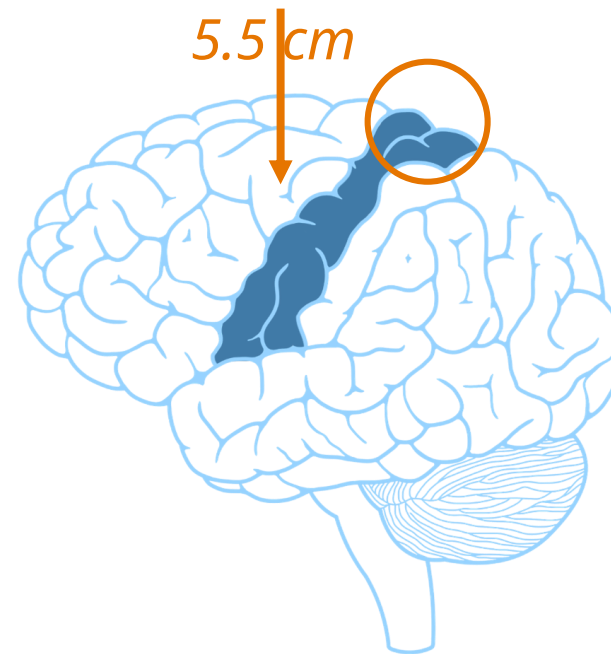
¹Li *et al.* (2020) Antidepressant efficacy of prolonged intermittent theta burst stimulation monotherapy for recurrent depression and comparison of methods for coil positioning: A randomized, double-blind, sham-controlled study, *Biological psychiatry*. 10.1016/j.biopsych.2019.07.031
²Hébel *et al.* (2021) A direct comparison of neuronavigated and non-neuronavigated intermittent theta burst stimulation in the treatment of depression, *Brain Stimulation*. 10.1016/j.brs.2021.01.013

O método 5.5cm

Durante o mapeamento do limiar motor, a mão direita tem movimento, devido à estimulação do córtex motor esquerdo, que controla o seu movimento.



A parte do córtex motor que corresponde à mão direita alinha-se com as orelhas e à esquerda do nariz.



Este método estima que o DLPFC se encontra a 5,5cm anteriormente do córtex motor esquerdo.



Cortex motor esquerdo

Navegação baseada em RM:

Orienta o posicionamento da terapia TMS:

- RM estrutural (para colocação de bobinas)
- *Câmara de infravermelhos com seguimento óptico em tempo real (ajusta-se ao movimento)*
- Alguns sistemas avançados integram imagiologia funcionam como a RMNf (para padrões específicos de atividade cerebral)

Não foi considerado eficaz em comparação com a navegação de 5,5cm.



Limitações da RM

- X Menos eficaz ^{1,*}*
- X Custo mais elevado ^{2,3}*
- X Complexidade e tempo ^{2,3}*
- X Carga para o paciente ²*
- X Reprodutibilidade (devido ao movimento da cabeça) ²*
- X Falta de cobertura de seguro ³*

**O estudo concluiu que a investigação por RM registou apenas uma diminuição de 32.4% dos sintomas de depressão, com a navegação padrão, que registou uma diminuição de 40.6% ¹*

¹Li *et al.* (2020) Antidepressant efficacy of prolonged intermittent theta burst stimulation monotherapy for recurrent depression and comparison of methods for coil positioning: A randomized, double-blind, sham-controlled study, *Biological psychiatry*. doi:10.1016/j.biopsych.2019.07.031

²Mizutani-Tiebel, Y., Tik, M., Chang, K. Y., Padberg, F., Soldini, A., Wilkinson, Z., Voon, C. C., Bulubas, L., Windischberger, C., & Keeser, D. (2022). Concurrent TMS-fMRI: Technical Challenges, Developments, and Overview of Previous Studies. *Frontiers in psychiatry*, 13, 825205. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.825205>

³Yu, G. H., Park, C., Jeong, M. G., Jung, G. S., & Kim, K. T. (2024). Clinical implementation, barriers, and unmet needs of rTMS and neuro-navigation systems in stroke rehabilitation: a nationwide survey in South Korea. *Frontiers in neurology*, 15, 1423013. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1423013>

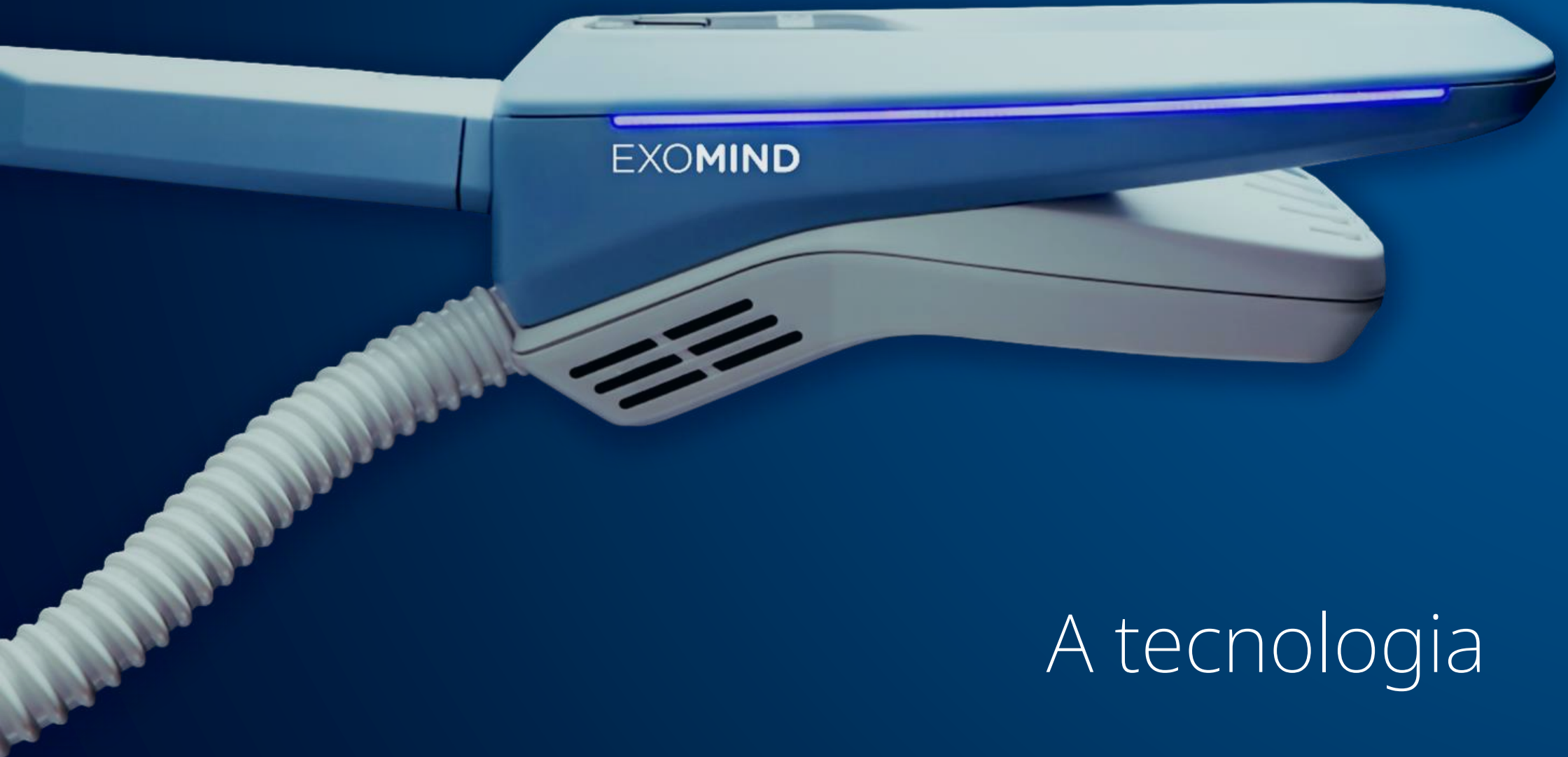
EEG & EMG

EEG elétrodos

EEG (electroencephalography) registra a atividade cerebral antes, durante e depois da estimulação para orientar a colocação da bobina.

EMG (electromyography) mede a atividade muscular, determinando o limiar motor durante o mapeamento do limiar motor.





EXOMIND

A tecnologia

EXOMIND é alimentado pela tecnologia ExoTMS™

Mudança de paradigma de um tratamento desconfortável, para uma solução confortável, segura, não invasiva e cientificamente comprovada.

- Tecnologia compacta
- Fácil configuração da terapia
- 4 - 6 sessões
- Conforto elevados
- Benefícios também em pacientes saudáveis



EXOMIND é alimentado pela tecnologia ExoTMS™

Concebido para maximizar o conforto do paciente e os resultados terapêuticos através de:

Fornecimento do campo magnético melhorado e incremento de pulsos numa única sessão através de uma bobina patenteada exclusiva e tecnologia de arrefecimento avançada.

Fornecimento de pulsos em forma de rampa (trapezoide) para uma estimulação relaxante e confortável.

Utilização de parâmetros de pulsos anti-adaptativos para uma maior eficácia e resultados sustentados.



ExoTMS™ - Entrega de campo magnético melhorado

O design patenteado do solenóide e o seu sistema de arrefecimento por ar, único no mercado, possibilita a utilização de protocolos terapêuticos avançados, potenciando tanto a eficiência como a eficácia da terapia.

Design patenteado do solenóide

Solenóide duplo em paralelo que maximiza a eficiência do campo magnético e minimiza a perda de energia.

Sistema de arrefecimento a ar

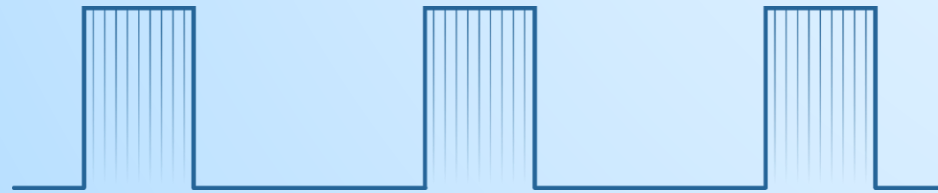
Mecanismo de arrefecimento patenteado, que permite um maior número de pulsos numa única sessão, reduzindo o tempo de tratamento e evitando o sobreaquecimento do aplicador.

ExoTMS™ – Entrega de pulsos em rampa

Uma terapia confortável com intensidade gradualmente crescente em cada sequência de pulsos dá tempo ao paciente e ao tecido tratado para se adaptarem à estimulação.

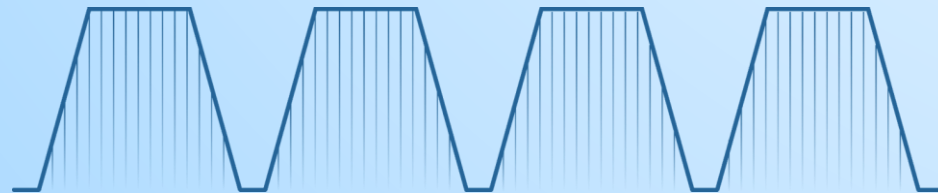
Padrão standard de TMS

Entrega de energia por choques



ExoTMS™ Entrega de pulsos em rampa

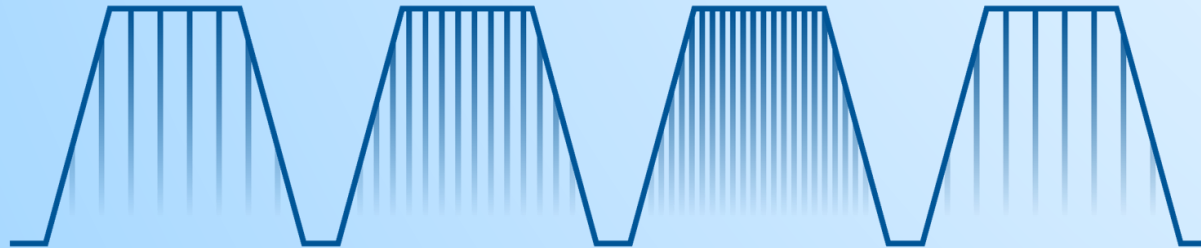
Modulação da intensidade fisiológica



ExoTMS™ – Parâmetros anti-adaptativos

Utilização da mais recente tecnologia para a geração de pulsos electromagnéticos.

Permite a utilização de **parâmetros dinâmicos** (variação de frequências e intensidades) nos protocolos terapêuticos.



A variação de frequências no protocolo terapêutico **evita que o tecido nervoso crie habituação (se adapte) a estímulos repetitivos**, assegurando um envolvimento contínuo do mesmo.

Isto ajuda a manter a eficácia da terapia **e aumento os resultados sustentáveis**.

Protocolos comuns vs EXOMIND

<i>Protocolo</i>	<i>IMT</i>	<i>CYCLES</i>	<i>T1 (s)</i>	<i>F (Hz)</i>	<i>T2 (s)</i>	<i>Pulsos por sessão</i>	<i>Tempo da sessão</i>	<i># de sessões</i>
<i>MDD</i>	120%	75	4	10	11-26	3,000	19 - 37.5 min	30 tx diariamente (+6 tx) [‡]
<i>OCD</i>	100%	50	2	20	20	2,000	18 min	30 tx diariamente
<i>Cessaçãotabágica</i>	120%	60	3	10	15	1,800	20 min	15 tx diariamente (+3 tx) [‡]
<i>EXOMIND</i>	70%	70	2	12, 15, 18	5	6,440	24.5 min	4-6 tx

[‡]Sessões de manutenção



Marder, K. G., Barbour, T., Ferber, S., Idowu, O., & Itzkoff, A. (2022). Psychiatric Applications of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation. Focus, 20(1), 8–18. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20210021>



Conforto do paciente

Avaliação da dor do tratamento com EXOMIND em dois estudos clínicos^{A, C}

0 = sem dor

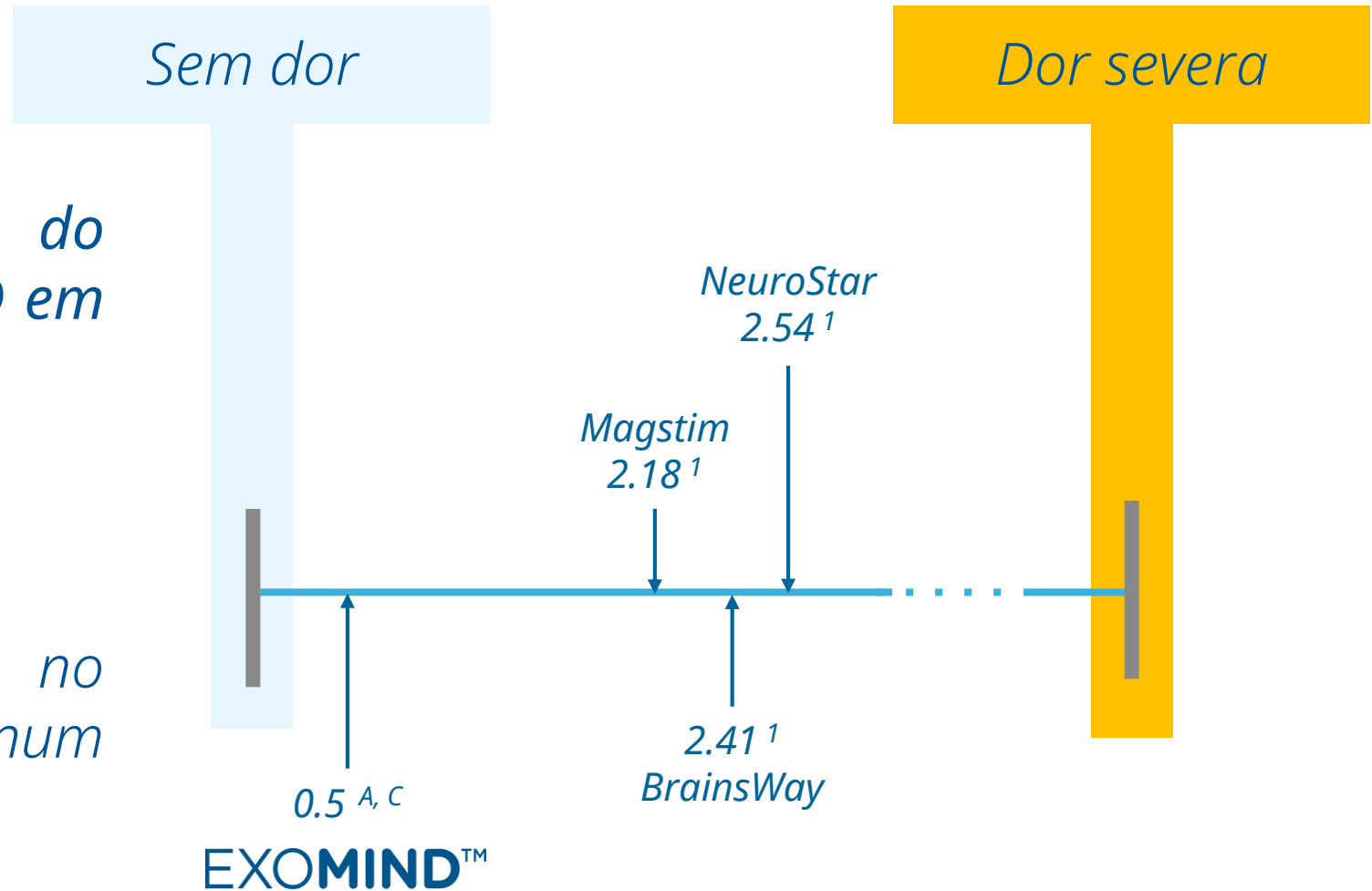
7+ = dor intensa

10 = pior dor possível

Avaliação da dor no tratamento competitivo num estudo comparativo¹

1 = sem dor

5 = dor intensa



Especificações técnicas do aplicador

Duração: 9,000 minutos de tratamento, o que equivale a mais de 360 sessões de 24,5 minutos cada.

Intensidade do campo magnético: Até 3,6 Tesla (2 vezes mais do que os aplicadores grandes do Emsculpt).

Profundidade de estimulação: com base na resposta motora individual do paciente (até 3cm da superfície do aplicador).

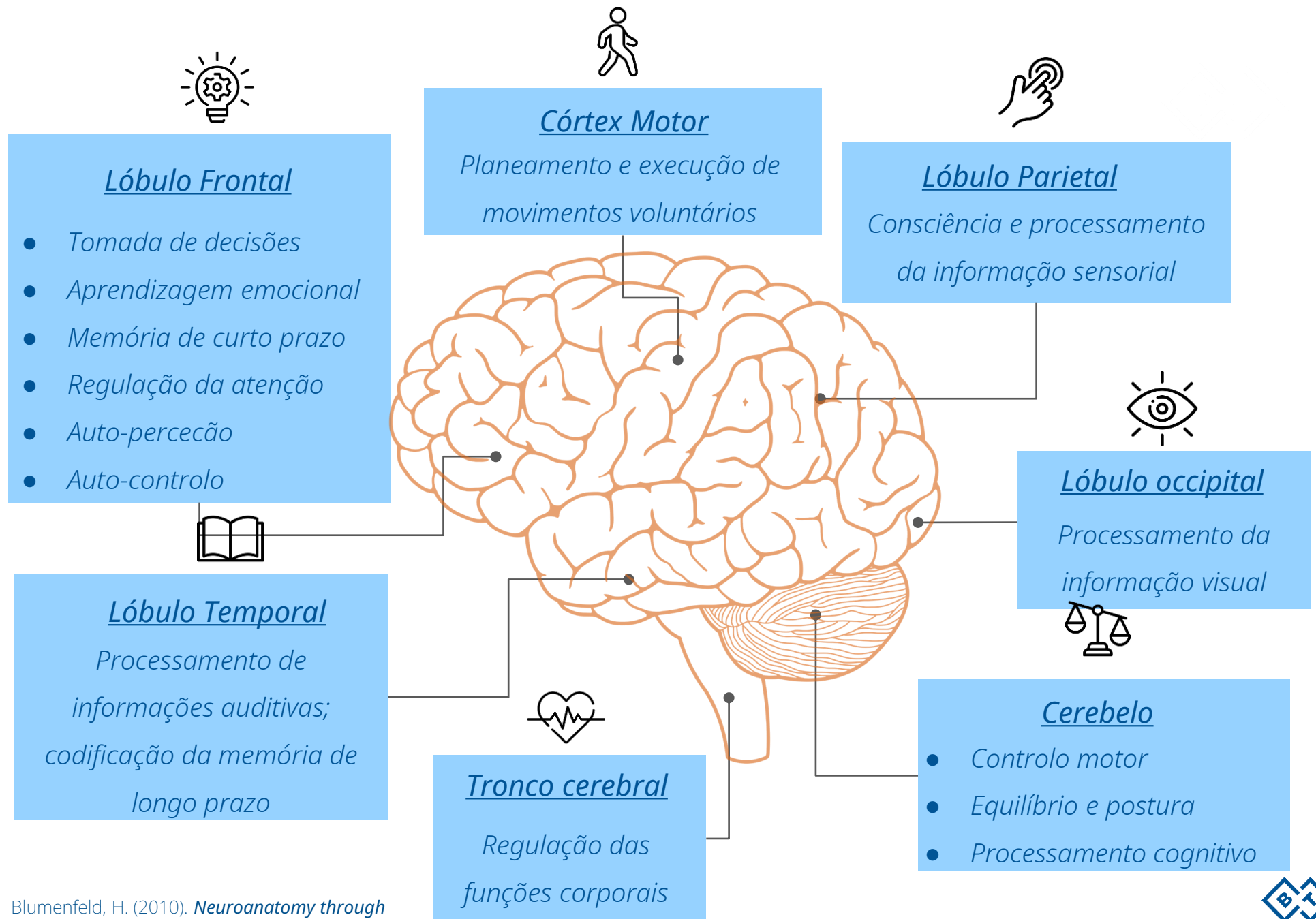


EXOMIND

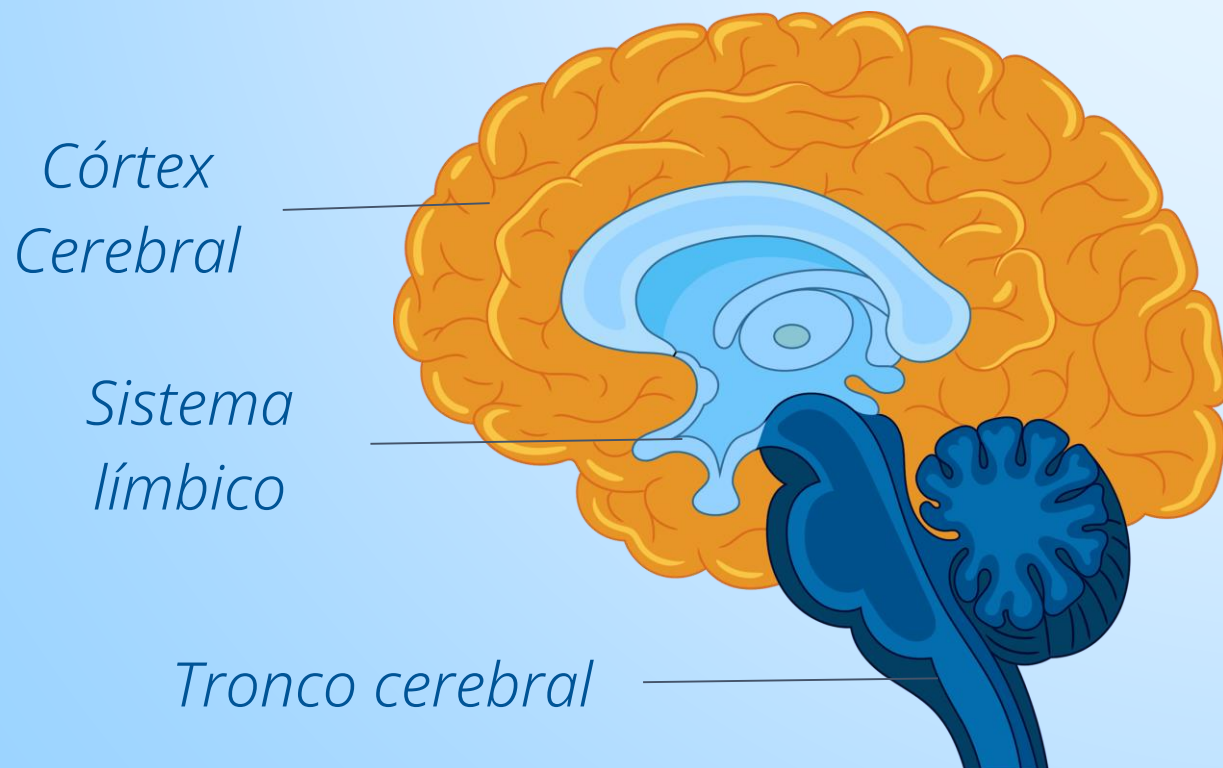
Introdução de noções
básicas sobre o
cérebro humano



Funções do cérebro



Camadas do Cérebro



Kaas J. H. (2011). Neocortex in early mammals and its subsequent variations. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1225, 28–36.

EXOMIND | Strengthen Your Mind

Córtex Cerebral

O córtex é a camada exterior do cérebro, responsável pelo processamento, regulação e integração da informação.

O EXOMIND estimula o córtex, sem afetar estruturas cerebrais mais profundas, como o sistema límbico ou o tronco cerebral (responsável por funções primárias de sobrevivência, como comer, beber ou reproduzir-se).

Herculano-Houzel, S. (2017) 'Numbers of neurons as biological correlates of cognitive capability', *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 16, pp. 1–7

Fischl B, Dale AM. Measuring the thickness of the human cerebral cortex from magnetic resonance images. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2000 Sep 26;97(20):11050-5. doi: 10.1073/pnas.200033797

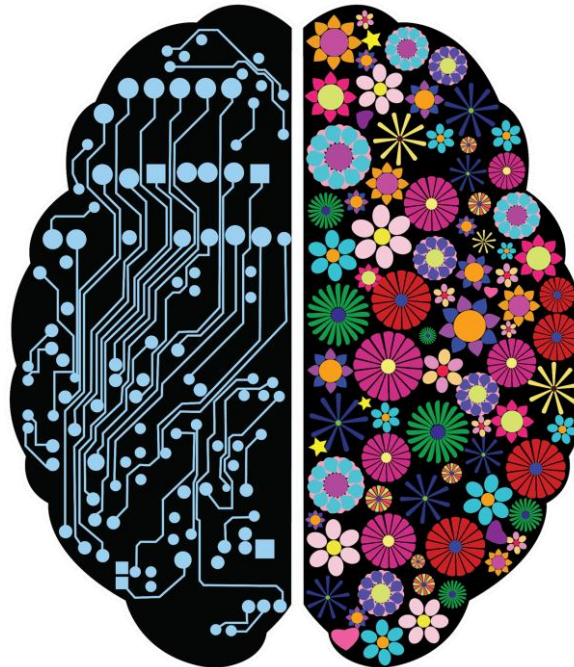


Partes do cérebro

Funções do Hemisfério Esquerdo VS Direito

O hemisfério esquerdo está associado a:

- ✓ Emoções reguladas
- ✓ Supressão de pulsos
- ✓ Processamento de emoções positivas
- ✓ Pensamento analítico



O hemisfério direito está associado a:

- ✓ Respostas espontâneas
- ✓ Comportamento impulsivo
- ✓ Processamento de emoções negativos
- ✓ Início da resposta ao stress



Terminologia direccional

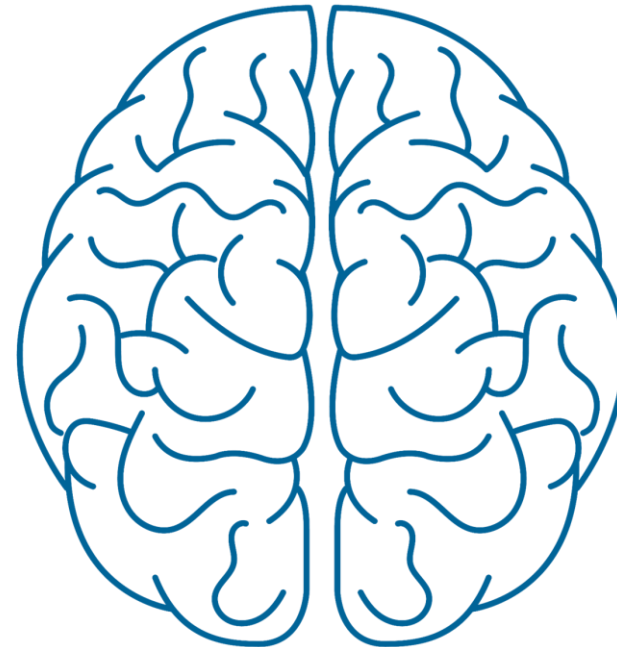
Dorsal



Ventral



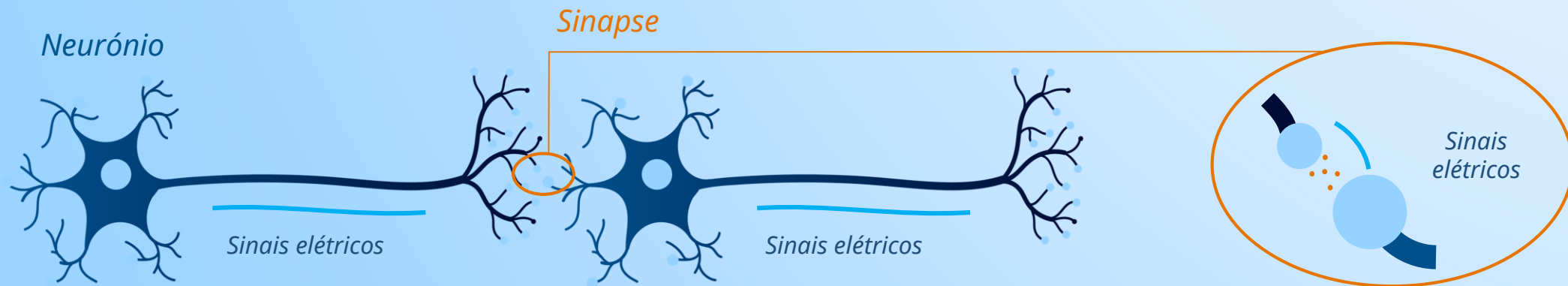
Lateral ← *Medial* → *Lateral*



Os neurónios são os blocos de construção do cérebro humano

O cérebro contém aproximadamente **100 mil milhões de neurónios**, cada um formando milhares de **sinapses** – pequenas ligações eletroquímicas com neurónios vizinhos.

Os neurónios comunicam através da **transmissão de sinais elétricos**, através destas sinapses, permitindo a transferência de informação através do cérebro.



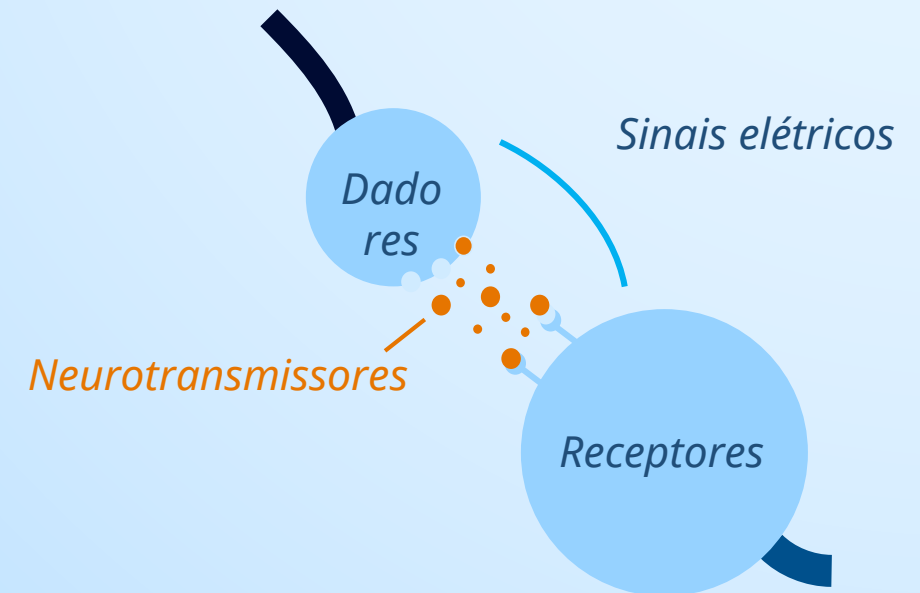
Stiles, J., & Jernigan, T. L. (2010). The basics of brain development. *Neuropsychology review*, 20(4), 327–348.
By, et al. "Neurons (Nerve Cells): Structure, Function & Types." *Simply Psychology*, 16 Jan. 2024.

As sinapses têm inúmeros *neurotransmissores*

Os *neurotransmissores* são pequenos mensageiros químicos que permitem que os neurónios comuniquem entre si.

Quando um neurónio quer enviar um sinal elétrico para outro, *liberta neurotransmissores na sinapse*.

Estes químicos atravessam o espaço e ligam-se ao neurónio seguinte, *transmitindo o sinal elétrico*.



EXOMIND

Como funciona

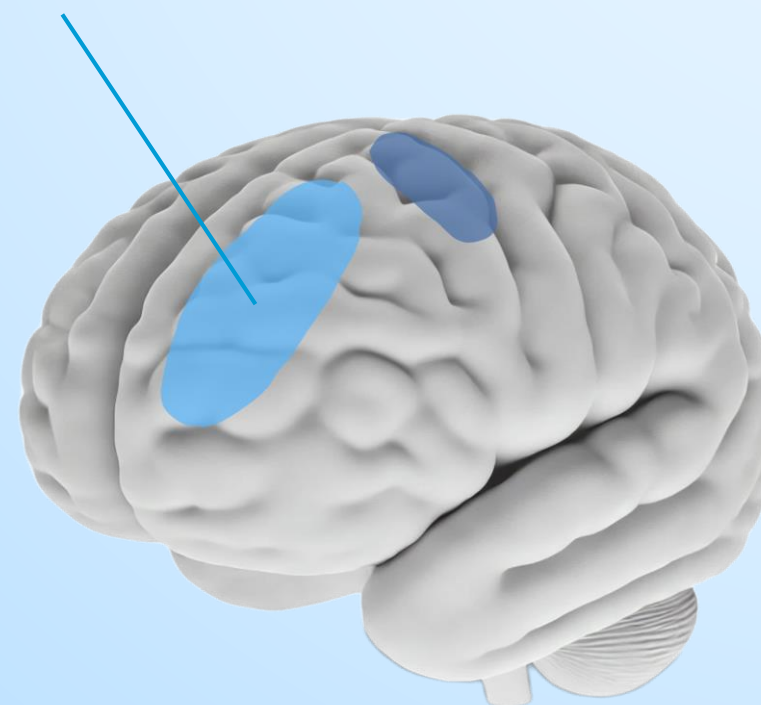


O que tratamos?

DLPFC (córtex pré-frontal dorsolateral), a parte frontal esquerda do cérebro, responsável *pela regulação emocional, tomada de decisões e pela auto-percepção.*

O quotidiano leva à *hipoatividade* do DLPFC, resultando na *diminuição das suas funções*, mesmo em indivíduos saudáveis.

DLPFC



Reativação do DLPFC por estimulação ExoTMS™

Os *pulsos eletromagnéticos* da bobina do aplicador atingem os *neurónios* do DLPFC, *gerando sinais elétricos* no seu interior.

Os neurónios são *forçados a passar* estes sinais ativando e utilizando as suas ligações com os neurónios vizinhos, *o que leva a:*

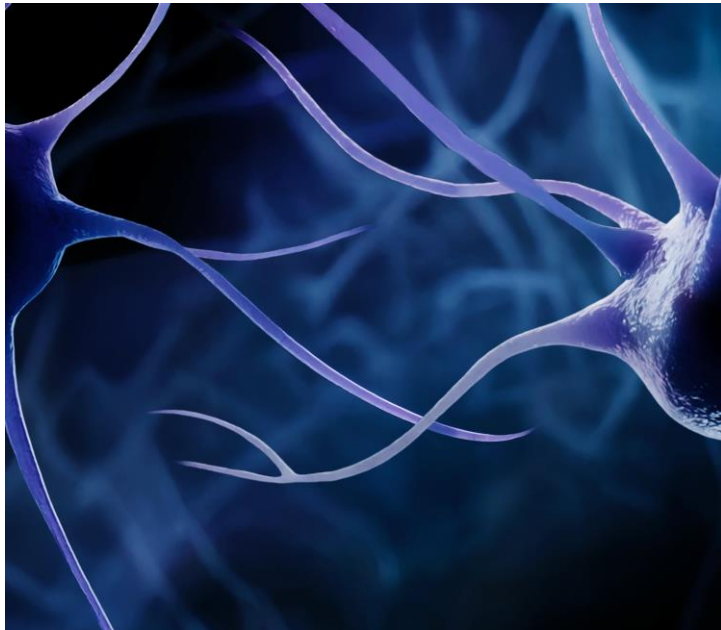
- 1. Reconstrução das ligações afetadas*
- 2. Reforçar as ligações existentes que se encontram enfraquecidas*
- 3. Aumentar a libertação de neurotransmissores nas sinapses*, melhorando a comunicação neuronal e o funcionamento geral do cérebro.

Estes efeitos ocorrem através da *neuroplasticidade*, a capacidade natural do cérebro para se adaptar e remodelar.

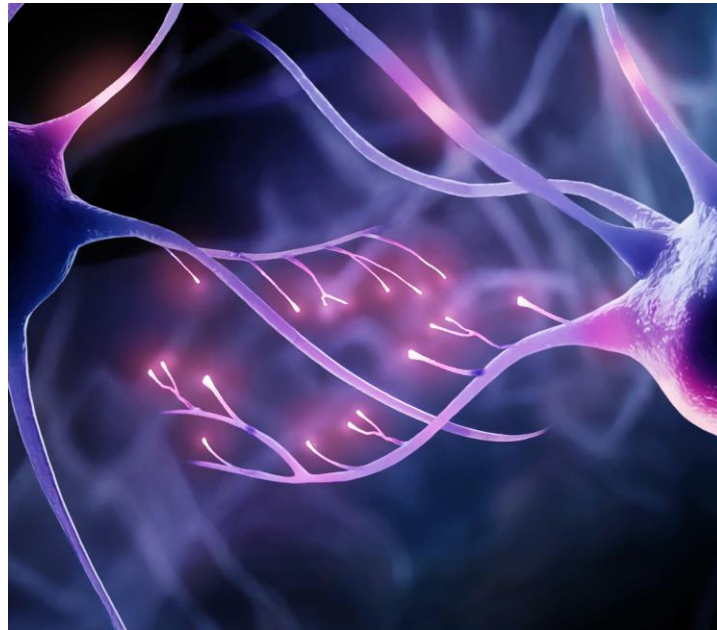


Reconstrução e reforço das ligações neuronais

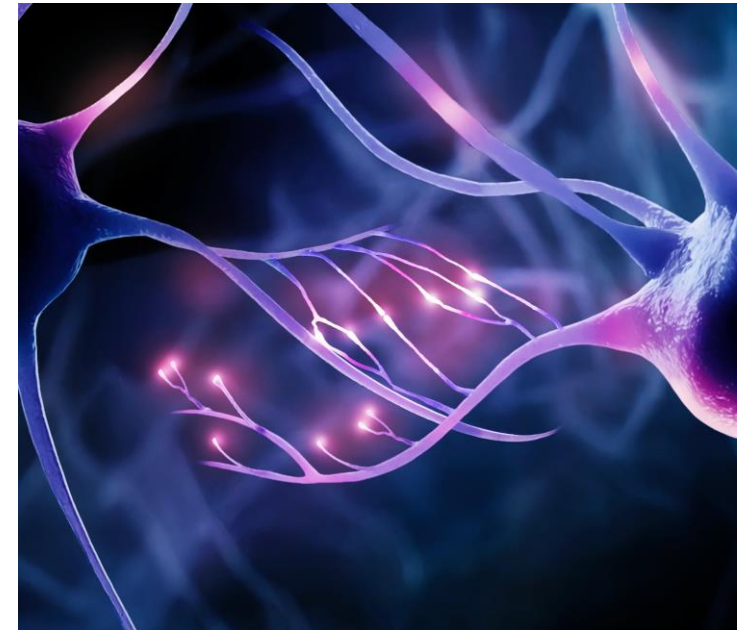
Antes da estimulação



Durante a estimulação



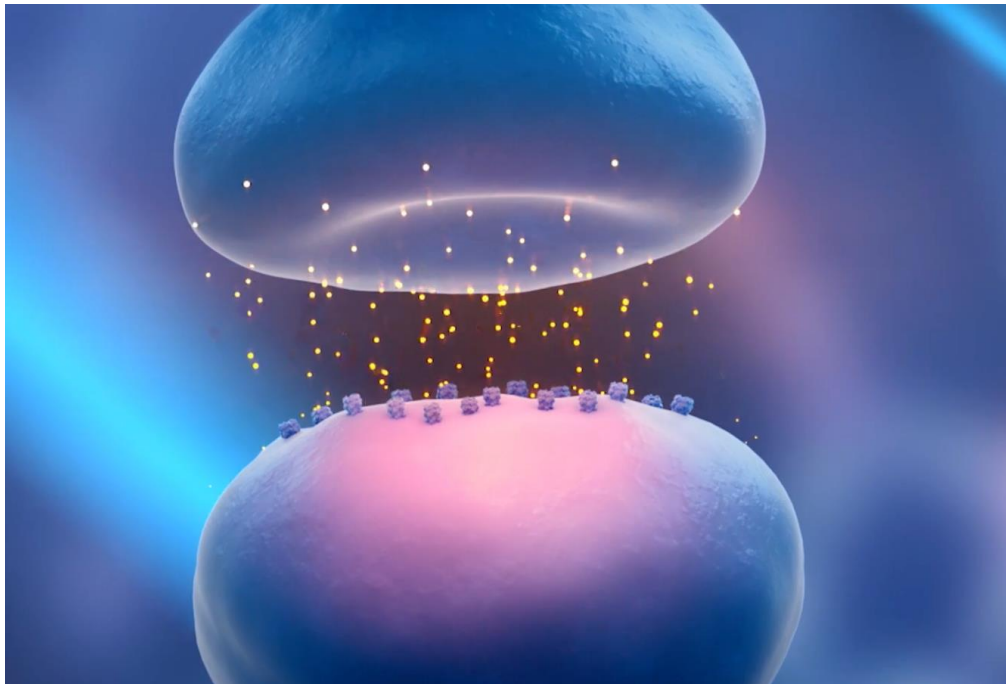
Após a estimulação



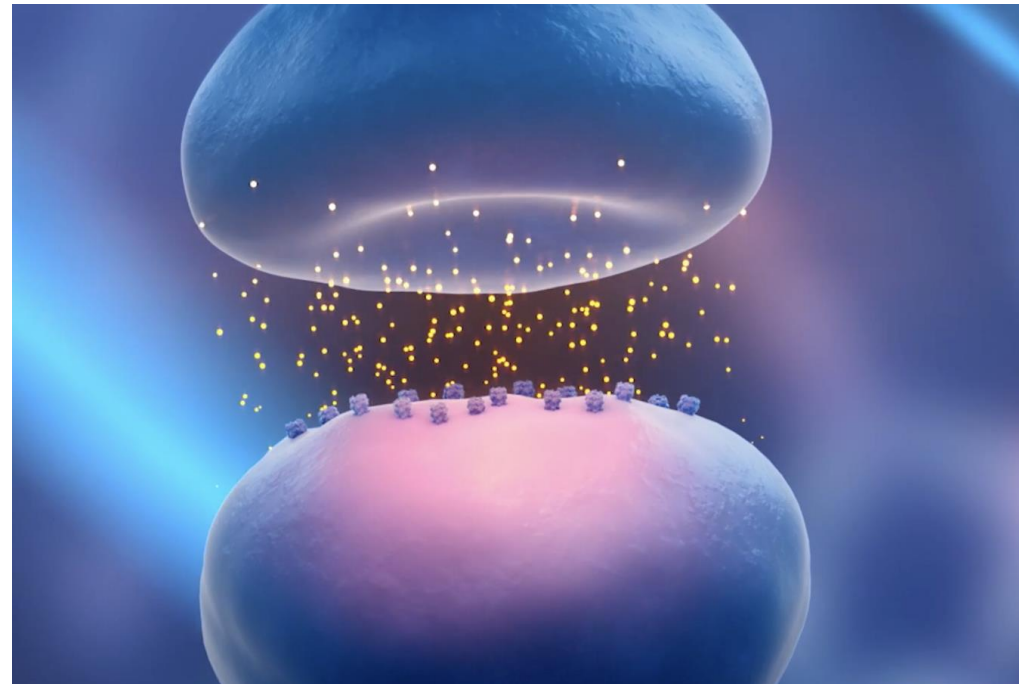
Uma representação conceptual da forma como o cérebro se adapta e remodela após tratamentos de TMS através na neuroplasticidade.

Aumento da libertação de neurotransmissores nas sinapses

Antes da estimulação



Depois da estimulação



Uma representação conceptual de como os níveis de neurotransmissores aumentam após a estimulação com TMS.

Os efeitos da terapia com EXOMIND

A terapia com o EXOMIND melhora o envolvimento do **DLPFC** nas tarefas quotidianas.

Isto leva a uma *melhoria do bem-estar mental geral, humor, gestão do stress, qualidade do sono, níveis de energia, concentração* e outros benefícios.

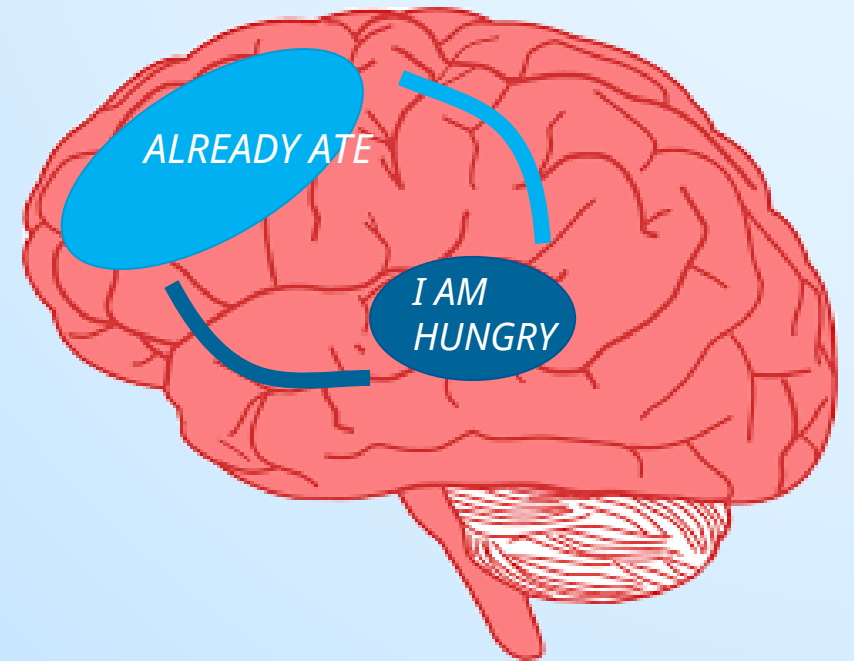


Benefícios adicionais da estimulação do DLPFC

O DLPFC atua como o centro de controlo executivo do cérebro.

Recebe inputs para processar informação, avalia opções e envia decisões.

Um DLPFC reativado pode ajudar na gestão do peso, ajudando a manter o controlo sobre os desejos da comida.



Input: "Eu quero açúcar" — Resposta de um DLPFC forte: "Eu não preciso deste açúcar agora".

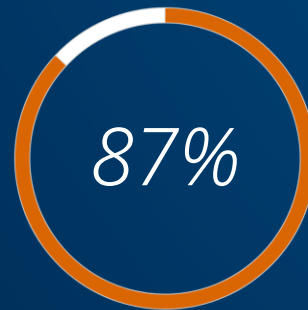
Como é que o EXOMIND melhora o controlo dos desejos pela comida e a gestão de peso

2.3 kg

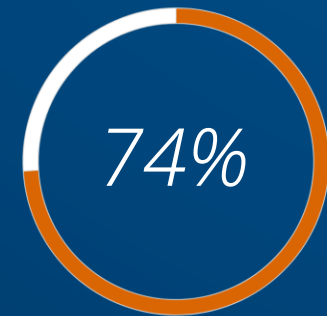
A perda de peso em média, 1 mês após a última sessão de EXOMIND
sem interferir com o corpo



Os pacientes referem que os tratamentos são confortáveis



Os pacientes sentiram um maior auto-controlo sobre a alimentação



Recuperação completa da compulsão alimentar

EXOMIND

Tratamento



EXOMIND – O tratamento

Uma sessão demora 24.5 minutos

4 - 6 sessões

1 a 2 vezes por semana (2-10 dias)

Elevado nível de conforto

A sensação é de uma massagem na cabeça



EXOMIND – Parâmetros de tratamento

Predefinição 1

Usado para MDD (Major Depressive Disorder) em psiquiatria
Duração: 18 min 45 seg; 30 sessões

Predefinição 2

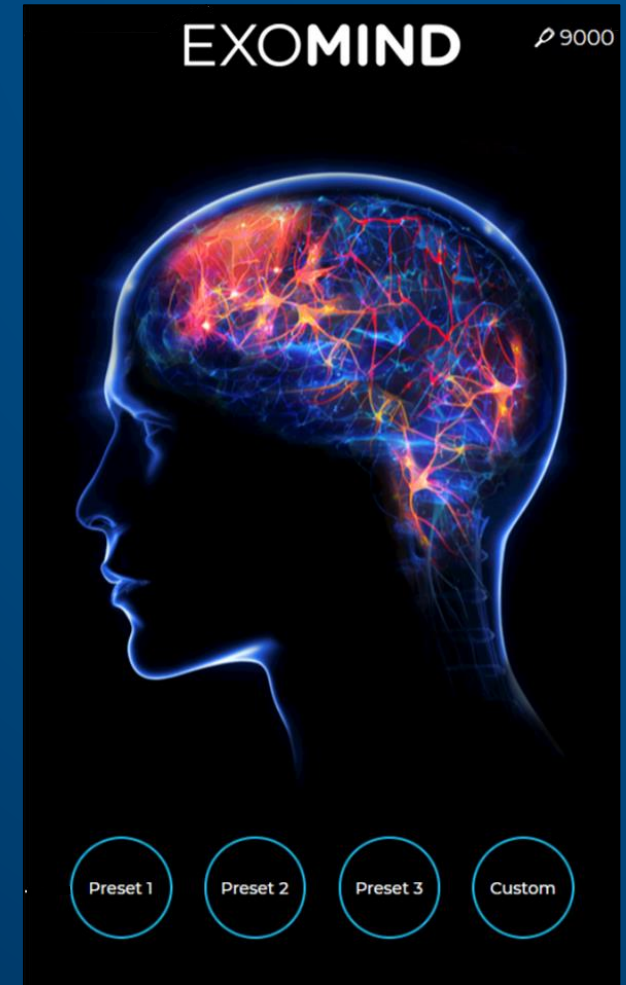
Usado para OCD (Obsessive Compulsive Disorder) em psiquiatria
Duração: 18 min 20 seg; 29 sessões

Predefinição 3

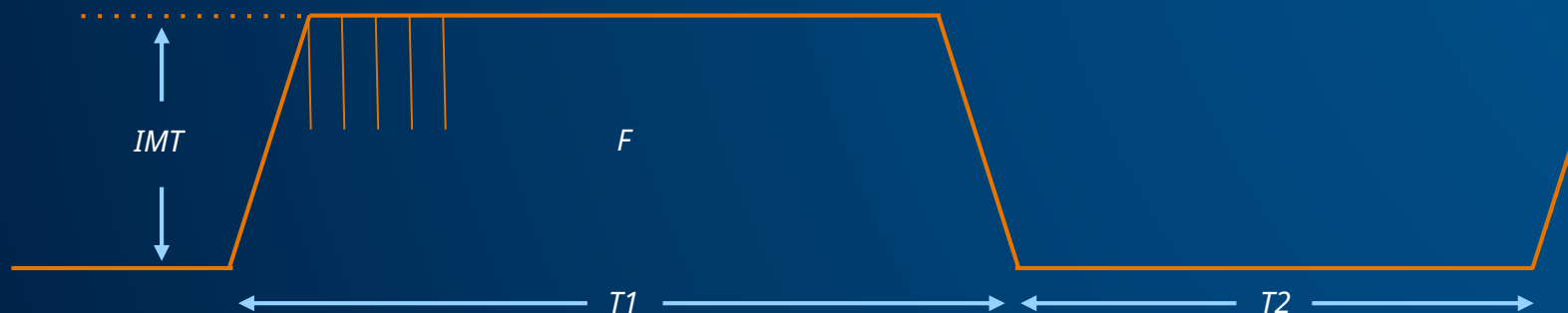
Usado para

- BED (Binge Eating Disorder)
- Estudos relacionados com o bem-estar com o EXOMIND

Duração: 24 min 30 seg; 4-6 sessões



Parâmetros do tratamento



IMT – Intensidade terapêutica máxima [%] *Valor máximo em % do limiar motor do paciente durante o tratamento*

T1 – Duração do tempo de contração [s] *Uma sequência de pulsos eletromagnéticos*

F – Frequência de estimulação [Hz]

T2 – Intervalo entre as contrações [s] *Um período de repouso entre os pulsos*

CYCLES – Número total de contrações repetidas num único tratamento

Parâmetros de terapia Difere entre predefinições



F – Frequency (Frequência) (Hz), IMT - Intensity of motor threshold (Intensidade do limiar motor) (%MT), T1 - Train duration (Duração da contração) (s), T2 - Inter-train interval (Intervalo entre contrações) (s)

PREDEFINIÇÃO 1

Frequência: 10 Hz

Intensidade do limiar motor: 120%MT

Duração da contração: 4s

Intervalo entre contrações: 11s (pode ser até 26s)

Pulsos por sessão: 3000 pulsos

Número de sessões: 5 sessões diárias durante 6 semanas

Tempo de tratamento:

PREDEFINIÇÃO 2

Frequência: 20 Hz

Intensidade do limiar motor: 100%MT

Duração da contração: 2s

Intervalo entre contrações: 20s

Pulsos por sessão: 2000 pulsos

Número de sessões: 5 sessões diárias durante 5 semanas,
depois 4 sessões diárias durante 4 semanas

Tempo de tratamento: 18:20

Parâmetros de terapia Difere entre predefinições

PREDEFINIÇÃO 3

Frequência: 12, 15 e 18 Hz

Intensidade do limiar motor: 70%MT

Duração da contração: 2s

Intervalo entre contrações: 5s

Pulsos por sessão: 6300 pulsos

Número de sessões: 4-6 tratamentos, 1 ou 2 vezes por semana

Tempo de tratamento: 24:30



F – Frequency (Frequência) (Hz), IMT - Intensity of motor threshold (Intensidade do limiar motor) (%MT), T1 - Train duration (Duração da contração) (s), T2 - Inter-train interval (Intervalo entre contrações) (s)

MODO PERSONALIZADO

Básico (limitações de segurança) x Modo expert (sem limitações)

Frequência: 1-150 Hz (Básico: max 20Hz)

Intensidade do limiar motor: 1-200%MT (Básico: máx 100%MT)

Duração da contração: 1-10s (máx 5s - 10Hz, máx 2s - 20Hz)

Intervalo entre contrações: 1- 30s (min 5s)

Pulsos por sessão: ilimitados

Tempo por sessão: 1-60 min

EXOMIND Parâmetros predefinidos

<i>Protocolo</i>	<i>IMT</i>	<i>CYCLES</i>	<i>T1 (s)</i>	<i>F (Hz)</i>	<i>T2 (s)</i>	<i>Pulsos por sessão</i>	<i>Tempo da sessão</i>	<i># de sessões</i>
<i>Protocolo 1</i>	120%	75	4	10	11-26	3,000	19 - 37.5 min	30 tx diariamente (+6 tx) [‡]
<i>Protocolo 2</i>	100%	50	2	20	20	2,000	18 min	30 tx diariamente
<i>Protocolo 3</i>	70%	70	2	12, 15, 18	5	6,440	24.5 min	4-6 tx

[‡]Sessões de manutenção

Personalizado

Os operadores podem definir e guardar predefinições de terapia.

Modo básico: os parâmetros seguem o intervalo seguro das diretrizes NINDS.

Modo expert: os parâmetros podem exceder as diretrizes do NINDS.

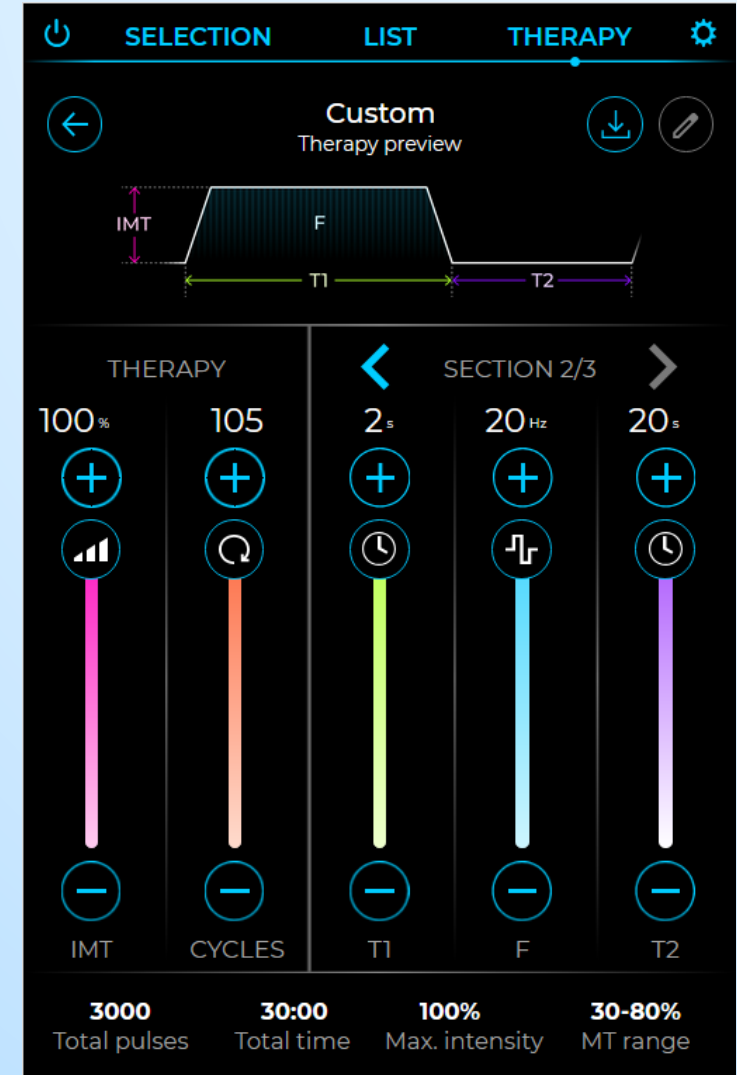
IMT – intensidade terapêutica máxima (valor máximo em % do limiar motor do paciente durante a terapia)

CYCLES – número total de ciclos repetidos numa única terapia

T1 – Duração da contração terapêutica (s)

F1 – Frequência da estimulação da contração (Hz)

T2 – Intervalo entre contrações (s)



The National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS)

Duração máxima em segura (em segundos) de uma contração de rTMS em relação à sua frequência e intensidade. O tratamento fora destas diretrizes não é recomendado.

Frequencia (Hz)	Intensidade (% do limiar motor)												
	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
1	>1800s	>1800s	360s	>50s	>50s	>50s	>50s	27s	11s	11s	8s	7s	6s
5	>10s	>10s	>10s	>10s	7.60s	5.20s	3.60s	2.60s	2.40s	1.60s	1.40s	1.60s	1.20s
10	>5s	>5s	4.20s	2.90s	1.30s	0.80s	0.90s	0.80s	0.50s	0.60s	0.40s	0.30s	0.30s
20	2.05s	1.60s	1.00s	0.55s	0.35s	0.25s	0.25s	0.15s	0.20s	0.25s	0.20s	0.10s	0.10s
25	1.28s	0.84s	0.40s	0.24s	0.20s	0.24s	0.20s	0.12s	0.08s	0.12s	0.12s	0.08s	0.08s

Os números precedidos pelo símbolo > são as durações mais longas de contração testadas.

Preparação do paciente antes do tratamento

O paciente deve tomar a medicação habitual, excepto se o médico lhe der instruções em contrário.

Deve ser evitado o consumo de álcool, tabaco ou outra substâncias antes da sessão.

A ingestão de bebidas com cafeína, como café ou chá, deve ser limitada imediatamente antes do tratamento, uma vez que a cafeína pode influenciar a resposta ao tratamento.



Contraindicações

- *Objetos metálicos na cabeça ou perto, a menos de 30 cm da bobina de tratamento*
 - *Implantes cocleares, elétrodos/estimuladores implantados, “clips” ou “coils” em aneurismas, fragmentos de balas, jóias e ganchos de cabelo*
 - *Aplicam-se exceções a implantes na boca, tais como obturações dentárias de padrão amálgama, implantes dentários de coluna única, pontes dentárias e aparelhos ortodônticos*
- *Dispositivos estimuladores implantados*
 - *Implantes ativos ou inativos, incluindo estimuladores cerebrais profundos, implantes cocleares, implantes oculares e estimuladores do nervo vago*
- *Aplicação sob o coração*
- *Pessoas com tendência para convulsões (hipotónicas, epilépticas)*
- *Toma de anticoagulantes*
- *Estado grave de saúde ou em risco de vida*
- *Terapia de diálise renal (a decorrer) ou insuficiência renal descompensada**

Contraindicações

- *Estados hemorrágicos descompensados**, *perturbações da coagulação sanguínea, doenças cardiovasculares*
- *Tumor maligno ou benigno (num raio de 30cm da bobina de tratamento)*
- *Febre*
- *Aplicação sobre ou na proximidade imediata (raio de 30cm) de tatuagens com tinta metálica*
- *Gravidez*

**Por descompensação, entende-se um paciente com antecedentes médicos comprovados de estado de saúde descompensada e medicação de longa duração. Não são considerados contra-indicados os pacientes que utilizam determinados medicamentos apenas para fins preventivos, sem qualquer falha comprovada do estado de saúde anterior.*

O tratamento passo a passo

PASSO 1: *Encontrar a resposta motora*

Zona: Córtex motor

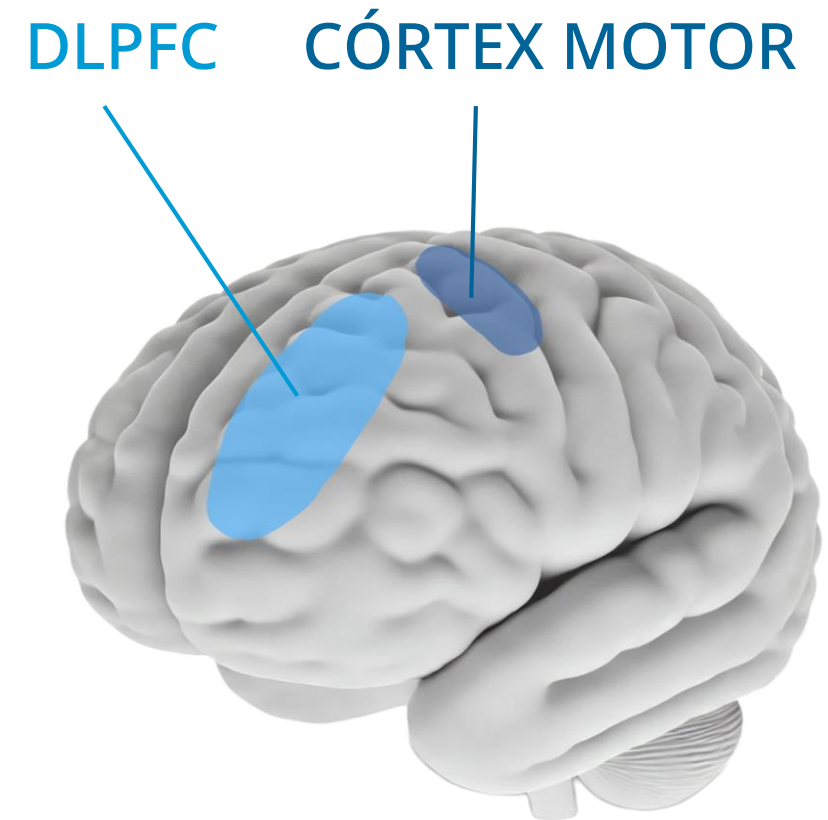
Encontrar a intensidade mais baixa de um único pulso capaz de ativar o córtex motor, resultando no movimento da mão direita.

PASSO 2: *O tratamento*

Zona: Córtex pré-frontal

A intensidade do tratamento é calculado com base no limiar motor do paciente.

Adaptado à sensibilidade neuronal de cada paciente.



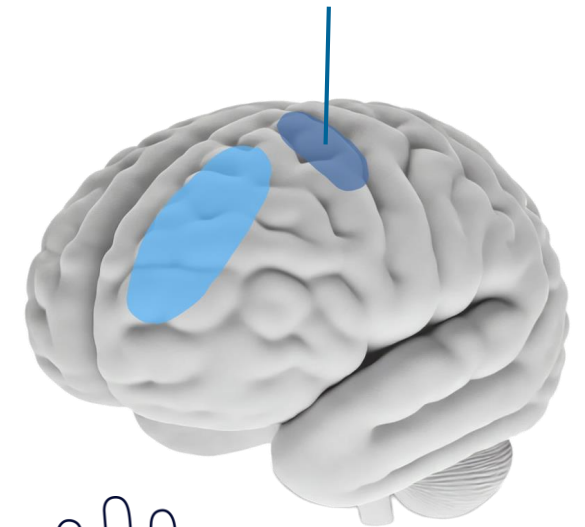
Porque encontramos a resposta motora?

A aplicação da mesma intensidade terapêutica a todos os pacientes pode levar a um tratamento inadequado devido à ***sensibilidade neuronal individual***.

A intensidade ideal é encontrada através da determinação do ***limiar motor*** (LM) = a intensidade mais baixa que ativa os neurónios no córtex motor esquerdo, resultando numa ***resposta motora visível*** (contração da mão direita).

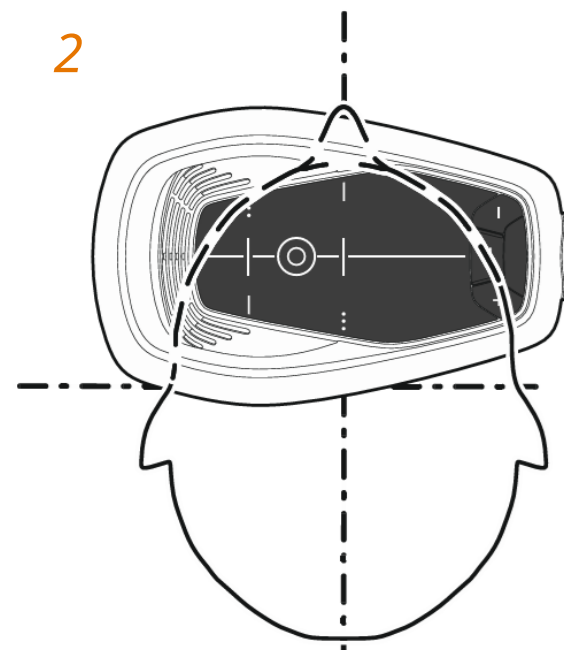
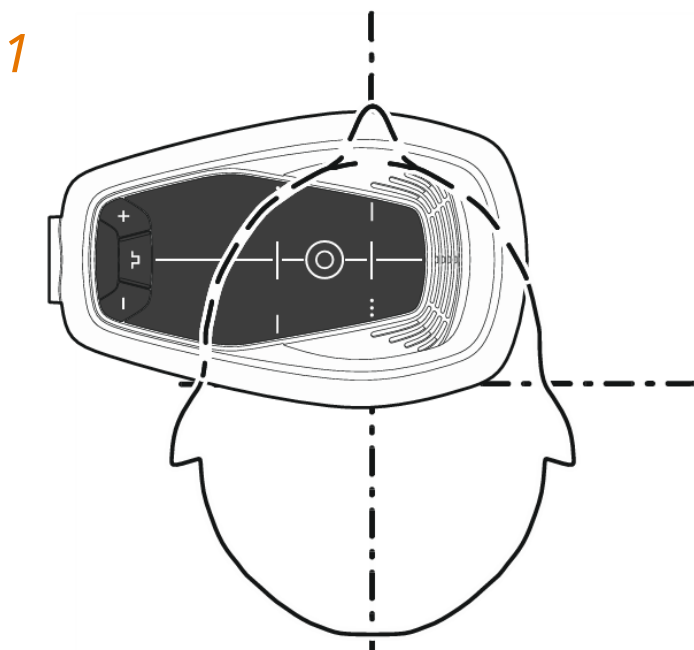
A intensidade do tratamento é ***ajustada automaticamente no equipamento*** com base no LM do paciente para uma eficácia e segurança óptimas.

CÓRTEX MOTOR



Reposicionamento para o DLPFC

Deslocar a marca central da bobina para a frente, para a zona de tratamento e fixar o aplicador na posição pretendida.



(referir-se a 1 se o equipamento estiver do lado esquerdo da Marquesa e 2 para o lado direito (visto por trás da cabeça do paciente))

Colocação do aplicador

PASSO 1: *Encontrar a resposta motora*

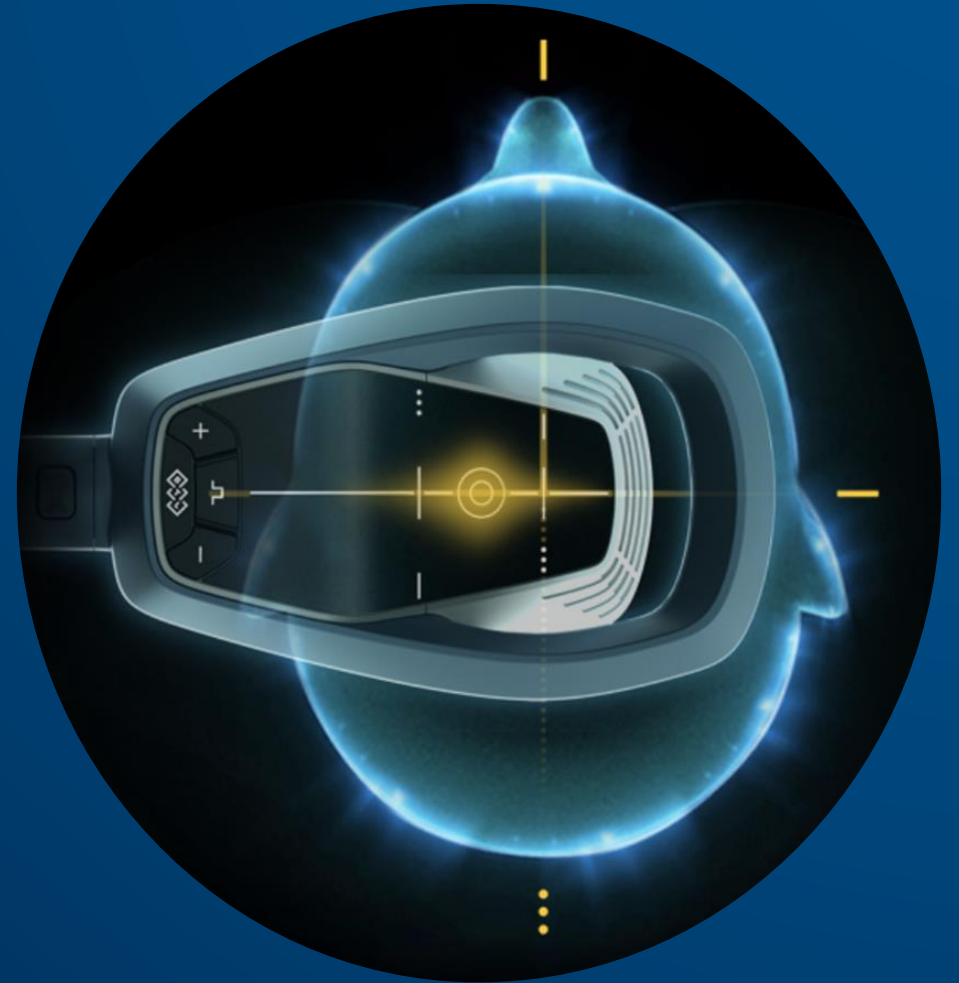
Zona: Córtex motor

Encontrar a intensidade mais baixa de um único pulso capaz de ativar o córtex motor que resulta no movimento da mão direita (limiar motor)

PASSO 2: *Tratamento*

Zona: Córtex pré-frontal

Intensidade calculada com base no limiar motor do paciente.



Colocação do aplicador

PASSO 1: *Encontrar a resposta motora*

Zona: Córtex motor

Encontrar a intensidade mais baixa de um único pulso capaz de ativar o córtex motor que resulta no movimento da mão direita (limiar motor)

PASSO 2: *Tratamento*

Zona: Córtex pré-frontal

Intensidade calculada com base no limiar motor do paciente.



Interrupção / Fim do tratamento

Para terminar o tratamento em qualquer momento, prima o botão STOP no visor da unidade principal ou no painel frontal da unidade principal.

O botão de desconforto de tratamento foi concebido para que o paciente possa interromper a terapia em caso de desconforto.

Se o paciente sentir dor no local da aplicação, interrompa imediatamente a terapia.

A terapia para automaticamente quando o tempo definido tiver expirado.

Efeitos secundários

Os efeitos secundários que ocorrem habitualmente podem incluir, mas não estão limitados a:

- *Dor no couro cabeludo*
- *Elevação do humor*

Os efeitos secundários com baixas taxas de incidência podem incluir, mas não estão limitados a:

- *Convulsão*

Populações Especiais

A segurança e eficácia do tratamento não foram estabelecidas nas seguintes populações de pacientes ou condições clínicas (atenção extra durante o tratamento nestas condições):

- *Tendências suicidas ou tentativa recente de suicídio;*
- *Graus variáveis de resistência à medicação;*
- *Utilização simultânea de terapia electroconvulsiva ou estimulação do nervo vago;*
- *Alterações em curso ou recentes (menos de 30 dias) nas doses de ingestão de quaisquer produtos farmacêuticos, isolados ou em combinação, que possam baixar o limiar do potencial convulsivo;*
- *Condições de abstinência em curso de qualquer substância dependente ou medicação associada a um histórico de risco de convulsões alterado;*
- *Perturbação psicótica, incluindo perturbação esquizoafetiva, doença bipolar ou depressão major com características psicóticas;*
- *Antecedentes de tumores primários ou secundários no SNC, aneurisma cerebral;*
- *Antecedentes de aumento da pressão intracraniana ou traumatismo craniano com perda de consciência;*

Terminologia Clínica

- *Os equipamentos que se seguem destinam-se apenas a fins formativos e fornecem referências para definições de vários termos frequentemente utilizados relacionados com o TMS.*
- *Este documento não substitui o manual do utilizador. Leia sempre o manual do utilizador antes de utilizar o equipamento Exomind™*

Terminologia Clínica:

Definição: Tendências suicidas ICD-11

- *Pensamentos, ideias ou planejamento sobre a possibilidade de pôr termo à vida, que vão desde o pensamento de que seria melhor estar morto até à formulação de planos elaborados.*

(WHO. (2019). International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th revision). World Health Organization. <https://icd.who.int/>)

Terminologia Clínica: Definição de resistência aos medicamentos

- *A redução da eficácia de um medicamento no tratamento de uma doença ou patologia.*
- *A resistência aos medicamentos ocorre quando uma célula ou bactéria se torna menos sensível a um medicamento específico. A consequência clínica deste facto é a diminuição da eficácia desse medicamento para curar uma doença ou melhorar os sintomas de um paciente.*

(ScienceDirect. (n.d.). Drug resistance. Retrieved February 12, 2025, European Commission. (n.d.). Drug resistance - Glossary. Retrieved February 12, 2025).

Terminologia clínica: terapia electroconvulsiva, estimulação do nervo vago

- *A terapia electroconvulsiva (ECT) é um tratamento médico utilizado mais frequentemente em pacientes com depressão grave ou perturbação bipolar que não responderam a outros tratamentos. A ECT envolve uma breve estimulação elétrica do cérebro enquanto o paciente está sob anestesia. É normalmente administrada por uma equipa de profissionais médicos (psiquiatra, anestesista, enfermeiro e médico assistente).*
- *A estimulação do nervo vago é um procedimento que utiliza um equipamento para enviar impulsos elétricos para o nervo vago, que regula funções como ritmo cardíaco e a digestão. Estes impulsos alteram a atividade cerebral para ajudar a tratar determinadas doenças.*

(American Psychiatric Association. (n.d.). Electroconvulsive therapy (ECT). Retrieved February 12, 2025)

American Association of Neurological Surgeons. (n.d.). Vagus nerve stimulation. Retrieved February 12, 2025).

Terminologia Clínica: Produtos farmacêuticos que podem reduzir o limiar do potencial de convulsão

- Medicamentos que podem aumentar a probabilidade de convulsões ao afetar a excitabilidade neuronal ou ao interferir com o equilíbrio dos neurotransmissores. Estes medicamentos podem reduzir a capacidade do cérebro para evitar a atividade elétrica anormal, tornando as convulsões mais prováveis, especialmente em pacientes com predisposição.
- *O limiar de convulsão descreve a intensidade mínima de um estímulo necessária para induzir uma convulsão.*

(Hitchings, A., Wood, D. M., & Dargan, P. I. (n.d.). Drugs that lower the seizure threshold. St George's University of London).

Terminologia Clínica: Condições de retirar qualquer substância de dependência associada a um histórico de risco de convulsões alterado

- *A abstinência refere-se aos sintomas físicos e mentais que ocorrem quando uma pessoa para subitamente ou reduz o consumo de uma substância aditiva.*
- *Uma substância de dependência associada a um histórico de risco alterado de convulsões refere-se a qualquer substância aditiva que, devido à sua utilização ou retirada, tenha sido associado a um risco aumentado ou alterado de convulsões.*

(National Cancer Institute. (n.d.). Withdrawal - NCI dictionary of cancer terms. Retrieved February 12, 2025).

Terminologia clínica: perturbação psicótica, incluindo a perturbação esquizoafetiva, a doença bipolar ou a depressão major com características psicóticas

- *A perturbação psicótica é caracterizada por uma grande incapacidade de testar a realidade. A exatidão das percepções e dos pensamentos é incorretamente avaliada e são feitas inferências incorretas sobre a realidade externa, mesmo perante provas contrárias. Os sintomas específicos são delírios, alucinações e discurso, pensamento ou comportamento marcadamente desorganizados; os indivíduos podem ter pouca ou nenhuma percepção dos seus sintomas.*
- *A perturbação esquizoafetiva é uma perturbação episódica em que os requisitos de diagnóstico da esquizofrenia e de um episódio maníaco, misto ou depressivo moderado ou grave são satisfeitos no mesmo episódio de doença, em simultâneo ou com poucos dias de diferença.*
- *A doença bipolar é uma perturbação episódica do humor definida pela ocorrência de episódios ou sintomas maníacos, mistos ou hipomaníacos. Estes episódios alternam normalmente com episódios depressivos ou períodos de sintomas depressivos.*
- *A perturbação depressiva major com características psicóticas é um tipo distinto de doença depressiva em que a perturbação do humor é acompanhada por delírios, alucinações ou ambos.*

American Psychological Association. (n.d.). Psychotic disorder. APA Dictionary of Psychology.

World Health Organization. (2024). ICD-11: Schizophrenia spectrum and other primary psychotic disorders. International Classification of Diseases 11. Revision.

World Health Organization. (2024). ICD-11: Mood disorders. International Classification of Diseases 11th Revision

Keshavan, M. S., (2013). Schizophrenia, "just the facts" 6. Moving ahead with the schizophrenia concept. Schizophrenia Research, 147(1), 3-13.

Terminologia Clínica: Tumores primários ou secundários no sistema nervoso central (SNC), aneurisma cerebral

- *Os tumores primários do SNC começam a crescer no cérebro e podem espalhar-se para outras partes do sistema nervoso central, como a medula espinhal, mas estes tumores raramente se espalham para outras áreas do corpo. Os tumores cerebrais secundários formam-se quando as células tumorais se espalham de outras áreas do corpo para o sistema nervoso central.*
- *O aneurisma cerebral é uma protuberância num vaso sanguíneo do cérebro causada por um ponto fraco na parede do vaso. Embora a maioria dos aneurismas não cause sintomas, podem crescer ao longo do tempo e, se se romperem, levar a uma hemorragia no cérebro com risco de vida (AVC hemorrágico).*

(Nationwide Children's Hospital. (n.d.). CNS tumor. National Health Service. (n.d.). Brain aneurysm. Retrieved February 12, 2025. World Health Organization. (2024). ICD-11: Brain aneurysm. International Classification of Diseases 11th Revision).

Terminologia Clínica: aumento da pressão intracraniana ou traumatismo craniano com perda de consciência

- *O aumento da pressão intracraniana é um aumento da pressão no interior do crânio por alterações nos volumes dos componentes intracranianos, como a matéria cerebral, o LCR e o sangue, ou pela presença de uma massa patológica.*
- *O traumatismo craniano com perda de consciência refere-se a um traumatismo craniano causado por um impacto violento, um objeto penetrante, que provoca uma perda de consciência temporária ou prolongada. A gravidade pode variar de ligeira, com uma breve perda de consciência, a grave, podendo causar danos cerebrais, complicações a longo prazo ou situações de risco de vida.*

(Al-Kaylani, M., & Al-Fadhel, M. (2023). Brain Aneurysm. In Stat Pearls. Stat Pearls Publishing.
Trofa DP, Caldwell J-M E, Li XJ. Concussion and brain injury. In: Miller MD, Thompson SR, eds. DeLee, Drez, & Miller's Orthopaedic Sports Medicine. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:chap 126.).

EXOMIND

Estudios Clínicos



EXOMIND Investigadores



Michelle Dees, MD
Psiquiatra



Dr. Louis B. Cady
Psiquiatra



Dr. Sheehan Chowdhury
Psiquiatra



Mohamed Abdulhamid, MD
Neuro-cirurgião



Georgine Nanos, MD
MGF



Dr. Monika Klirova
Psiquiatra



Dr. Toni Donchev
Psiquiatra



Dr. David Panek
Neurologista



Yael Halaas, MD
Cirurgiã Plástica



Sam Patel, MD
Internista

EXOMIND Investigadores



Rudolph Eberwein, MD
Internista



Diane Duncan, MD
Cirurgiã Plástica



JD McCoy, NMD
Naturopata



Rakesh Nanda, MD
Medicina Interna



Sherina Balaratnam, MD
Medicina Estética



Melinda Silva, MD
MGF



Mario Nucci, MD
MGF



David Kent, MD
Dermatologista



Nick Tvrđik
Fundador Clínica



Ali Ghanem, MD
Cirurgião Plástico

Estudo sobre o bem-estar mental

Avaliar a segurança clínica e a eficácia na melhoria do bem-estar geral mental.

Projeto:

- **31 pacientes** (combinação de pacientes saudáveis e pacientes deprimidos)
- **4 sessões** com um intervalo de 5-10 dias.

Avaliação (baseline, após o último tratamento, 1 mês follow-up):

- Escala de bem-estar mental Warwick-Edinburgh (WEMWBS)
- Medição de peso
- Questionário de satisfação e questionário sobre o estilo de vida
- Monitorização dos acontecimentos adversos

WEMWBS Escala de Classificação

<i>< 43</i>	<i>=</i>	<i>Bem-estar mental reduzido</i>
<i>44 - 60</i>	<i>=</i>	<i>Bem-estar mental moderado</i>
<i>> 61</i>	<i>=</i>	<i>Bem-estar mental elevado</i>

Estudo sobre o bem-estar mental

90% dos pacientes *consideraram o tratamento confortável*

1 mês após a última sessão:

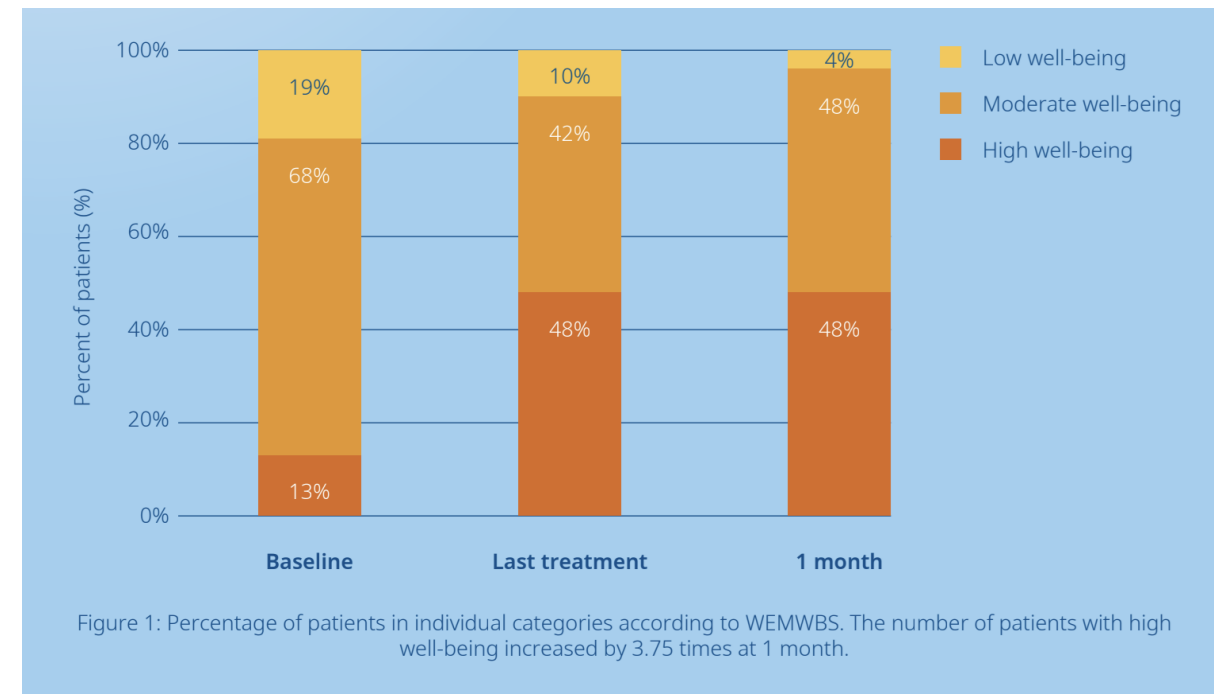
- **90%** dos pacientes *melhoraram o seu bem-estar mental*

Dos pacientes *com bem-estar mental inicial reduzido*:

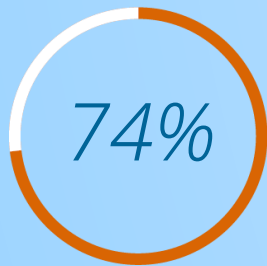
- **66.7%** melhoraram para um bem-estar mental moderado
- **16.7%** melhoraram para um bem-estar mental elevado

Dos pacientes *com um bem-estar mental inicial moderado*:

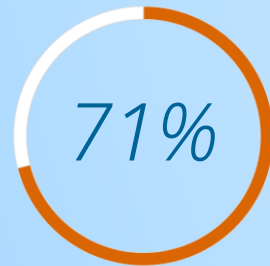
- **52.4%** melhoraram para um bem-estar mental elevado



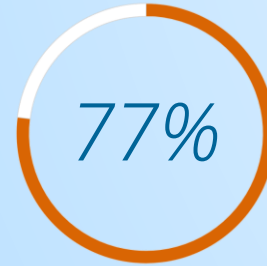
Resultados relatados pelos pacientes (1 mês follow up)



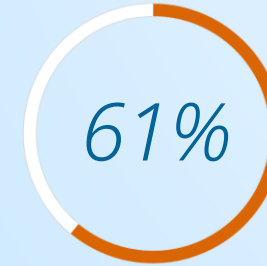
Menos nível de stress



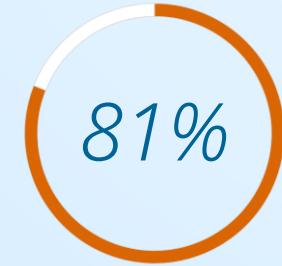
Melhoria no início do sono



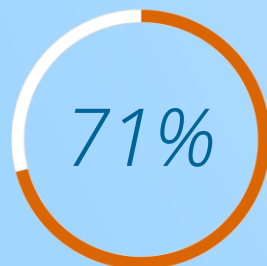
Mais energia e melhor humor



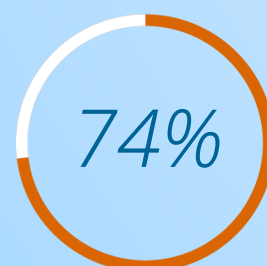
Mais confiante



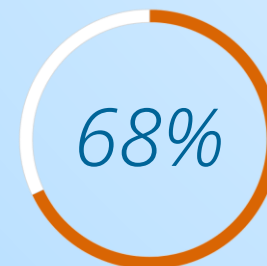
Melhor sentido de humor



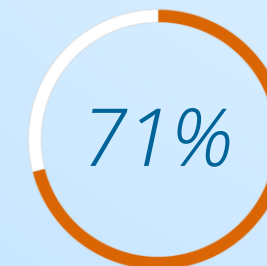
Melhor liderança com os desafios



Mais empenho nas atividades diárias



Menos ansioso



Menos deprimido

Estudo sobre a compulsão alimentar

Avaliar a segurança clínica e a eficácia na redução dos desejos alimentares

Estudo:

- **23 participantes** que procuram hábitos alimentares mais saudáveis
- **4 a 6 sessões**, agendado duas vezes por semana

Avaliação (baseline, após o último tratamento, 1 mês follow-up):

- Food Craving Questionnaire-Trait (FCQ-T)
- Medição do peso
- Questionário de satisfação e estilo de vida
- Monitorização de eventos adversos



Resultados do estudo sobre compulsão alimentar (1 M FU)

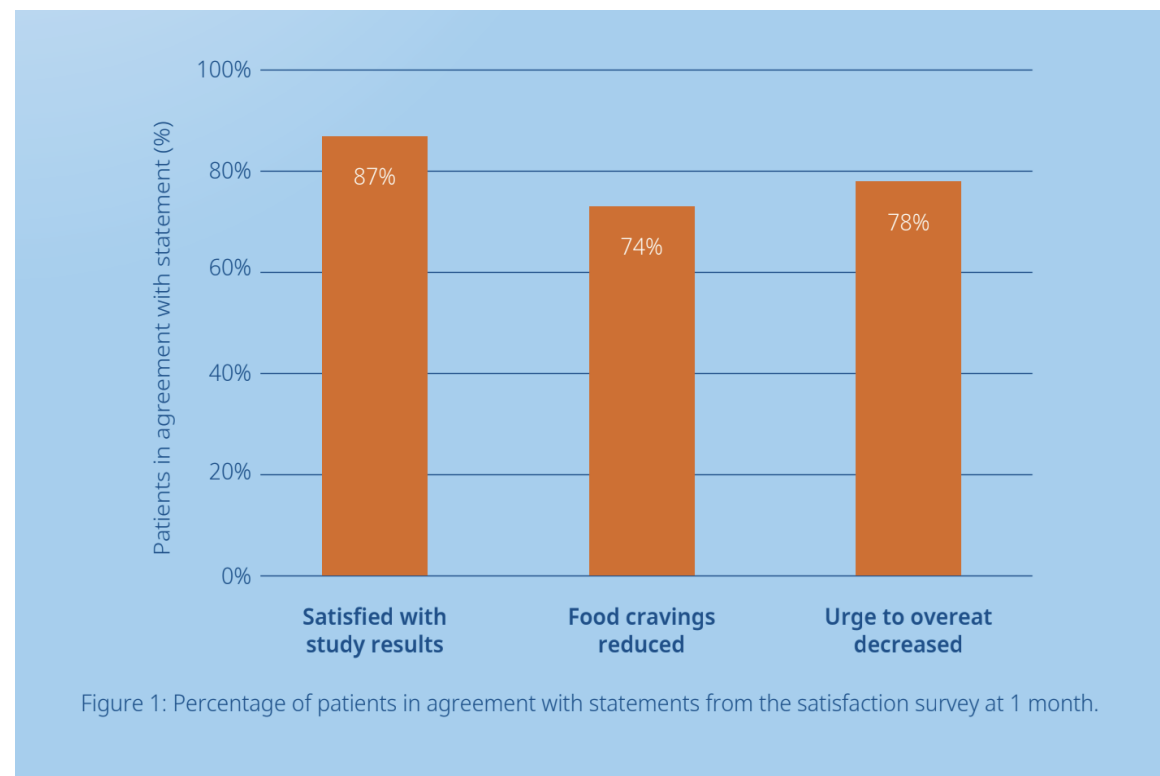
100%

Pacientes reduzem a compulsão alimentar

2.3 kg

Média de perda de peso

- **78%** referiram uma redução da vontade de comer em excesso e registaram uma redução de peso
- **87%** consideraram que os tratamentos são confortáveis e ficaram satisfeitos com os resultados
- Média de **36%** de redução da pontuação no FCQ-T
- Não foram registados eventos adversos



Estudos combinados de Binge Eating I + II

A perturbação da compulsão alimentar (BED) caracteriza-se por episódios frequentes e recorrentes de compulsão alimentar (incontrolável) com problemas psicológicos e sociais negativos associados.

Estudo:

- **38 participantes** com sintomas de compulsão alimentar
- **6 sessões** duas vezes por semana

Avaliação (baseline, após o último tratamento, 1 mês follow-up):

- Escala de compulsão alimentar
- Medição do peso
- Questionário de satisfação e estilo de vida
- Monitorização de eventos adversos



Estudos combinados de Binge Eating I + II

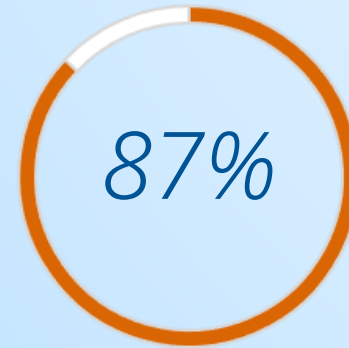
Uma combinação de dois estudos paralelos realizados em locais clínicos independentes, seguindo o mesmo protocolo de estudo clínico.



Perda de peso comprovada



Recuperação completa da compulsão alimentar



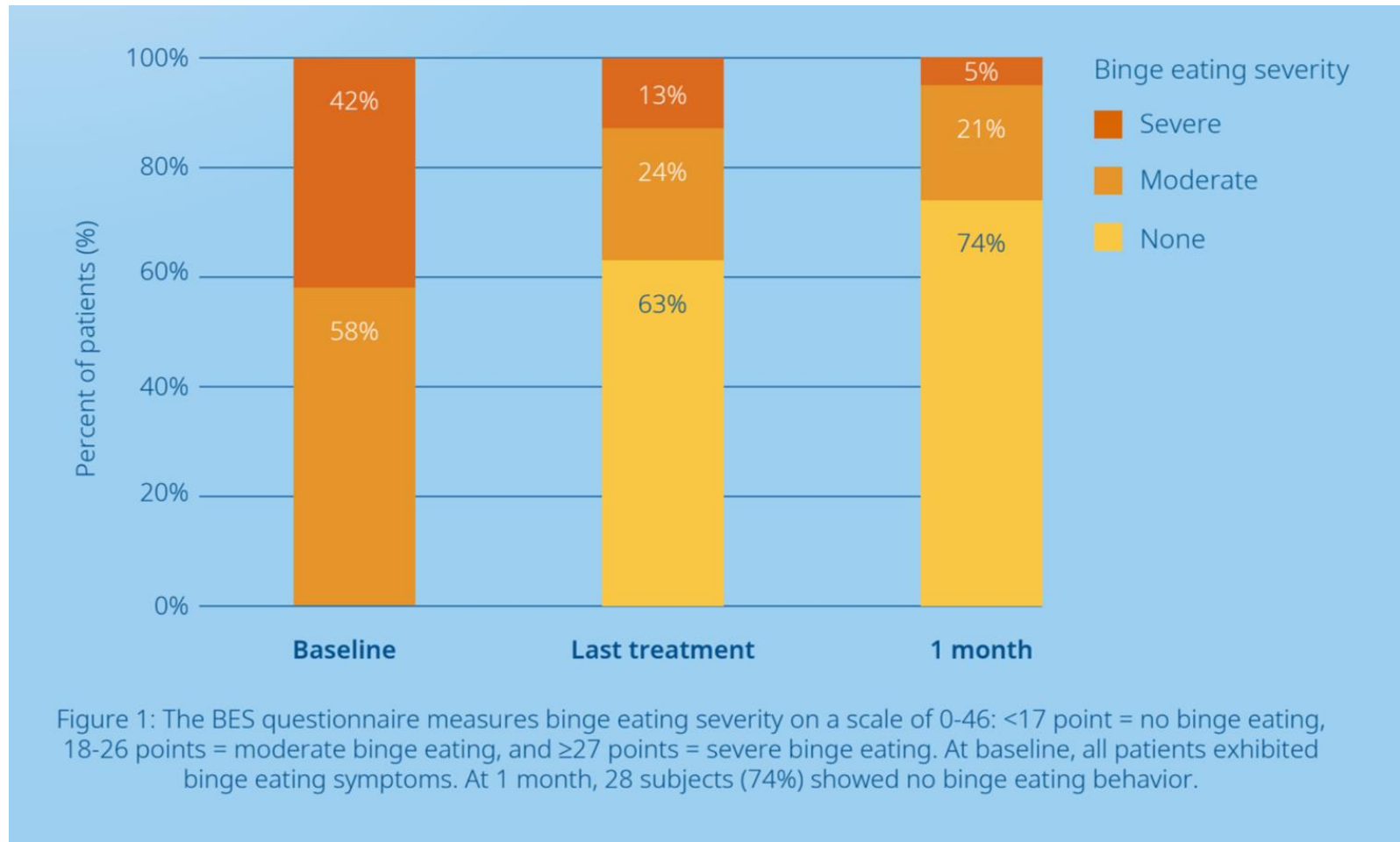
Maior auto-controlo sobre a alimentação



O tratamento foi considerado confortável

Não foram registados quaisquer efeitos adversos.

Estudios combinados de Binge Eating I + II



Estudo para a força de vontade e auto-controlo

Avaliar o auto-controlo e a força de vontade em pacientes que procurem melhorias.

Estudo:

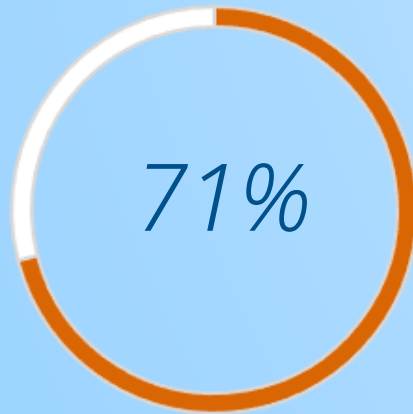
- **Até 60 participantes** (grupo ativo e grupo de controlo)
- **6 sessões** agendados uma vez por semana

Avaliação (baseline, um mês após o último tratamento, 1 mês follow-up):

- Brief Self-control Scale (BSCS)
- Food Craving Questionnaire-Trait (FCQ-T) score
- Medição de peso
- Questionário de satisfação e estilo de vida
- Monitorização de eventos adversos

Estudo para a força de vontade e auto-controlo (Após o último tratamento)

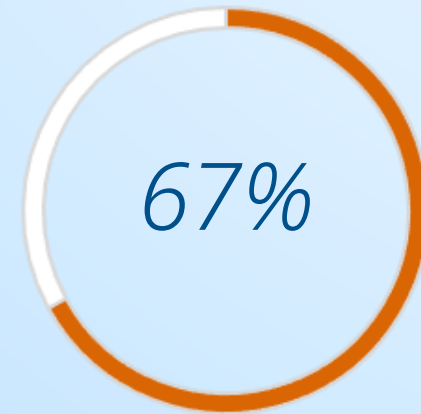
- *Resultados preliminares de 21 pacientes no grupo ativo* (6 homens, 15 mulheres, 24-74 anos de idade)
- **85%** dos pacientes consideraram os tratamentos confortáveis; não foram registados efeitos adversos



Os pacientes relataram melhorias na força de vontade e no auto-controlo



Os pacientes sentiram-se mentalmente mais forte



Os pacientes sentiram-se mais motivados

Estudo para a força de vontade e auto-controlo (Após o último tratamento)

Brief Self-Control Scale (BSCS)

71.4% dos indivíduos melhoraram a pontuação na BSCS

Melhoria em:

- *“Gostava de ter mais auto-disciplina”*
- *“Tenho dificuldade em concentrar-me”*
- *“Faço certas coisas que são más para mim, se forem divertidas”*

Food Craving Questionnaire-Trait (FCQ-T)

85.7% dos pacientes melhoraram a pontuação na FCQ-T

Melhoria em:

- *“Os desejos de comida fazem-me invariavelmente pensar em formas de conseguir o que quero comer”*
- *“Dou por mim preocupado com a comida.”*
- *“Quando começo a comer, tenho dificuldade em parar”*

Estudo de ressonância magnética funcional (Piloto)

Monitorização da atividade cerebral durante tarefas específicas relacionadas com o desejo de comer.

Estudo:

- *6 pacientes* que procuram melhorar os desejos de comida
- *6 sessões* duas vezes por semana

Avaliação (baseline, um mês após o último tratamento, 1 mês follow-up)

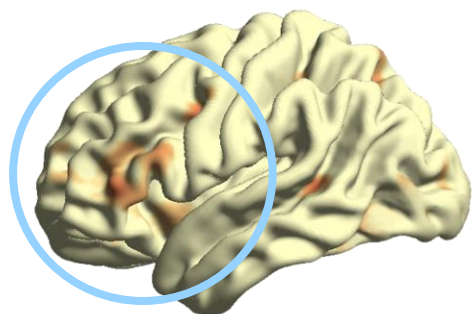


Estudo de ressonância magnética funcional (Piloto)

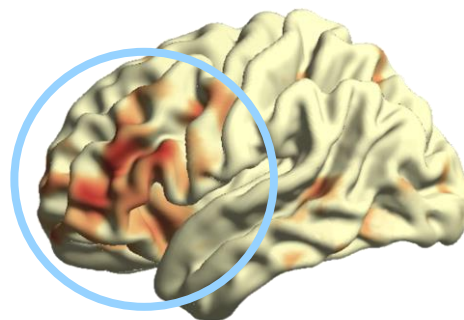
Atividade cerebral durante a apresentação do alimentado desejado por cada paciente (8 salgados, 8 doces) no grupo ativo

Utilização de fMRI para monitorizar a atividade cerebral enquanto que os pacientes são expostos a alimentos desejados (medição da função reguladora do cérebro).

Antes



Depois

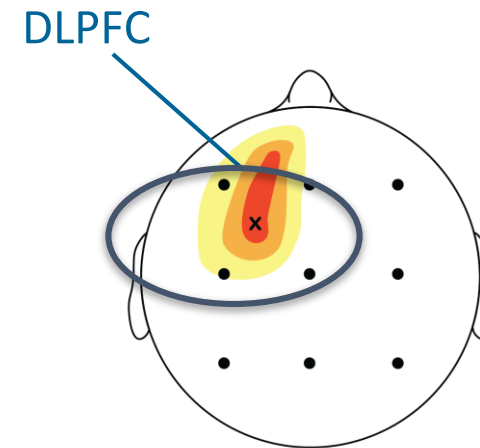


O aumento da ativação no DLPFC esquerdo (mostrado a laranja) demonstra uma melhor capacidade de controlo aos impulsos.

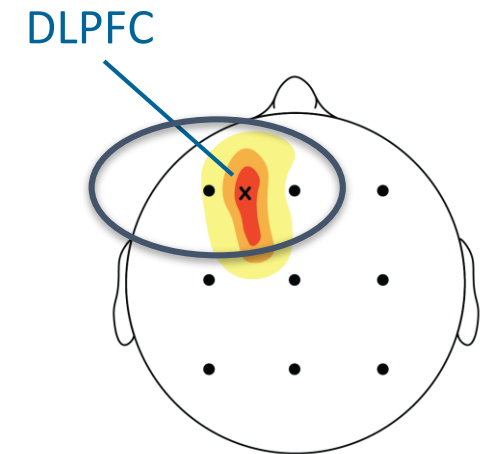


Estudo EEG (Piloto)

- *Medição da atividade cerebral por EEG em vários locais*
- *Mostra a ativação da rede neuronal no DLPFC*
- *Demonstra a interligação neuronal – diferentes colocações do aplicador EXOMIND continuam a estimular eficazmente o DLPFC.*



*Ativação do DLPFC
(aplicador a 3,5 cm do
centro da cabeça)*



*Ativação do DLPFC -
(aplicador a 6,5 cm do
centro da cabeça)*

Estudo sobre o stress e o sono (em curso)

Avaliar as melhorias na gestão do stress e na qualidade de sono nos pacientes.

Estudo:

- **Até 60 pacientes**, 2 grupos (Ativo e de controlo),
- **4 sessões** duas vezes por semana

Avaliação (baseline, após a última sessão, 1 mês)

- Índice na Qualidade de sono de Pittsburgh
- Perceived Stress Scale
- Medição do peso
- Questionário de satisfação e estilo de vida
- Monitorização de eventos adversos

Atividade cerebral fMRI, EEG (Em curso)

Monitorização da atividade cerebral do DLPFC durante tarefas específicas relacionadas com o auto-controlo (respostas relacionadas com o desejo).

Estudo:

- **8 pacientes**, 2 grupos (Ativo e de controlo),
- **6 sessões** duas vezes por semana

Avaliação (baseline, após a última sessão, 1 mês)

- Imagem de ressonância magnética funcional (fMRI)
- Encefalografia (EEG)
- Food Craving Questionnaire - Trait (FCQ-T)

Hipótese: capacidade de modular as respostas cerebrais relacionadas com o desejo.

Estudo EEG II (Em curso)

Monitorização da atividade cerebral para demonstrar que pequenas variações da posição do aplicador não afetam a eficácia do tratamento.

Estudo:

- **Até 15 pacientes**
- Logo após uma sessão

Avaliação:

- Encefalografia (EEG)
 - LORETA
- Questionário de conforto terapêutico

Ilustração dos locais de estimulação

A: Córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo de acordo com a regra dos 5cm (DLPFC esquerdo)

Locais alternativos de estimulação do DLPFC esquerdo

B: 1.5 cm lateralmente do DLPFC esquerdo

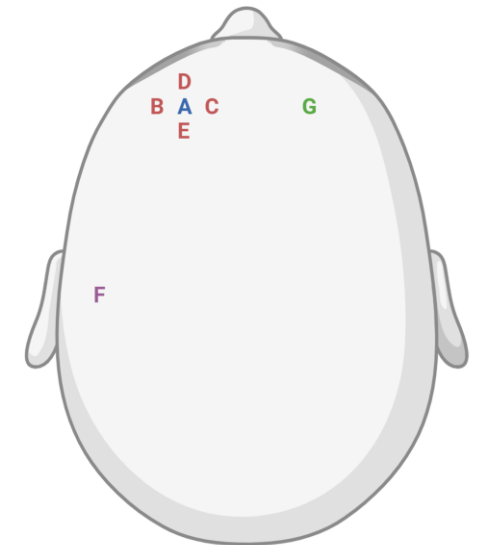
C: 1.5 cm medialmente a partir do DLPFC esquerdo

D: 1.5 cm anteriormente ao DLPFC esquerdo

E: 1.5 cm posteriormente do DLPFC esquerdo

F: Local: temporal (zona de controlo)

G: DLPFC direito (zona de comparação)



A concorrência



TMS Concorrência - Psiquiatria, Neurologia

NeuroStar

BrainsWay

MagVenture

Magstim

2023 Lucro



NeuroStar



BrainsWay



MagVenture



Magstim

¹ GLOBE NEWSWIRE. (2024, March 5). Neuronetics reports record fourth quarter and record full year 2023 financial and operating results. Neuronetics Inc.

² GLOBE NEWSWIRE. (2024, March 6). BrainsWay Reports Fourth Quarter and Full-Year 2023 Financial Results and Operational Highlights. BrainsWay.

³ Magventure Inc - Overview, News & Competitors. zoominfo. (n.d.).

⁴ Magstim TMS Revenue and Competitors. Growjo. (n.d.).

NeuroStar *(Neuronetics, USA)*



NeuroStar (Neuronetics, USA)



EXOMIND

Preço de tabela:
\$134,000*

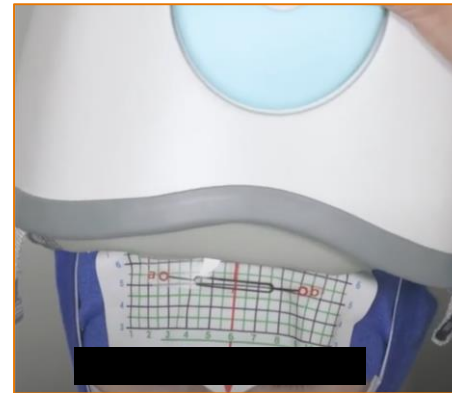
Serviço: \$7,000*

Adicional: \$65 por tx
custo de consumíveis
*virtuais**

*Os preços mais comparáveis, tanto quanto é do nosso conhecimento



BrainsWay (BrainsWay, Israel)



BrainsWay (Israel)



EXOMIND

Preço de tabela: \$195,000
*Apenas o capacete MDD**

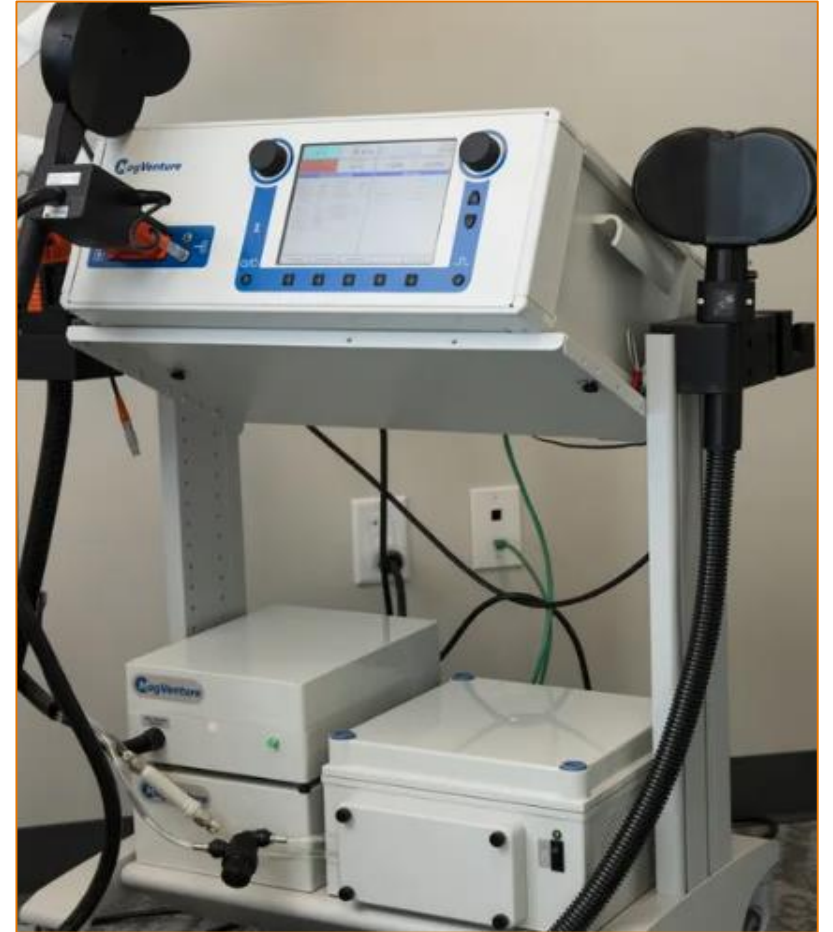
*Serviço: \$15,000**

Adicional: \$50,000
*Por cada capacete individual**

*Os preços mais comparáveis, tanto quanto é do nosso conhecimento



MagVenture (MagVenture, Denmark)



MagVenture (Denmark)



Navigation Coil



Treatment Coil



EXOMIND

Preço de tabela: \$94,000*

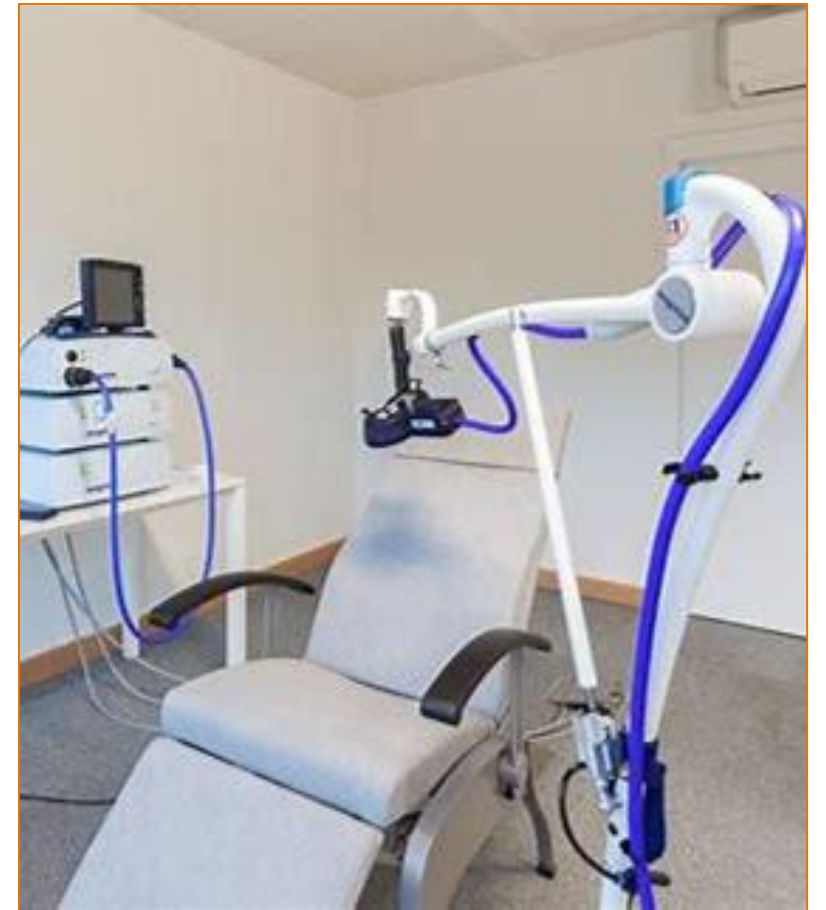
Service: \$6,500 basic*
\$9,500
extended*

Adicional: \$281,000 para
sistemas adicionais (MRI
navigation + braço
robótico)
\$375,000 total*

*Os preços mais comparáveis, tanto quanto é do nosso conhecimento



MagStim (MagStim, UK)



MagStim (UK)



Navigation Coil



Treatment Coil



EXOMIND

Preço de tabela:
\$149,000*

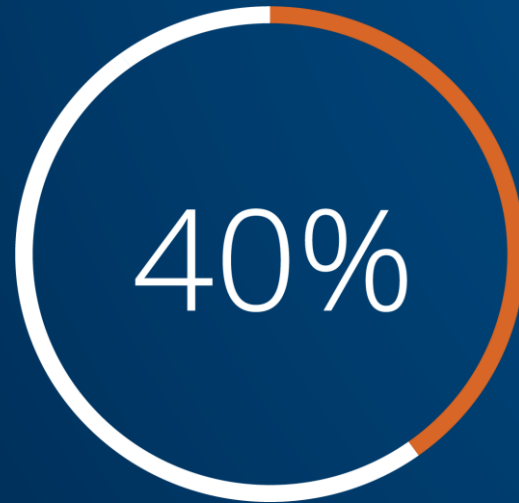
Serviço: \$10,000*

Adicional: ~\$10,000
*Para cada bobina**

*Os preços mais comparáveis, tanto quanto é do nosso conhecimento

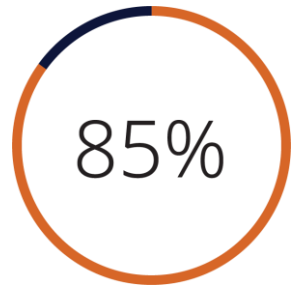


Experiências dolorosas para os pacientes



Os pacientes sentem algum tipo de dor ou desconforto durante o tratamento tradicional com TMS

Experiências dolorosas para o paciente



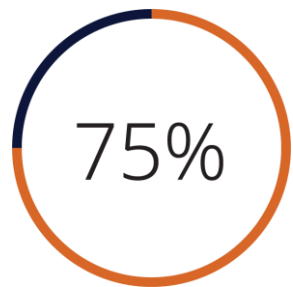
85%

NeuroStar – os pacientes relataram dor no local de estimulação¹



73%

BrainsWay - os pacientes notificaram eventos adversos, sendo o mais frequente uma dor de cabeça ²



75%

MagVenture - os pacientes referiram dores de cabeça, dores no pescoço ou tonturas após o tratamento ³

Conforto do paciente

Avaliação da dor do tratamento com EXOMIND em dois estudos clínicos^{A, C}

0 = sem dor

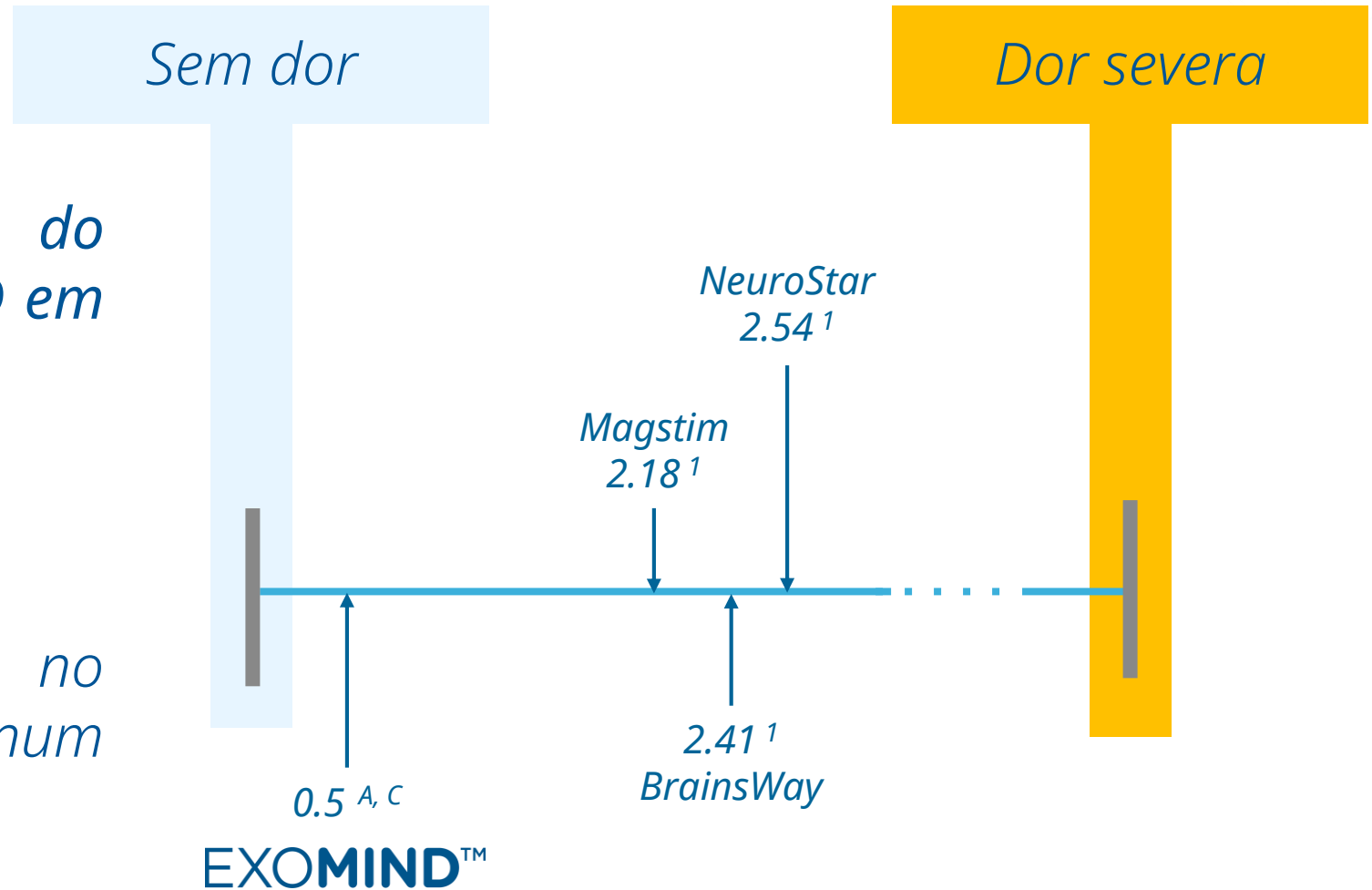
7+ = dor intensa

10 = pior dor possível

Avaliação da dor no tratamento competitivo num estudo comparativo¹

1 = sem dor

5 = dor intensa



	<i>Tempo de navegação</i>	<i>Custos adicionais</i>	<i>Tecnologia ExoTMS™</i>	<i>Dor de tratamento</i>
EXOMIND™	<i>5 minutos ou menos</i>	<i>\$27 por tratamento</i>	✓	<i>0.5 / 10</i> <i>0 = sem dor</i> <i>7+ = dor severa</i>
<i>NeuroStar</i>	<i>12-18 minutos</i> ¹	<i>\$65 por tratamento</i>	X	<i>2.54 / 5</i> <i>1 = sem dor</i> <i>5 = dor severa</i>
<i>BrainsWay</i>	<i>11-15 minutos</i> ²	<i>\$50k por capacete adicional</i>	X	<i>2.41 / 5</i> <i>1 = sem dor</i> <i>5 = dor severa</i>
<i>MagVenture</i>	<i>15-30+ minutos</i> ₃	<i>\$200k+ pelo sistema de navegação</i>	X	<i>Desconhecido</i>
<i>Magstim</i>	<i>15-30+ minutos</i> ₃	<i>\$10k por bobina adicional</i>	X	<i>2.18 / 5</i> <i>1 = sem dor</i> <i>5 = dor severa</i>

¹ Mt Cap for NeuroStar advanced therapy for mental health ... (n.d.). <https://ir.neuronetics.com/node/8946/pdf>

² How long does deep TMS treatment take?. BrainsWay. (2023, January 25). <https://www.brainsway.com/patients-faqs/how-long-does-deep-tms-treatment-take/>

³ van de Ruit, M., Perenboom, M. J. L., & Grey, M. J. (2015). TMS brain mapping in less than two minutes. *Brain Stimulation*, 8(2), 231–239. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2014.10.020>

Visão geral financeira



O aplicador do Exomind



Os aplicadores têm uma vida útil limitada. Uma vez expirado este período, têm de ser substituídos antes de o equipamento poder voltar a ser utilizado

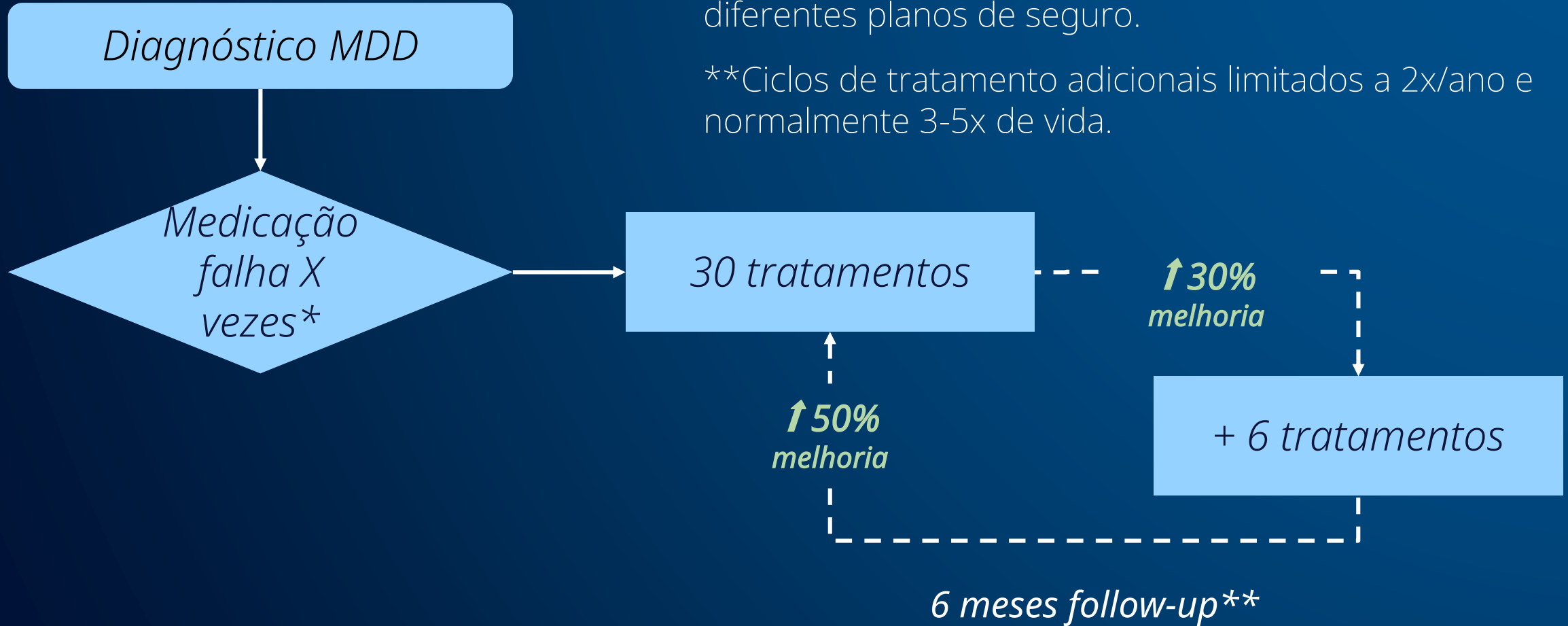
<i>MAP</i> \$500 por tratamento	<i>Tempo de vida</i> 9,000 minutos	<i>Preço com desconto</i> \$10,000 por aplicador	<i>Garantia, 2 anos, sem custos</i>
---	--	--	--

Para substituição, consultar a BTL.

Cobertura do seguro

*a cobertura e os protocolos de tratamento, incluindo sessões adicionais, pode variar consoante os diferentes planos de seguro.

**Ciclos de tratamento adicionais limitados a 2x/ano e normalmente 3-5x de vida.



EXOMIND

Precauções e avisos de segurança

Precauções e avisos de segurança

- Antes de utilizar o equipamento, leia atentamente o Manual do Utilizador para compreender os requisitos de segurança, os procedimentos de funcionamento e as instruções de manutenção;
- Utilizar o equipamento e os respectivos acessórios apenas de acordo com o manual do utilizador.
- Certifique-se de que não se encontram pessoas com neuroestimuladores e pacemakers nas proximidades do mesmo enquanto este estiver a funcionar. A terapia não deve ser administrada a pacientes com implantes ativos ou inativos, ou com metais condutores, ferromagnéticos ou outros metais sensíveis a ímanes na cabeça ou perto dela, ou a menos de 30 cm (12 pol.) do aplicador, cabos ou unidade principal.
- Não administrar a terapêutica a pacientes que tenham tido um implante no passado, excepto se for confirmado que o implante e todas as derivações associadas foram completamente removidos. Tenha em atenção que os eléctrodos são frequentemente deixados no local mesmo depois de o implante ter sido removido. As exceções incluem implantes dentários, tais como obturações de amálgama padrão, implantes dentários de coluna única e pontes dentárias. A terapia pode ser administrada nestes casos, mas o paciente deve ser monitorizado de perto durante o procedimento.
- Interromper imediatamente a terapia se o paciente sentir aquecimento ou outras sensações na área do implante.

Precauções e avisos de segurança

- Não ligue quaisquer cabos ou dispositivos às portas USB. Estas destinam-se apenas a fins de assistência técnica!
- Não coloque quaisquer objetos ferromagnéticos ou metálicos (excepto os implantes dentários mencionados anteriormente), dispositivos eletrónicos (tais como jóias, suportes de dados, cartões de crédito/débito, unidades USB, telemóveis, tablets, relógios ou PCs), outros aplicadores de dispositivos e/ou acessórios a menos de 1 metro (3,3 pés) do aplicador durante o tratamento.
- É proibido efetuar modificações no equipamento e nos respetivos acessórios. Não tente abrir, remover as tampas de proteção ou desmontar em nenhuma circunstância, uma vez que isso pode resultar em choque elétrico e ferimentos graves.
- Todas as ações de assistência e manutenção devem ser realizadas exclusivamente por um serviço BTL autorizado. O fabricante não assume qualquer responsabilidade pelo funcionamento contínuo do equipamento se for tentada uma assistência não autorizada.
- Não utilize o conector de acessórios ou outros conectores para qualquer outra finalidade que não a prevista. Existe um risco grave de choque elétrico e de danos no aparelho! O aparelho está equipado com um sistema de proteção que impede a utilização de acessórios não fornecidos pelo fabricante.

Precauções e avisos de segurança

- O equipamento é incompatível com acessórios de outros fabricantes.
- Verifique sempre se o equipamento e os respetivos acessórios (cabo, aplicador, conectores e ecrã táctil) apresentam quaisquer danos mecânicos, funcionais ou outros antes de iniciar a terapia. Se forem detetados quaisquer problemas, pare imediatamente de utilizar o equipamento e contacte um serviço autorizado da BTL. O utilizador é o único responsável por quaisquer danos causados se o equipamento for utilizado apesar dos problemas.
- Mantenha sempre contacto verbal com o paciente durante a terapia e nunca deixe o paciente sem vigilância.
- Não colocar o aplicador perto de outro aplicador ou de qualquer parte do equipamento durante a terapia.
- O aplicador só pode ser ligado ou desligado quando o equipamento está desligado e o braço do aplicador está firmemente fixado na sua posição. Para desligar, soltar os fechos de segurança e puxar cuidadosamente o conector, nunca puxando o cabo.
- Nunca desligar o aplicador durante o tratamento.
- Proteger o aparelho contra uma utilização não autorizada.

Precauções e avisos de segurança

- Não desligue o equipamento até que o processo de arrefecimento automático esteja concluído. Se não o fizer, pode danificar o mesmo e provocar lesões ao utilizador ou ao paciente.
- Antes de efetuar qualquer manutenção, desligue o equipamento e retire a ficha da tomada. Certifique-se de que são seguidas todas as diretrizes de segurança descritas nas Precauções e avisos de segurança.
- Certifique-se de que o equipamento e os acessórios estão completamente secos antes de os colocar em funcionamento, uma vez que a utilização de um equipamento molhado ou dos respectivos acessórios pode provocar choques elétricos.
- Não pulverize produtos de limpeza em aerossol diretamente sobre o equipamento ou os acessórios.
- Durante a terapia, a presença de um campo eletromagnético é indicada por um valor diferente de zero no indicador de Intensidade da terapia apresentado no ecrã.
- Aumente gradualmente a intensidade durante a terapia, de zero até ao nível terapêutico total, enquanto monitoriza atentamente o feedback do paciente.

Precauções e avisos de segurança

- Durante o funcionamento do equipamento, assegurar que o paciente não toca no mesmo, no braço do aplicador ou no cabo do aplicador.
- A utilização contra-indicada pode resultar em lesões graves para o paciente.
- Para garantir um funcionamento seguro com o braço aplicador, segurar sempre o braço desbloqueado com uma mão para evitar danos ou lesões no utilizador e/ou no paciente. Antes de iniciar a terapia, verifique se o braço aplicador está bem bloqueado e não se moverá durante a terapia.
- O equipamento produz um campo eletromagnético em conformidade com a norma 60601-1-2. Não o coloque perto de outro equipamento sensível à radiação eletromagnética ou perto de outros dispositivos que produzam campos electromagnéticos.
- Desligar o equipamento antes de o limpar, bem como o aplicador e os acessórios. Assegurar que os produtos de limpeza não chegam às saídas de ar. O interruptor de rede deve estar na posição OFF ("0") e o aparelho deve ser desligado da rede elétrica.
- Nunca desmontar o equipamento ou os acessórios durante a limpeza.

Precauções e avisos de segurança

- O aplicador só deve ser colocado na área de tratamento especificada para a indicação pretendida. Não aplicar a terapêutica no pescoço, tórax, nervos do seio carotídeo, espinal medula, testículos ou em áreas inchadas, infectadas, inflamadas ou com erupções cutâneas (por exemplo, flebite, tromboflebite, veias varicosas) ou perto de lesões cancerígenas, etc. O não cumprimento destas restrições pode provocar lesões graves, incluindo espasmos musculares graves na laringe e na faringe que podem fechar as vias respiratórias ou causar problemas respiratórios.
- O Monitor de Qualidade de Pulso não foi concebido para proteger o utilizador ou o paciente. É essencial seguir todas as instruções operacionais e de segurança fornecidas neste manual para evitar danos no equipamento e prevenir lesões graves no utilizador ou no paciente.
- A funcionalidade do Botão de Desconforto da Terapia é verificada antes de cada terapia. Siga as instruções no ecrã para a verificação.
- O equipamento de comunicações RF portátil, incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas, deve ser mantido a uma distância mínima de 30 cm (12 pol.) de qualquer parte do equipamento ou dos seus acessórios, incluindo cabos. Caso contrário, o desempenho do equipamento pode ser afetado.

Precauções e avisos de segurança

- A ligação à rede elétrica do equipamento deve ser instalada e inspecionada de acordo com as normas de instalação elétrica em vigor para locais médicos. Certifique-se de que a tensão de alimentação corresponde aos requisitos do equipamento, conforme descrito na secção Compatibilidade electromagnética (CEM) deste manual.
- O equipamento deve ser transportado, armazenado e utilizado no ambiente definido nos Parâmetros técnicos. É estritamente proibido utilizar o aparelho se existir qualquer risco de explosão ou de penetração de água. O equipamento não deve entrar em contacto com anestésicos inflamáveis ou gases oxidantes (O₂, N₂O, etc.). O equipamento não se destina a ser utilizado no exterior.

Precauções e avisos de segurança

- Evite colocar o equipamento perto de equipamentos que gerem campos electromagnéticos fortes, tais como equipamento de diatermia, raios X, telemóveis ou dispositivos de radiofrequência, para evitar interferências funcionais. Se forem detectadas interferências, coloque o equipamento longe da fonte ou contacte um serviço autorizado da BTL.
- Evite colocar o equipamento sob luz solar direta ou perto de fontes de calor, uma vez que tal pode provocar um aumento excessivo da temperatura, colocando em risco tanto o paciente como o equipamento. Uma vez que este aquece durante o funcionamento, não deve ser colocado perto de quaisquer fontes de calor adicionais. O equipamento é arrefecido por circulação forçada de ar, com aberturas de ventilação localizadas no painel traseiro da unidade principal e ao longo dos lados do aplicador. Estas aberturas devem permanecer descobertas. Certifique-se de que existe pelo menos 10 cm (4 pol.) de espaço livre atrás do painel traseiro quando posicionar o equipamento.

Precauções e avisos de segurança

- Não colocar objetos que produzam calor ou que contenham água ou outros líquidos sobre o equipamento.
- Depois de deslocar o equipamento de um ambiente frio para um ambiente quente, aguardar pelo menos 24 horas para que a temperatura estabilize antes de o ligar à corrente elétrica.
- Antes de iniciar a terapia, certifique-se de que todos os parâmetros estão definidos de acordo com as suas necessidades e siga cuidadosamente as contra-indicações descritas neste manual.
- O equipamento e o aplicador devem ser utilizados apenas nas posições definidas, mantendo o aplicador dentro da área especificada para a indicação do tratamento.
- O aplicador deve estar sempre preso ao braço aplicador e não deve ser segurado com a mão durante a terapia. O cabo do aplicador deve estar sempre fixo no suporte do cabo durante a terapia.
- A superfície do aplicador e do cabo pode aquecer durante a terapia ou no processo de arrefecimento posterior. Nunca desligue o aparelho antes de o processo de arrefecimento estar concluído.
- Manter o aparelho fora do alcance das crianças.

Precauções e avisos de segurança

- O aplicador deve ser desligado do braço aplicador e da unidade principal antes do transporte.
- Não utilizar este equipamento com quaisquer acessórios ou equipamento médico para além dos indicados neste manual ou fornecidos pelo fabricante.
- Para fixar o conector, certifique-se de que os fechos de segurança estão corretamente bloqueados.
- O equipamento e os respectivos acessórios não foram concebidos para esterilização e não podem ser esterilizados.
- Antes de iniciar a calibração do aplicador, assegurar que o aplicador está arrefecido e corretamente ligado ao braço do aplicador. Remover todos os objetos metálicos, ferromagnéticos e eletrónicos num raio de 1 m (3,3 pés) da área do aplicador. Durante a calibração, tanto o utilizador como o doente devem permanecer a pelo menos 1 m (3,3 pés) de distância do aplicador.
- O equipamento pode enviar dados para a BTL através de um modem de dados amovível (dongle USB) com o objetivo de executar diagnósticos e melhorar a facilidade de utilização e o desempenho do dispositivo. Não são necessárias quaisquer definições do utilizador ou do administrador. O dongle USB está acessível atrás do painel traseiro da porta USB. A disponibilidade e a utilização do modem de dados estão sujeitas a limitações regionais.

Precauções e avisos de segurança

- O utilizador deve evitar a exposição excessiva ao campo eletromagnético produzido pelo equipamento, em conformidade com os requisitos de higiene da legislação local.
- O aplicador deve estar sempre preso ao braço aplicador e não deve ser segurado na mão durante a terapia. O cabo do aplicador deve estar sempre fixo no suporte do cabo durante a terapia.
- É proibido arrefecer o aplicador manualmente através de métodos como a imersão em água, gelo ou refrigerantes.
- Recomenda-se que o operador do equipamento utilize os tampões auriculares para proteção contra o ruído acústico quando administrar mais de 10.000 estímulos por dia.
- O estímulo evocado pelo estimulador gera um clique alto que pode assustar o paciente. Avisar o mesmo imediatamente antes de iniciar a estimulação e/ou aplicar os tampões auriculares.
- Os valores de tensão de saída podem exceder os níveis de segurança nos conectores marcados com o símbolo representado.
- Dissipar a eletricidade estática tocando num objeto metálico ligado à terra antes de ligar qualquer equipamento à porta USB ou antes de manipular qualquer equipamento já ligado à mesma.

Precauções e avisos de segurança

- O equipamento deve ser eliminado de uma forma comum para equipamentos elétricos e eletrónicos. A bateria de lítio deve ser removida e eliminada separadamente, de acordo com os requisitos locais de eliminação de resíduos perigosos. Não coloque o equipamento em contentores de lixo municipais!
- O equipamento não contém materiais tóxicos que possam prejudicar o ambiente se não for eliminado corretamente.
- Este equipamento não contém quaisquer medicamentos ou substâncias como parte integrante ou para serem administrados ao utilizador ou ao doente. Este equipamento não utiliza nem emite quaisquer substâncias tóxicas ou radioativas durante o seu funcionamento, armazenamento ou transporte nas condições indicadas.
- Qualquer incidente grave que tenha ocorrido em relação ao equipamento deve ser comunicado ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro em que o utilizador e/ou o paciente está estabelecido.

EXOMIND

Erros comuns a evitar

Erros comuns a evitar

- Assegurar sempre que o aplicador permanece em contacto total com a cabeça do paciente durante a terapia.
- A terapia não deve ser dolorosa e, se o paciente sentir desconforto ou dor, deve interromper imediatamente a terapia utilizando o botão Pausa. O botão de desconforto da terapia foi concebido para que o paciente possa interromper a terapia se sentir desconforto.
- O aplicador só deve ser colocado na área de tratamento especificada para a utilização pretendida. Evitar aplicar a terapia sobre o pescoço, peito ou outras áreas sensíveis, uma vez que tal pode provocar lesões graves, incluindo espasmos musculares que podem obstruir as vias respiratórias ou causar dificuldades respiratórias.
- O equipamento e o aplicador só devem ser utilizados nas posições definidas, mantendo o aplicador dentro da área especificada para a indicação de tratamento.
- O aplicador deve estar sempre preso ao braço do aplicador e não deve ser segurado com a mão durante a terapia. O cabo do aplicador deve estar sempre fixo no suporte do cabo durante a terapia.
- Manter sempre o contacto verbal com o paciente durante a terapia e nunca deixar sem vigilância.

Erros comuns a evitar

- Para garantir um funcionamento seguro com o braço aplicador, segurar sempre o braço desbloqueado com uma mão para evitar danos ou ferimentos no operador ou no paciente. Antes de iniciar a terapia, verificar se o braço aplicador está bem bloqueado e não se moverá durante a terapia.
- Aumentar gradualmente a intensidade durante a terapia, de zero para o nível terapêutico total, enquanto monitoriza atentamente o feedback do paciente.
- A aplicação da terapia a doentes cujo limiar motor não tenha sido identificado com êxito pode resultar num tratamento ineficaz.

EXOMIND

Perguntas mais frequentes

FAQs

Qual a sensação do tratamento?

Durante o tratamento com o EXOMIND, o paciente irá estar deitado, confortavelmente, enquanto que o aplicador é colocado na cabeça.

Quando o tratamento começa, pode sentir uma sensação de toque ou formigueiro na zona de tratamento, frequentemente descrita pelos pacientes como semelhante a uma massagem na cabeça.

Após a sessão, pode retomar imediatamente as suas atividades normais. Em alguns casos, pode ocorrer uma ligeira dor de cabeça na zona tratada, mas esta desaparece normalmente em poucos minutos.

FAQs

Quanto tempo duram os resultados do EXOMIND?

A longevidade dos resultados varia individualmente e pode depender da gravidade da condição inicial.

Com base em estudos de TMS, a maioria dos pacientes continua a apresentar melhorias após 1 ano, embora possam não reter 100% dos resultados iniciais.

Para manter os resultados otimizados, recomenda-se a incorporação de sessões de manutenção adaptados à condição do paciente.

FAQs

E se o paciente estiver a tomar antidepressivos?

O paciente pode continuar a tomar a sua medicação antidepressiva atual.

No entanto, o operador deve ser informado de quaisquer alterações na medicação ou na dosagem, uma vez que podem afetar a sensibilidade neuronal e limiar motor.

Se ocorrerem alterações na medicação, o limiar motor deve ser medido novamente antes da terapia.

FAQs

Uma vez que o EXOMIND reduz a compulsão alimentar, irá afetar o meu desejo por atividades de que gosto?

O EXOMIND ajuda-o a recuperar o auto-controlo sobre os desejos e impulsos, permitindo-lhe fazer escolhas conscientes em vez de agir por impulso.

Após o tratamento, continuará a desfrutar das atividades e alimentos de que gosta, mas com um maior controlo.

FAQs

Tenho de medir o limiar motor (MT) antes de cada sessão?

O limiar motor do paciente deve ser identificado antes da terapia. Uma vez que o limiar motor varia entre os pacientes, reflete a sua sensibilidade única à estimulação electromagnética.

O valor do limiar ajuda a determinar uma intensidade de terapia segura e eficaz.

FAQs

E se não for encontrada uma resposta motora a 100%?

A aplicação da terapia a pacientes cujo limiar motor não tenha sido identificado com sucesso pode resultar num tratamento ineficaz.

É aconselhável tentar medir novamente o limiar motor durante a sessão seguinte.

Os pacientes com risco potencial acrescido de convulsões incluem aqueles que não têm um limiar motor quantificável, pelo que a dosagem de TMS não pode ser determinada com exatidão.

FAQs

O que fazer se o paciente se sentir desconfortável durante a sessão?

Se o paciente sentir desconforto, interromper a terapia e mover o aplicador da área de desconforto - anterior ou posteriormente - até um máximo de 1,5 cm da posição inicial.

Se o reposicionamento da bobina não aliviar o desconforto, considere a possibilidade de diminuir a intensidade da terapia.

Se a intensidade da terapia tiver sido reduzida abaixo do nível terapêutico total pretendido com base no feedback do paciente, o objetivo é atingir a intensidade terapêutica total na(s) próxima(s) sessão(ões).

FAQs

Quais são as diretrizes recomendadas em caso de emergência, por exemplo, se o paciente tiver uma convulsão durante a terapêutica?

O protocolo de emergência deve incluir:

- *Interromper imediatamente a estimulação*
- *Garantir a segurança do paciente (evitar quedas, proteger o ambiente)*
- *Colocar o paciente numa posição de recuperação (de lado)*
- *Monitorizar as vias aéreas e a respiração*
- *Procurar assistência médica se a convulsão durar mais de 5 minutos ou se seguir outra convulsão (estado epilético)*
- *Interromper temporariamente a TMS e reavaliar os fatores de risco do paciente.*

FAQs

Existe alguma limitação das sessões de TMS encontrada em alguns artigos publicados?

De acordo com as publicações, não existem limitações rigorosas quanto ao número de tratamentos de EMT que um paciente pode receber num mês ou num ano. Alguns pacientes com depressão fazem mais de 100 sessões por ano.

No entanto, recomenda-se a marcação de sessões de manutenção pelo menos um mês após a conclusão do tratamento inicial. Isto permite que o tecido neuronal se adapte e dá ao paciente tempo para observar como o tratamento se integrou na sua vida quotidiana.

O médico deve sempre avaliar o estado do paciente e decidir sobre a frequência e o número de sessões de manutenção necessárias.

FAQs

Existe alguma recomendação quando o paciente falha uma sessão de Exomind?

Faltar a uma sessão ocasional não deve afetar significativamente o resultado do tratamento, mas manter as sessões de forma consciente é importante para obter os melhores resultados.

O número total de sessões é mais importante do que a frequência das sessões.

Se faltar a uma sessão, contacte o seu prestador de cuidados de saúde o mais rapidamente possível para remarcar e discutir se são necessários ajustes ao seu plano de tratamento. A consistência ajuda a garantir que a terapia tem o efeito cumulativo pretendido.

A. Thibaut et al. "Strategies for replacing non-invasive brain stimulation sessions: recommendations for designing neurostimulation clinical trials." *Expert Review of Medical Devices*, 14 (2017): 633 - 649. <https://doi.org/10.1080/17434440.2017.1352470>.

Eoin Kennedy et al. "Effect of Accelerated TMS vs Daily Sessions on Clinical Outcomes in Depression." *BJPsych Open*, 9 (2023): S57 - S57. <https://doi.org/10.1192/bjo.2023.204>.

FAQs

O resultado do Exomind é reversível? Por exemplo, se um paciente quiser recuperar o peso após o tratamento, quanto tempo tem de esperar?

O Exomind em si não provoca diretamente a perda de peso; em vez disso, ajuda os pacientes a resistir à comida de plástico ou ao açúcar e aumenta a motivação para um estilo de vida saudável.

A perda de peso, se ocorrer, é o resultado de uma melhoria dos hábitos alimentares.

Se um paciente quiser recuperar peso, pode fazê-lo comendo intencionalmente mais ou como fazia antes, simplesmente damos-lhe o controlo para fazer essas escolhas.

FAQs

Existe alguma limitação na TMS para pessoas com histórico de traumatismo crânio-encefálico (TCE), traumatismo craniano ou AVC?

Os pacientes após traumatismo craniano são considerados uma população especial, o operador, juntamente com o médico do paciente, deve avaliar cuidadosamente o histórico médico do paciente e conceber um plano de tratamento seguro e eficaz e observar o paciente durante e após os tratamentos.

Já existem estudos em pacientes após lesões cerebrais, acidentes vasculares cerebrais ou com algumas doenças neurológicas que não registam quaisquer efeitos adversos.

No entanto, estes pacientes têm frequentemente vários problemas de saúde, perda de memória ou outros medicamentos que podem interagir com o tratamento. Por conseguinte, não se recomenda a utilização da TMS nestes pacientes.

OBRIGADA!