

# Magnetoterapia per Fratture: Effetti Tecnici, Biologici e Storia

## Introduzione

La magnetoterapia è una tecnica riabilitativa che utilizza campi elettromagnetici pulsati per favorire la guarigione delle fratture ossee. Grazie ai suoi effetti biologici documentati, è oggi considerata un trattamento efficace per accelerare il consolidamento osseo e ridurre i tempi di recupero.

## 1. Storia della Magnetoterapia

- Antichità: Uso empirico di magneti per alleviare dolori e favorire la guarigione.
- XX secolo: Studi scientifici dimostrano l'efficacia dei campi elettromagnetici sulla rigenerazione dei tessuti.
- 1970: Dr. Andrew Bassett sviluppa i primi dispositivi PEMF approvati per fratture.
- Oggi: La magnetoterapia è diffusa in ambito ospedaliero e domiciliare per il trattamento delle fratture.

## 2. Effetto Tecnico

La magnetoterapia impiega campi elettromagnetici pulsati (PEMF) caratterizzati da:

- Bassa frequenza (1-100 Hz)
- Bassa intensità (1-100 Gauss)

Dispositivi:

- Solenoidi per aree ampie
- Piastre per applicazioni localizzate

# Magnetoterapia per Fratture: Effetti Tecnici, Biologici e Storia

Applicazioni giornaliere da 4 a 8 ore, anche durante il sonno con dispositivi portatili.

## 3. Effetti Biologici

Effetti sui tessuti ossei:

- Stimolazione degli osteoblasti (cellule che formano l'osso)
- Aumento dei fattori di crescita (TGF-beta, IGF-1)
- Miglioramento della circolazione locale
- Modulazione della risposta infiammatoria e riduzione del dolore.

Risultati: accelerazione della guarigione, miglior qualità del callo osseo.

## 4. Evidenze Scientifiche

Numerosi studi confermano l'efficacia della magnetoterapia nel trattamento delle fratture:

- Aumento dei tassi di consolidamento.
- Riduzione dei tempi di guarigione.
- Miglioramento della qualità del tessuto osseo.

Fonti scientifiche:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29712086/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25998872/>

## Conclusione

## **Magnetoterapia per Fratture: Effetti Tecnici, Biologici e Storia**

La magnetoterapia si è affermata come un supporto efficace e sicuro nella gestione delle fratture. Stimolando i processi naturali di rigenerazione ossea, consente di migliorare i risultati clinici e ridurre i tempi di recupero funzionale. È importante che la terapia venga sempre prescritta da un medico specialista.