

ACADEMY

2° CONGRESSO NAZIONALE B-ACADEMY

LE GRANDEZZE FISICHE IN RIABILITAZIONE:
DALLA DIAGNOSI AL TRATTAMENTO TERAPEUTICO

FOCUS ON SUPER INDUZIONE
E ONDE D'URTO FOCALIZZATE

10/11 OTTOBRE 2026
TIVOLI TERME - ROMA

GRAND HOTEL DUCA D'ESTE
VIA NAZIONALE TIBURTINA, 330 - 00019 TIVOLI TERME (RM)



ACADEMY



Onde d’urto radiali

DALLA FISICA
ALLA MANO DEL TERAPISTA

Principi,

risposte biologiche

e applicazione clinica

www.b-academyformazione.com

NON STIAMO SEMPLICEMENTE "EROGANDO COLPI".

STIAMO COSTRUENDO UNA DOSE DI ENERGIA.

COSA DEVO DECIDERE DURANTE IL TRATTAMENTO?

- quanta pressione utilizzare e con quale frequenza
- quale trasmettitore scegliere per il target
- come orientare e muovere il manipolo
- quando lavorare statico e quando dinamico

IL DISPOSITIVO GENERA L'IMPULSO.
IL TERAPISTA COSTRUISCE IL TRATTAMENTO.

ACADEMY

OBIETTIVO DELLA SESSIONE

Dalla fisica dell'onda alla scelta clinica.

1 CAPIRE

Che cosa stiamo realmente erogando e come si comporta l'energia nei tessuti.

2 SCEGLIERE

Pressione, frequenza e trasmettitore in funzione del target e dell'obiettivo.

3 APPLICARE

Statico, dinamico, orientamento e movimento del manipolo non sono dettagli: fanno parte della dose.

4 RIVALUTARE

La risposta del paziente ci dice se continuare, modificare la strategia o cambiare obiettivo.

DAL PARAMETRO DELLA MACCHINA ALLA DECISIONE DEL TERAPISTA.

ACADEMY

ONDE D'URTO RADIALI: SOLO CALCIFICAZIONI?

È QUI CHE INIZIA L'EQUIVOCO.

NON SOLO CALCIO	Spina calcaneare e calcificazioni sono solo una parte delle possibili applicazioni.
NON SOLO TENDINE	Possiamo lavorare anche su muscolo, fascia, trigger point e strutture periarticolari, quando clinicamente indicato.
NON SOLO «DISSOLVERE»	L'obiettivo non è semplicemente agire su una calcificazione: lo stimolo meccanico può essere inserito in una strategia rivolta a dolore, tessuto e funzione.

IL PUNTO NON È SOLO COSA TRATTIAMO.

È COME UTILIZZIAMO LO STIMOLO MECCANICO.

**SE LE PENSIAMO SOLO PER LE CALCIFICAZIONI,
STIAMO UTILIZZANDO SOLO UNA PARTE DEL LORO POTENZIALE.**

ACADEMY

PRIMA DEL PROTOCOLLO, DEFINIAMO IL TARGET

La struttura che vogliamo raggiungere cambia la strategia applicativa.

TENDINE

Tendinopatia • inserzione
• calcificazione

MUSCOLO / FASCIA

Trigger point • tensione
miofasciale

OSSO / INTERFACCIA

Entesi • sperone
• target localizzato

FUNZIONE

Dolore • movimento
• risposta al carico

Se cambia il target, non posso limitarmi a ripetere lo stesso protocollo.

TARGET DIVERSO → STRATEGIA APPLICATIVA DIVERSA

ACADEMY

RADIALI E FOCALI: NON È LA STESSA ONDA

Prima di confrontarle, capiamo come viene generata e trasmessa l'energia.

ONDE RADIALI

GENERAZIONE BALISTICA

Aria compressa
↓
accelera un proiettile
↓
impatto sul trasmettitore
↓
energia trasmessa ai tessuti

ONDE FOCALI

GENERAZIONE ELETTROACUSTICA

Generazione dell'onda
↓
accoppiamento con il tessuto
↓
energia concentrata
↓
volume focale definito

NON CHIEDIAMOCI SUBITO: «QUAL È PIÙ POTENTE?»

CHIEDIAMOCI: COME VIENE GENERATA L'ENERGIA E DOVE VOGLIAMO PORTARLA?

DENTRO UNA RADIALE

COME NASCE L'IMPULSO BALISTICO?

Seguiamo il percorso dell'energia prima che raggiunga il tessuto.



1	2	3	4	5
ARIA COMPRESSA	**RILASCIO RAPIDO**	**PROIETTILE**	**IMPATTO**	**TRASMETTITORE**
Il sistema pneumatico rende disponibile aria.	Il flusso d'aria viene liberato nel manipolo.	L'aria accelera il proiettile nel tubo guida.	Il proiettile colpisce il terminale del sistema.	L'impulso meccanico raggiunge il tessuto.

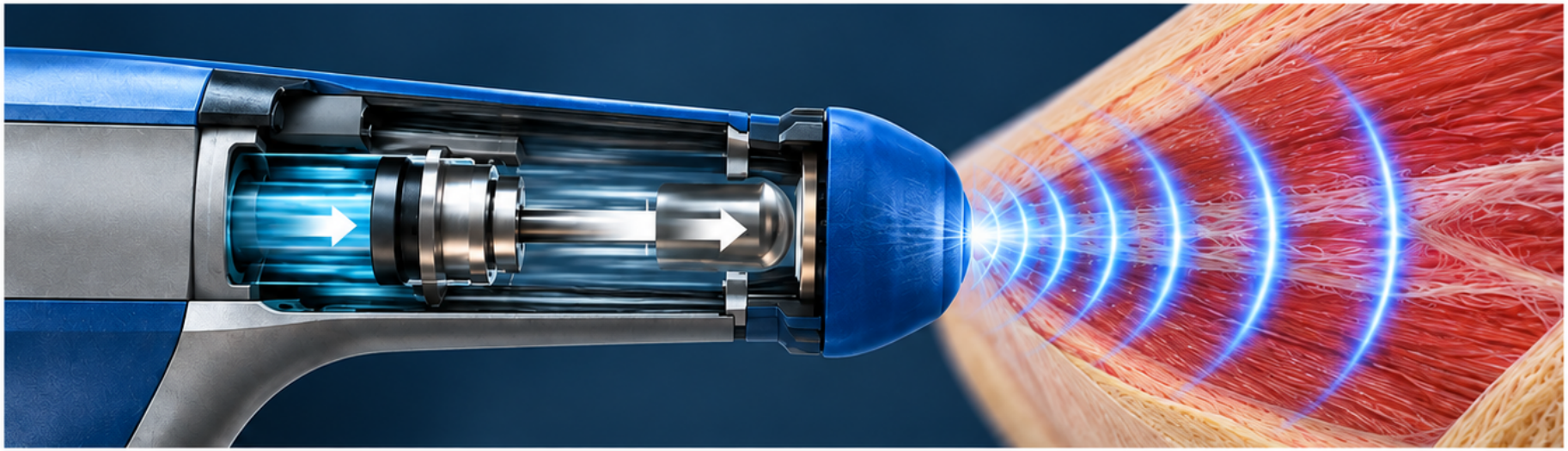
ARIA → ACCELERAZIONE → IMPATTO → IMPULSO → TESSUTO

Il principio chiave è pneumatico-balístico: l'onda radiale nasce dall'impatto meccanico e viene poi trasferita al tessuto.

L'ONDA NON NASCE NEL TESSUTO.
NASCE DA UN IMPATTO MECCANICO E VIENE TRASMESSA AL TESSUTO.

COME NASCE UN'ONDA RADIALE?

Dal sistema pneumatico all'impulso trasmesso ai tessuti.



1 PRESSIONE

L'aria compressa genera la spinta che mette in movimento il proiettile.

2 ACCELERAZIONE

Il proiettile viene accelerato all'interno della cannula del manipolo.

3 IMPATTO

Il proiettile colpisce il trasmettitore e genera l'impulso meccanico.

4 TRASMISSIONE

Il trasmettitore trasferisce l'energia meccanica ai tessuti sotto forma di onda pressoria radiale.

L'ENERGIA NASCE DALL'IMPATTO.
LA TECNICA DECIDE COME LA UTILIZZIAMO.

L’ENERGIA NON RIMANE DOVE NASCE

Dal trasmettitore, l’energia si propaga e si distribuisce nei tessuti.

NON È SOLO UNA QUESTIONE DI PROFONDITÀ

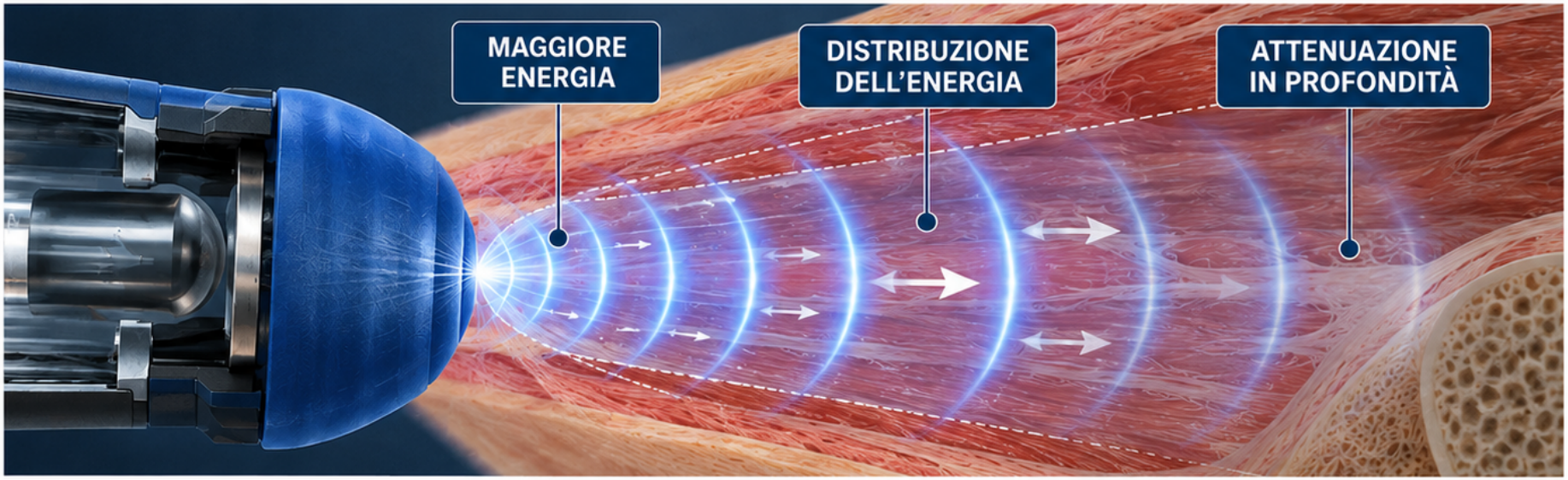
Dobbiamo ragionare su dove applichiamo l’impulso e su quale volume di tessuto coinvolgiamo.

IN SUPERFICIE	L’energia è maggiore in prossimità del punto di applicazione.
IN PROFONDITÀ	L’energia si distribuisce e si attenua progressivamente.
NELLO SPAZIO	La zona trattata dipende anche da come orientiamo e muoviamo il trasmettitore.

SE MUOVO IL TRASMETTITORE,
MUOVO ANCHE LA ZONA IN CUI STO EROGANDO ENERGIA.

L'ENERGIA NON RIMANE DOVE NASCE

L'onda radiale parte dal trasmettitore e si propaga nei tessuti.



1 IN SUPERFICIE

L'energia è maggiore in prossimità del punto di applicazione.

2 IN PROFONDITÀ

L'energia si distribuisce e si attenua progressivamente.

3 NELLO SPAZIO

Non ragioniamo solo in termini di "profondità": dobbiamo considerare come l'energia si distribuisce nel volume di tessuto.

SE MUOVO IL TRASMETTITORE,
MUOVO ANCHE LA ZONA IN CUI STO EROGANDO ENERGIA.

ACADEMY

STATICO vs DINAMICO

Non cambia l'onda. Cambia come distribuiamo l'energia.

STATICO

- Il trasmettitore rimane sul target selezionato.
- Gli impulsi vengono concentrati nella stessa area.
- Utile quando voglio un lavoro mirato e progressivo.
- Tollerabilità e risposta del paziente guidano la permanenza.

DINAMICO

- Il trasmettitore viene mosso sul tessuto.
- Gli impulsi vengono distribuiti su un'area più ampia.
- Posso seguire muscolo, fascia, tendine o area funzionale.
- Direzione e velocità del movimento diventano parte della dose.

STESSI PARAMETRI DEL DISPOSITIVO ≠ STESSA DOSE SUL TESSUTO
Anche la mano del terapista decide dove e come distribuire l'energia.


STATICO
ENERGIA CONCENTRATA
SU UN TARGET
Il trasmettitore rimane sullo stesso punto.
Gli impulsi si concentrano nella stessa area.
DINAMICO
ENERGIA DISTRIBUITA
SU UN'AREA PIÙ AMPIA
Il trasmettitore viene mosso sul tessuto.
Gli impulsi vengono distribuiti su un'area più ampia.
STESSA ENERGIA EROGATA
≠
STESSA DISTRIBUZIONE
SUL TESSUTO
La tecnica applicativa è parte della dose.

ACADEMY

«LE FOCALI SONO PIÙ POTENTI ?»

Prima domanda: cosa intendiamo davvero per “potenza”?

NON BASTA DIRE “PIÙ POTENTE”

Per confrontare due sistemi dobbiamo prima capire come l’energia viene generata, concentrata e distribuita nel tessuto.

ENERGIA	Quanta energia viene realmente trasferita?
DISTRIBUZIONE	Su quale area o volume viene distribuita?
APPLICAZIONE	La utilizziamo su un target statico o la distribuiamo con il movimento?

LA DOMANDA NON È: «QUAL È PIÙ POTENTE?»
MA: «QUALE ENERGIA, DOVE E COME?»

FOCALE

TARGET DEFINITO

Energia concentrata in un volume focale circoscritto.



Volume focale (target circoscritto)

RADIALE

L'APPLICAZIONE SEGUE IL MOVIMENTO

L'energia si distribuisce progressivamente lungo il tessuto.



Distribuzione progressiva (segue il movimento)

NON SPOSTO SOLO IL MANIPOLO.

SPOSTO DOVE STO EROGANDO L'ENERGIA.

COSA RENDE “BUONO” UN COLPO?

La qualità nasce dalla combinazione dei parametri e dalla tecnica applicativa.

PRESSIONE / BAR	Contribuisce all’intensità dell’impulso meccanico generato.
FREQUENZA / Hz	**Non indica soltanto quanti impulsi eroghiamo al secondo.**

Hz PIÙ ELEVATI
→ lavoro più superficiale

Hz PIÙ BASSI
→ lavoro più profondo

TRASMETTITORE	Forma e concavità influenzano la distribuzione dell’energia, modulando la divergenza e la concentrazione dell’onda nei tessuti.
TECNICA	Orientamento, statico/dinamico e movimento completano il trattamento.

GLI Hz SONO ANCHE UNA SCELTA DI PROFONDITÀ.

FREQUENZA (Hz) E PROFONDITÀ

STESSA PRESSIONE, DIVERSA PENETRAZIONE





LA **FREQUENZA** NON DEFINISCE SOLO QUANTI IMPULSI EROGHIAMO,
MA ANCHE LA **PROFONDITÀ** DELL'AZIONE TERAPEUTICA.

QUINDI… QUANDO HA SENSO FOCALIZZARE?

La scelta nasce da dove vogliamo portare e distribuire l'energia.

FOCALE

- Energia concentrata in un volume target definito.
- Utile quando voglio raggiungere un bersaglio localizzato, anche in profondità.
- L'applicazione resta orientata verso quel target.

RADIALE

- Energia distribuita a partire dal punto di applicazione.
- Può essere utilizzata in modo statico oppure dinamico.
- Muovendo il manipolo, spostiamo progressivamente la zona di erogazione.

TARGET • PROFONDITÀ • DISTRIBUZIONE • OBIETTIVO TERAPEUTICO

NON CERCHIAMO LA TECNOLOGIA "MIGLIORE".
SCEGLIAMO COME PORTARE L'ENERGIA AL TARGET.

COME SI DISTRIBUISCE L'ENERGIA NEL TESSUTO?

Non conta soltanto quanto in profondità arriva: conta anche quanto volume coinvolge e come si distribuisce.

FOCALE

L'energia viene concentrata verso un volume target definito.

L'applicatore resta orientato verso quel bersaglio: l'obiettivo è portare l'energia in una zona precisa.

RADIALE

L'energia parte dal trasmettitore e tende a distribuirsi in modo più ampio.

La profondità diminuisce progressivamente, ma il movimento del manipolo permette di spostare la zona di erogazione lungo il tessuto.

Non chiediamoci solo quanto in profondità arriviamo: chiediamoci anche quanto volume coinvolgiamo e se vogliamo mantenere o spostare il target.

PROFONDITÀ, DISTRIBUZIONE E MOVIMENTO SONO TRE PARTI DELLA STESSA SCELTA CLINICA.

FOCALE
CONCENTRARE

Energia focalizzata su un volume target definito.



RADIALE
DISTRIBUIRE

Energia che si distribuisce dal trasmettitore e si attenua progressivamente nei tessuti.



NON CAMBIA SOLO LA PROFONDITÀ.
CAMBIA COME L'ENERGIA OCCUPA IL TESSUTO.

PERCHÉ CONFRONTARLE?

NON PER STABILIRE QUALE SIA “MIGLIORE”.

La focale ci serve come termine di confronto per comprendere meglio le caratteristiche della radiale.

Chi utilizza già una delle due tecnologie può partire da ciò che conosce per capire più rapidamente ciò che cambia nell’altra.

Il confronto è uno strumento didattico, non il tema della sessione.

DA QUI IN POI, TORNIAMO ALLE RADIALI.

IL TRASMETTITORE NON È SOLO UN TERMINALE

La sua geometria partecipa a come l'energia viene applicata e distribuita.

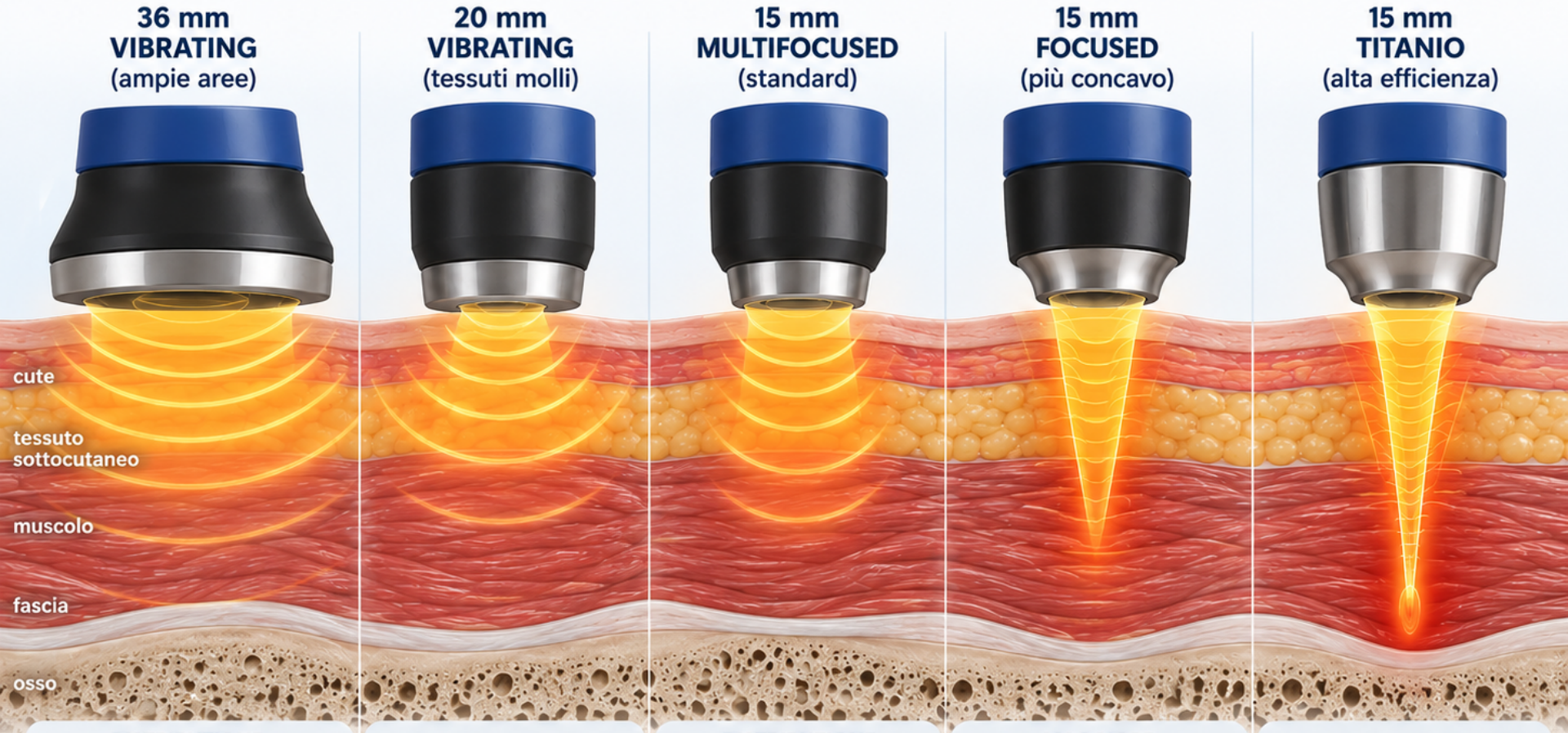
FORMA	La geometria della superficie modifica la distribuzione dell'energia nel tessuto.
CONCAVITÀ	Può ridurre la dispersione laterale e aumentare la concentrazione dell'energia rispetto a una superficie più piatta.
DIMENSIONE	Modifica l'area di contatto e l'estensione della zona sulla quale eroghiamo gli impulsi.
MATERIALE	È una caratteristica costruttiva che va considerata insieme a forma, dimensione e obiettivo applicativo.

LA DOMANDA CHE CI PORTA ALLA SLIDE SUCCESSIVA:

**SE LA RADIALE TENDE A DIVERGERE,
POSSIAMO MODIFICARE COME SI DISTRIBUISCE?**

DIVERSA GEOMETRIA. DIVERSA DISTRIBUZIONE.

La forma e le dimensioni del trasmettitore modificano il modo in cui l'onda si propaga nei tessuti.



DISTRIBUZIONE MOLTO AMPIA
Trattamento di grandi aree muscolari e fasciali

DISTRIBUZIONE AMPIA
Tessuti molli
Comfort elevato

DISTRIBUZIONE INTERMEDIA
Applicazioni generali

MAGGIORE CONCENTRAZIONE
Target più specifici

MAGGIORE PROFONDITÀ
Maggiore trasferimento di energia

APERTURA DEL CONO D'AZIONE
Maggiore → Minore

CONCENTRAZIONE DELL'ENERGIA
Minore → Maggiore

La geometria modula la divergenza.
Il materiale modula quanta energia viene trasmessa.

NON ESISTE UN TRASMETTITORE PER TUTTO

Prima definiamo il target. Poi scegliamo come raggiungerlo.

TARGET PICCOLO / PRECISO	Un trasmettitore di dimensioni ridotte facilita un'applicazione più selettiva sul bersaglio.
TARGET PROFONDO / LOCALIZZATO	Geometria del trasmettitore e parametri vengono combinati per concentrare maggiormente il lavoro sul target.
MUSCOLO / FASCIA / AREA ESTESA	Una superficie maggiore consente di distribuire gli impulsi su un'area più ampia, soprattutto nel lavoro dinamico.
GRANDI AREE / VIBRAZIONE	Dove previsto, trasmettitori ampi e vibranti ampliano le possibilità applicative sui tessuti molli e sulle aree muscolari.

LA SCELTA DEL TERMINALE È GIÀ PARTE DELLA TECNICA.

NON SCELGO PRIMA IL TRASMETTITORE. SCELGO PRIMA IL TARGET.

EVOLUZIONE DEL MANIPOLO

MAGNUM

Non è solo ergonomia: cambia come l'energia arriva al trasmettitore.

PROIETTILE RIVESTITO

Maggiore comfort operativo per terapista e paziente.

MENO CONTRACCOLPI

Riduce i contraccolpi spiacevoli durante l'erogazione.

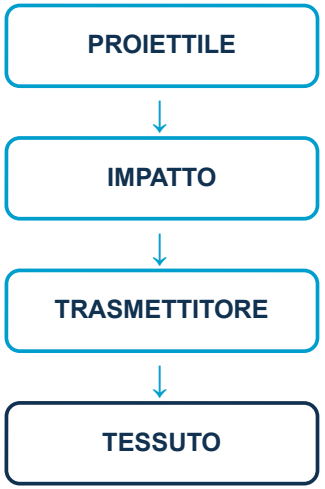
TRASMISSIONE IN PROFONDITÀ

Più performante nel trasferire energia in profondità.

STATICO + DINAMICO

Energia utilizzabile senza sprechi nelle due modalità applicative.

CATENA DI TRASFERIMENTO



IL MANIPOLO È PARTE DELLA CATENA ENERGETICA.

GENERARE → TRASFERIRE → APPLICARE

EFFETTI BIOLOGICI DAL COLPO ALLA CELLULA

L'energia meccanica diventa un segnale biologico.

1 STIMOLO MECCANICO

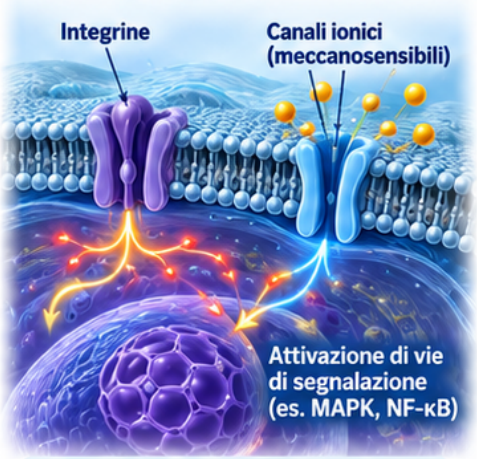
L'onda d'urto genera una rapida variazione di pressione che si propaga nei tessuti e ne determina la deformazione.



- Onda di pressione ad alta energia
- Deformazione meccanica dei tessuti
- Microtraumi controllati e stimolo della matrice extracellulare

2 MECCANOTRASDUZIONE

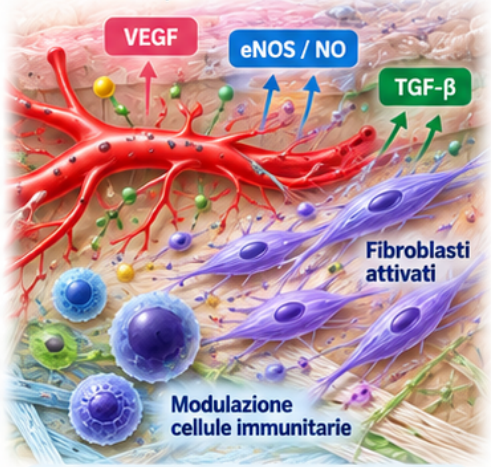
Le cellule percepiscono lo stimolo meccanico attraverso meccanorecettori e canali ionici e attivano vie di segnalazione intracellulare.



- Apertura di canali ionici (es. Ca^{2+}, Na^{+})
- Attivazione di mediatori intracellulari (MAPK, NF-κB)
- Modulazione dell'espressione genica

3 SEGNAAZIONE CELLULARE

Lo stimolo meccanico attiva il rilascio di mediatori bioattivi che modulano le cellule residenti e richiamo cellule riparative.



- Rilascio di mediatori bioattivi (VEGF, eNOS, TGF-β, NO, citochine)
- Attività fibroblastica
- Modulazione della risposta infiammatoria

4 RISPOSTA TISSUTALE

I processi attivati portano alla neovascolarizzazione, al rimodellamento della matrice, alla sintesi di nuovo collagene e al recupero funzionale del tessuto.



- Neovascolarizzazione (angiogenesi)
- Rimodellamento della matrice extracellulare
- Maggiore organizzazione del collagene
- Riparazione tissutale e recupero funzionale

NEL TEMPO → Modulazione dell'infiammazione → Rimodellamento della matrice → Migliore qualità del tessuto → Recupero funzionale e stabilità nel tempo

L'EFFETTO BIOLOGICO NON FINISCE CON IL COLPO: INIZIA DA LÌ.

TECNICA APPLICATIVA

LA MACCHINA GENERA L'IMPULSO.

LA MANO DECIDE COME UTILIZZARLO.

01 PRESSIONE

Contatto e pressione influenzano il trasferimento dell'impulso al tessuto.

02 INCLINAZIONE

L'orientamento del manipolo indirizza l'applicazione sul target.



03 MOVIMENTO

Statico o dinamico: cambia la distribuzione degli impulsi nello spazio.

04 VELOCITÀ

Lo scorrimento determina quanto tempo e quanti impulsi insistono sull'area.

IL PARAMETRO È SOLO UNA PARTE DELLA TECNICA.

PRESSIONE • ANGOLO • MOVIMENTO • VELOCITÀ
TRASFORMANO L'IMPULSO IN UNA SCELTA TERAPEUTICA.

www.b-academyformazione.com

PARAMETRI E DOSE

LA DOSE NON È UN SOLO NUMERO

Quattro grandezze descrivono aspetti diversi dell'erogazione.

BAR — PRESSIONE

Intensità dell'impulso meccanico generato.

Hz — FREQUENZA

Impulsi al secondo.
Nel materiale BTL: Hz ↑ = più comfort / minor profondità;
Hz ↓ = minor comfort / maggior profondità, a parità di Bar.

0,61 — mJ/mm²

Valore massimo dichiarato nel materiale ufficiale BTL.

N° — IMPULSI

Numero complessivo di impulsi erogati nel trattamento.

LA DOSE NASCE DALLA COMBINAZIONE DEI PARAMETRI.

E LA MANO DEL TERAPISTA DECIDE DOVE E COME DISTRIBUIRLA.

L'ANGOLO CAMBIA IL TRATTAMENTO

Non cambia solo **dove** appoggiamo il manipolo: cambia come indirizziamo l'applicazione.



Target più diretto
→ impostazione orientata alla profondità.

Applicazione più tangenziale
→ lavoro maggiormente superficiale.

L'orientamento può cambiare mentre seguiamo il decorso del tessuto.

STESSO MANIPOLO.
STESSO TESSUTO.
RISULTATI DIVERSI.

L'ANGOLO, IL MOVIMENTO E LA VELOCITÀ FANNO PARTE DELLA TECNICA.
NON SONO DETTAGLI ACCESSORI.

IL MOVIMENTO È PARTE DELLA DOSE

Non sto semplicemente “passando” il manipolo.
Sto scegliendo come **distribuire gli impulsi** nello spazio.

STESSO MANIPOLO.
STESSO TESSUTO.
DIVERSE STRATEGIE.
DIVERSI RISULTATI.

1 LINEARE

PASSAGGI PARALLELI
IN ANDATA E RITORNO



- Distribuisce l’energia su un’area definita.
- Utile per trattare strutture estese (muscolo, fascia).
- Mantengo un movimento costante e controllato.

2 SPIRALE

MOVIMENTO CIRCOLARE
O SPIRALIFORME



- Distribuisce l’energia in modo omogeneo.
- Utile per aree con maggiore estensione o per approccio più globale.
- Procedo con cerchi progressivi dall’interno verso l’esterno.

3 LUNGO IL TESSUTO

SEGUO IL DECORSO ANATOMICO



- Seguo l’orientamento del tessuto (tendine, muscolo, fascia).
- Utile per rispettare la biomeccanica e il decorso anatomico.
- Posso adattare velocità e ampiezza del movimento in base alla risposta del paziente.

TAKE HOME MESSAGE

DIREZIONE, VELOCITÀ E AMPIEZZA DEL MOVIMENTO SONO SCELTE TERAPEUTICHE, NON DETTAGLI TECNICI.

IL TERAPISTA,
CON IL SUO MOVIMENTO,
DÀ FORMA AL TRATTAMENTO.

PRATICA CLINICA

PARAMETRI: DA DOVE PARTO?

Impostazioni manuali a cura del terapista. Range orientativi di partenza:
target, profondità, trasmettitore, tollerabilità e risposta clinica guidano l'adattamento.

MUSCOLO / FASCIA	TENDINE	INSERZIONE / ENTESI	TRIGGER POINT
1,5–2,5 bar	**1,8–2,5** bar	**1,5–2,2** bar	**1,2–2,0** bar
8–15 Hz	**8–12** Hz	**6–10** Hz	**5–10** Hz
1500–2500 impulsi	**2000–3000** impulsi	**2000–3000** impulsi	**500–2000** impulsi
Dinamica / painting Progressione graduale	Localizzata + scanning Adattare alla risposta	Molto localizzata Partenza più prudente	Puntiforme / piccola area Gradualità

IMPOSTAZIONI MANUALI

IL PROTOCOLLO MI DÀ UN PUNTO DI PARTENZA. LE IMPOSTAZIONI FINALI SONO UNA SCELTA DEL TERAPISTA.

Adattare durante la seduta in base a paziente • target • profondità • trasmettitore • tollerabilità • risposta clinica

PARAMETRI: DA DOVE PARTO?

STESSA TECNOLOGIA. DIVERSI TESSUTI. DIVERSE STRATEGIE.

RADIAL SHOCKWAVE THERAPY

EVIDENCE TECHNOLOGY PEOPLE

MUSCOLO / FASCIA

Spasmo muscolare – Contratture



Pressione	**1,5 – 2,5 bar**
Frequenza	**8 – 15 Hz**
Impulsi	**1500 – 2500**
Tecnica	Dinamica (painting/sweeping)
Trasmettitore	Standard (D20)
Indicazioni	Spasmo, contratture, dolore miofasciale
Note	Iniziare a bassa pressione, aumentare progressivamente secondo tollerabilità.

TENDINE

Tendinopatia (es. rotulea)



Pressione	**1,8 – 2,8 bar**
Frequenza	**8 – 12 Hz**
Impulsi	**2000 – 3000**
Tecnica	Localizzata + leggero scanning
Trasmettitore	Standard (D20) o focalizzato radiale (D35)
Indicazioni	Tendinopatie croniche (rotulea, achillea, ecc.)
Note	Aumentare progressivamente la pressione in base alla risposta del tessuto.

INSERZIONE / ENTESI

Es. Achille inserzionale



Pressione	**1,5 – 2,2 bar**
Frequenza	**6 – 10 Hz**
Impulsi	**2000 – 3000**
Tecnica	Molto localizzata
Trasmettitore	Standard (D20) o più piccolo (D15)
Indicazioni	Entesopatie inserzionali
Note	Iniziare con parametri più bassi, procedere gradualmente. Trattare con precisione l'area inserzionale e monitorare la tollerabilità.

TRIGGER POINT

Punto miofasciale



Pressione	**1,2 – 2,0 bar**
Frequenza	**5 – 10 Hz**
Impulsi	**500 – 2000**
Tecnica	Puntiforme o piccole aree circolari
Trasmettitore	Standard (D20) o più piccolo (D15)
Indicazioni	Trigger point miofasciali
Note	Trattare con gradualità, in base alla risposta del paziente.

IMPOSTAZIONI MANUALI A CURA DEL TERAPISTA

Chi utilizza le onde d'urto lavora in modalità manuale.
Questi parametri sono range orientativi di partenza in sicurezza.
Le impostazioni finali sono sempre a cura del terapista, in base a paziente, tessuto, profondità, trasmettitore, tollerabilità e risposta clinica durante la seduta.

DOVE TRATTO?

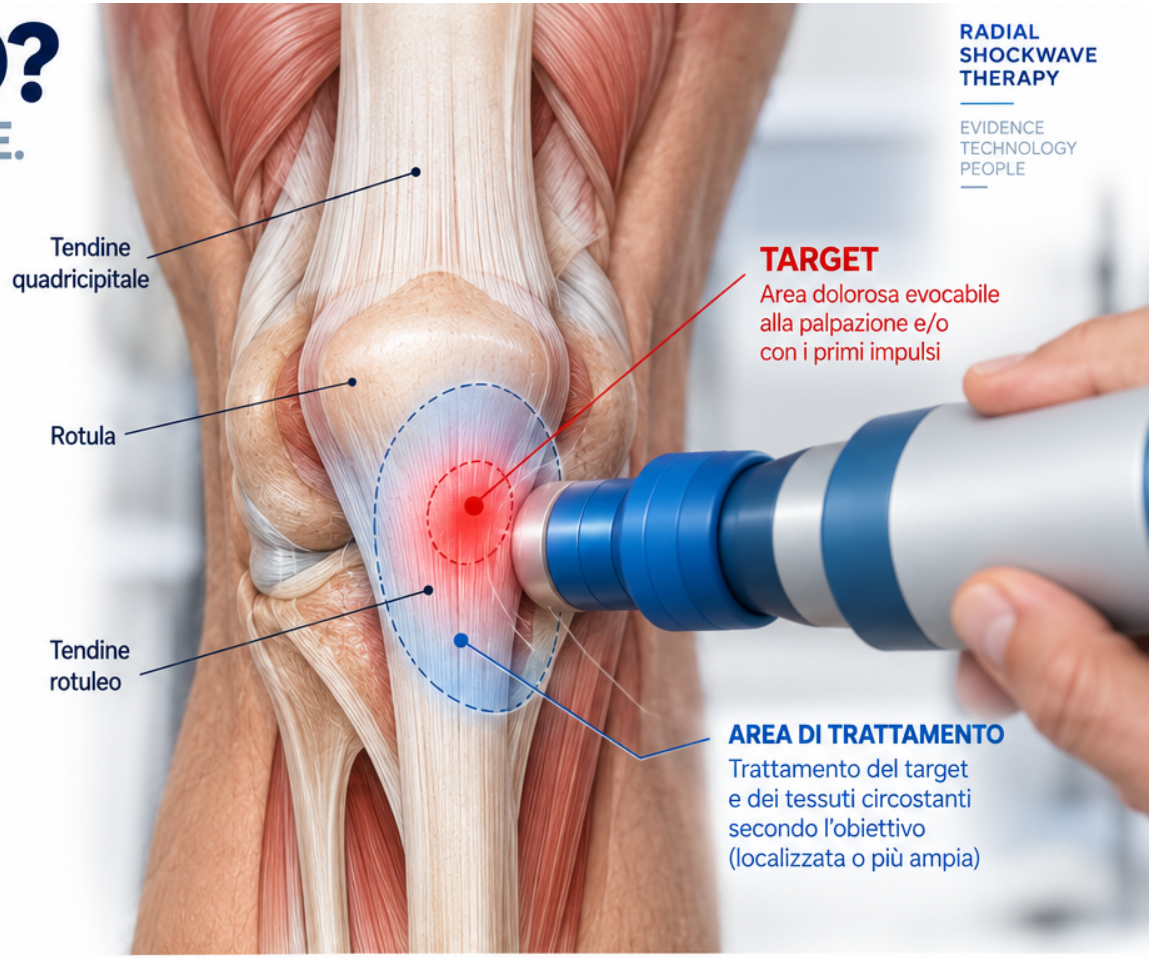
NON SEMPRE DOVE FA MALE.

La localizzazione del target è il primo passo.
Il trattamento è una scelta clinica.

01 **TARGET ANATOMICO**
Individuo la struttura da trattare (inserzione, tendine, ventre muscolare, fascia) in base all'anatomia e alla diagnosi clinica.

02 **TARGET EVOCATIVO**
Con la palpazione e/o con i primi impulsi identifico l'area che riproduce il sintomo riconoscibile dal paziente.

03 **AREA DI TRATTAMENTO**
Non mi limito al punto più doloroso. Tratto il target e, secondo l'obiettivo, distribuisco lo stimolo nei tessuti circostanti con tecnica localizzata o più ampia (painting / scanning).



PRIMA LOCALIZZO IL TARGET. POI DECIDO COME TRATTARLO.

La scelta dell'area e della tecnica dipende da: target, obiettivo terapeutico, trasmettitore, profondità, tollerabilità e risposta del paziente.

CASO CLINICO • APPLICAZIONE PRATICA

SPALLA

Tendinopatia / quadro calcifico: esempio di target relativamente circoscritto.

TARGET

Localizzo clinicamente la struttura sintomatica e l'area evocativa. Non tratto automaticamente tutta la spalla.

PARTENZA

≈ 2–3 bar • 8–12 Hz • 2000 impulsi

TRASMETTITORE

Standard o trasmettitore coerente con profondità e area del target.

TECNICA

Applicazione inizialmente localizzata; posso ampliare con leggero scanning sui tessuti correlati.

PROGRESSIONE

Parto dalla tollerabilità. Aumento gradualmente la pressione se la risposta lo consente; modifico frequenza e tecnica durante la seduta.

NELLA PRATICA

IL NUMERO È SOLO L'INIZIO: TARGET, PROFONDITÀ E RISPOSTA DEL PAZIENTE DECIDONO COME PROSEGUIRE.

RADIAL SHOCKWAVE THERAPY

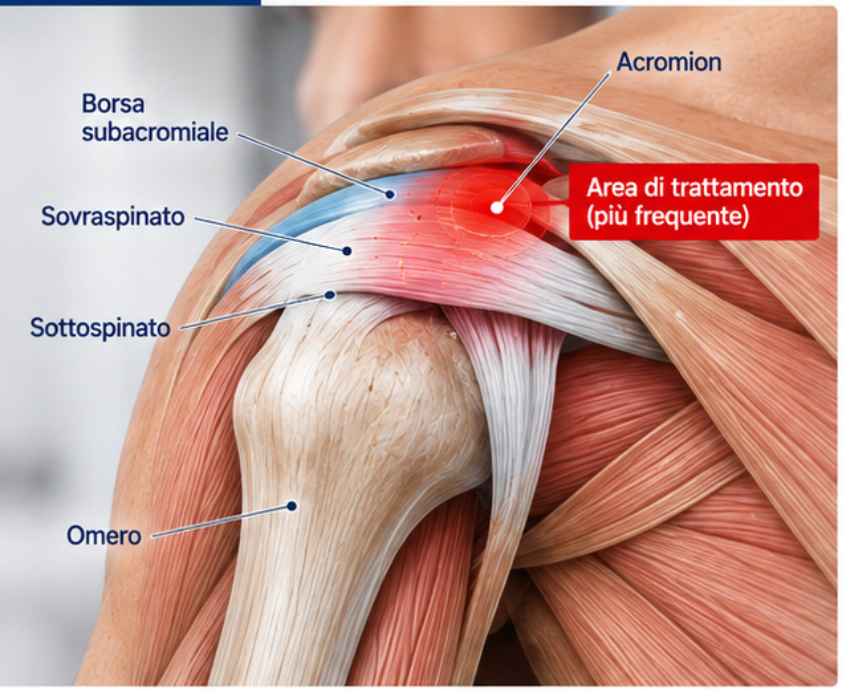
EVIDENCE
TECHNOLOGY
PEOPLE

SPALLA
SINDROME DA CONFLITTO

CASO CLINICO **34**

RIDUCO IL DOLORE. RECUPERO IL MOVIMENTO.

TENDINI. MUSCOLI. FUNZIONE.



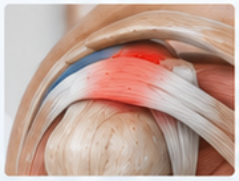
PARAMETRI DI PARTENZA

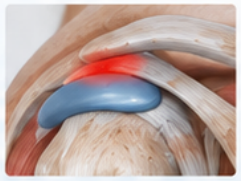
Trasmettitore	15 mm (standard)
Pressione (bar)	1,5 – 2,5
Frequenza (Hz)	8 – 12
Impulsi	1.500 – 2.500
Tecnica	Scanning / Painting
Sedute	3 – 5 (in base alla risposta)

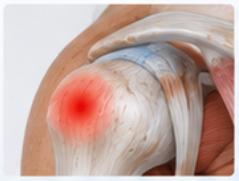
PROGRESSIONE

- Aumento graduale della pressione (se ben tollerata)
- Variazione frequenza (8 → 12–15 Hz)
- Focalizzo sulle aree più sintomatiche
- Associo trattamento a tecniche manuali ed esercizio terapeutico

ZONE DI TRATTAMENTO


Sovraspinato


Borsa subacromiale


Tubercolo maggiore (entisi)


Sottospinato

OBIETTIVI

- Ridurre dolore e infiammazione
- Migliorare il range di movimento
- Favorire il ritorno alle attività quotidiane e sportive

TECNICA APPLICATIVA


Posizione paziente


Movimento del manipolo

NOTE CLINICHE

- Trattare l'area dolorosa e i tessuti circostanti.
- Utilizzare gel di contatto in adeguata quantità.
- Mantenere il manipolo in movimento.
- La pressione va adattata alla tolleranza del paziente.
- Integrare con esercizio terapeutico specifico per la cuffia dei rotatori e il controllo scapolare.

**MENO DOLORE.
PIÙ FUNZIONE.
UNA SPALLA PIÙ LIBERA.**

BTL

CASO CLINICO • APPLICAZIONE PRATICA

LOMBARE

Muscolo / fascia: qui la radiale cambia completamente linguaggio applicativo.

TARGET

Area muscolare o miofasciale ampia. Cerco densità, tensione, dolorabilità evocabile e distribuzione del sintomo.

PARTENZA

≈ 1,5–2,5 bar • 8–15 Hz • 1500–2500 impulsi

TRASMETTITORE

Preferibile superficie adeguata all'area; utile trasmettitore ampio quando previsto dal protocollo.

TECNICA

Trattamento dinamico: painting / sweeping, passaggi lineari o spiraliformi, velocità controllata.

PROGRESSIONE

Pressione e velocità si costruiscono progressivamente. Più ampia è l'area, più conta la distribuzione degli impulsi nello spazio.

NELLA PRATICA

NEL MUSCOLO NON CERCO SOLO UN PUNTO: COSTRUISCO UNA DISTRIBUZIONE DELLO STIMOLO.

RADIAL SHOCKWAVE THERAPY

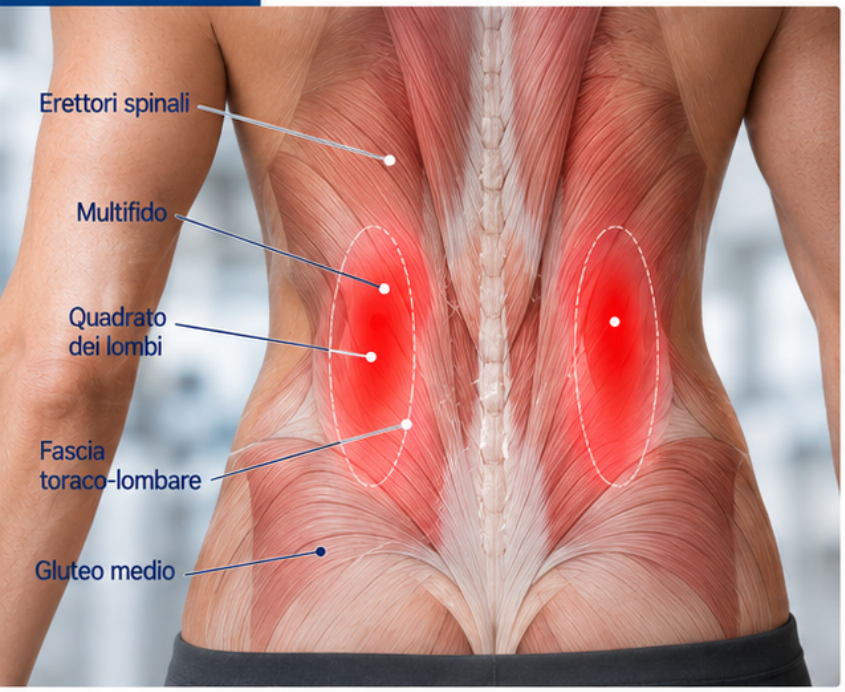
EVIDENCE
TECHNOLOGY
PEOPLE

LOMBARE
LOMBALGIA CRONICA

MENO DOLORE. PIÙ FUNZIONALITÀ.

CASO CLINICO 35

MUSCOLI. FASCIA. PUNTI TRIGGER.



PARAMETRI DI PARTENZA

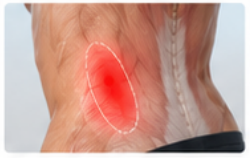
Trasmettitore	15 mm (standard) o 25 mm (ampio)
Pressione (bar)	1,5 – 3,0
Frequenza (Hz)	8 – 12
Impulsi	2.000 – 4.000 (per lato, in base all'estensione dell'area)
Tecnica	Scanning / Painting Trattamento su area ampia
Sedute	3 – 6 (1 volta a settimana)

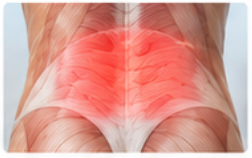
PROGRESSIONE

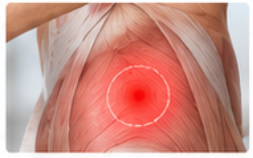
- Aumento graduale della pressione (se ben tollerata)
- Possibile aumento degli impulsi
- Lavoro su tutta la catena muscolo-fasciale lombare
- Associo esercizio terapeutico e controllo motorio

ZONE DI TRATTAMENTO (esempi)


Muscoli erettori spinali (paravertebrali)


Quadrato dei lombi


Fascia toraco-lombare (area ampia)


Gluteo medio (catena posteriore)

OBIETTIVI

- Ridurre dolore e tensione muscolare
- Migliorare la funzione e la tolleranza al carico
- Favorire il ritorno alle attività quotidiane e sportive

TECNICA APPLICATIVA


Posizione paziente prona


Movimento del manipolo (scanning / painting)

NOTE CLINICHE

- Valutare la presenza di trigger point.
- Trattare l'area sintomatica e i tessuti circostanti.
- Mantenere il manipolo in movimento.
- Utilizzare gel di contatto in adeguata quantità.
- Integrare con esercizio terapeutico, controllo posturale e rieducazione del movimento.

UNA COLONNA PIÙ LIBERA PER UNA VITA PIÙ ATTIVA.

BTL

CASO CLINICO • APPLICAZIONE PRATICA

GINOCCHIO

Tendine rotuleo: esempio di target più definito e tecnica più localizzata.

TARGET

Definisco il tratto sintomatico del tendine e l'eventuale componente inserzionale; confronto palpazione e sintomo evocato.

PARTENZA

≈ 1,8–2,5 bar • 8–12 Hz • 2000–3000 impulsi

TRASMETTITORE

Standard; diametro e geometria scelti in funzione dell'area realmente trattata.

TECNICA

Localizzata sul target con eventuale leggero scanning lungo il tendine. Evito movimento casuale.

PROGRESSIONE

Incremento graduale della pressione secondo tollerabilità e risposta. Rivaluto il sintomo durante e dopo l'applicazione.

NELLA PRATICA

PIÙ IL TARGET È DEFINITO, PIÙ DEVONO ESSERLO LOCALIZZAZIONE, DIREZIONE E TECNICA.

RADIAL SHOCKWAVE THERAPY

EVIDENCE
TECHNOLOGY
PEOPLE

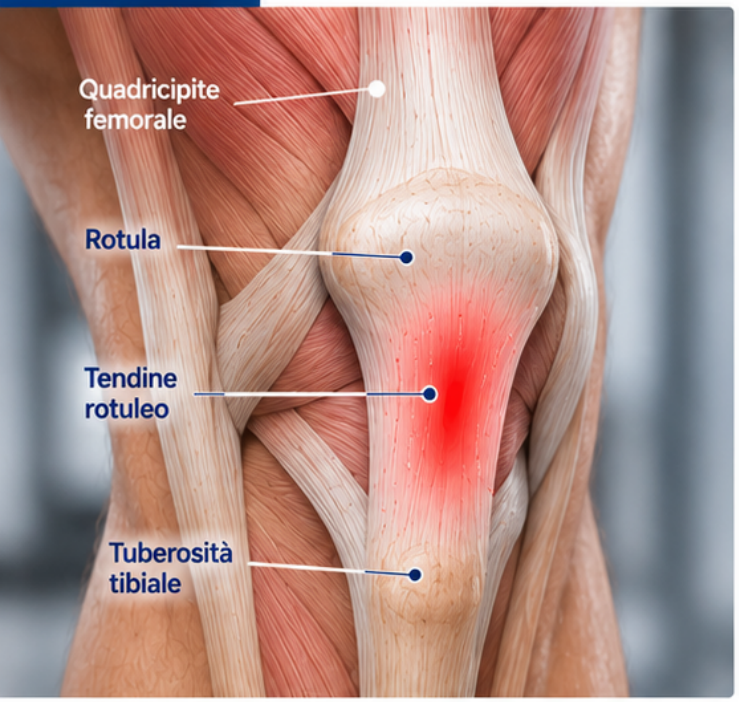
GINOCCHIO

TENDINOPATIA ROTULEA

TRATTO IL TENDINE. RIPARTI PIÙ FORTE.

CASO CLINICO 36

TENDINE. ENTESI. TESSUTI PERITENDINEI.



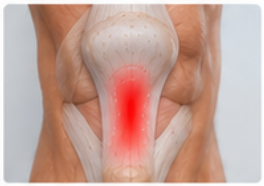
PARAMETRI DI PARTENZA

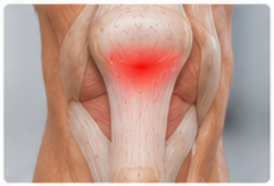
Trasmettitore	15 mm (standard)
Pressione (bar)	1,5 – 2,5
Frequenza (Hz)	8 – 12
Impulsi	1.500 – 2.500
Tecnica	Puntiforme / Scanning locale
Sedute	3 – 5 (in base alla risposta)

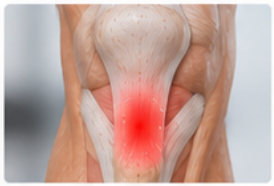
PROGRESSIONE

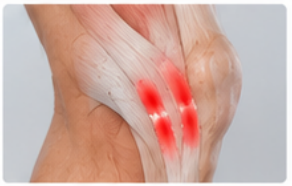
- Aumento graduale della pressione (se ben tollerata)
- Possibile aumento fino a 3 bar
- Variazione frequenza (8 → 12–15 Hz)
- Trattamento esteso ai tessuti peritendinei
- Associo esercizio terapeutico (eccentrico/isometrico)

ZONE DI TRATTAMENTO


Tendine rotuleo (zona centrale)


Polo inferiore rotula (entèsi prossimale)


Tuberosità tibiale (entèsi distale)


Zampa d'oca (tendini sartorio, gracile, semitendinoso)

OBIETTIVI

- Ridurre dolore e infiammazione
- Migliorare la funzione tendinea e la tolleranza al carico
- Favorire il ritorno all'attività sportiva

TECNICA APPLICATIVA


Posizione paziente supina (ginocchio in leggera flessione)


Movimento del manipolo (lineare / puntiforme)

NOTE CLINICHE

- Localizzare con precisione l'area dolorosa.
- Utilizzare gel di contatto in adeguata quantità.
- Mantenere il manipolo in movimento.
- Adattare la pressione alla tolleranza del paziente.
- Trattare anche i tessuti peritendinei se indicato.
- Integrare con esercizio terapeutico specifico.

**MENO DOLORE.
PIÙ STABILITÀ.
UN GINOCCHIO PIÙ FORTE.**

BTL
SHOCKWAVE THERAPY
BEYOND LIMITS.

PRATICA CLINICA

GLI ERRORI CHE CAMBIANO IL TRATTAMENTO

Non sono dettagli: modificano dose, tollerabilità e distribuzione dell'energia.

PARTIRE TROPPO FORTE	La pressione iniziale non deve diventare una prova di resistenza del paziente.
INSEGUIRE SOLO IL DOLORE	Il punto più doloroso non coincide necessariamente con tutta l'area da trattare.
MUOVERE SENZA STRATEGIA	Velocità, direzione e traiettoria modificano la distribuzione degli impulsi.
IGNORARE ANGOLO E CONTATTO	Orientamento e pressione della mano fanno parte della tecnica.
SEGUIRE IL PROTOCOLLO ALLA LETTERA	Il protocollo dà la partenza; la risposta clinica guida l'adattamento.

LA MACCHINA EROGA L'IMPULSO.
LA QUALITÀ DEL TRATTAMENTO DIPENDE DA COME LO UTILIZZIAMO.

TAKE HOME MESSAGE

CINQUE COSE DA PORTARE A CASA

01 LA RADIALE NON È SOLO “LA MACCHINA DELLE CALCIFICAZIONI”.

02 BAR, Hz E IMPULSI SONO PARAMETRI. LA DOSE È ANCHE TECNICA.

03 TRASMETTITORE, ANGOLO, PRESSIONE, MOVIMENTO E VELOCITÀ CAMBIANO L’APPLICAZIONE.

04 IL PROTOCOLLO È UN PUNTO DI PARTENZA. LE IMPOSTAZIONI SONO A CURA DEL TERAPISTA.

05 PRIMA LOCALIZZO IL TARGET. POI COSTRUISCO IL TRATTAMENTO SULLA RISPOSTA DEL PAZIENTE.

CONOSCERE LA TECNOLOGIA SERVE A USARLA CON INTENZIONE.

NON È IL DISPOSITIVO A FARE LA TERAPIA. È LA SCELTA CLINICA.



Si ringrazia per l'attenzione

ACADEMY

10/11 OTTOBRE 2026
TIVOLI TERME - ROMA