

Integrazione del NMT nella riabilitazione dell'ictus

Un modello multidisciplinare per un'assistenza coordinata e coerente lungo le fasi acuta, post-acuta e di recupero funzionale.



UN METODO.

Un linguaggio clinico condiviso.



UN TEAM.

Applicazione coordinata.



UN OBIETTIVO.

Maggiori opportunità per una pratica sicura.

PERCHÉ L'INTEGRAZIONE È IMPORTANTE

Il recupero dopo un ictus è un processo di équipe, non una sequenza di trattamenti isolati.

La riabilitazione dell'ictus è per sua natura multidisciplinare, poiché l'ictus può compromettere contemporaneamente diverse aree funzionali, tra cui forza, controllo motorio, equilibrio, deambulazione, funzionalità dell'arto superiore, sensibilità, comunicazione, deglutizione, funzioni cognitive e autonomia nelle attività della vita quotidiana. Queste alterazioni interagiscono tra loro, evidenziando come una riabilitazione efficace richieda un'assistenza coordinata, piuttosto che una serie di trattamenti isolati erogati indipendentemente dai diversi professionisti.

Le attuali linee guida sull'ictus pongono la riabilitazione multidisciplinare al centro del percorso di recupero. Le linee guida AHA/ASA del 2026 raccomandano una valutazione interdisciplinare e un programma riabilitativo individualizzato, mentre le National Clinical Guideline for Stroke del 2023 sottolineano l'importanza di un'équipe specialistica integrata che comprenda medici, infermieri, fisioterapisti, terapisti occupazionali, logopedisti e altri professionisti coinvolti nel percorso riabilitativo.

L'obiettivo non è semplicemente fornire una maggiore quantità di trattamento, ma creare un ambiente riabilitativo coerente e coordinato, basato su obiettivi funzionali condivisi. Una strategia motoria introdotta durante la fisioterapia può essere rinforzata dal personale infermieristico durante i trasferimenti, integrata dal terapeuta occupazionale nelle attività di cura personale e ulteriormente esercitata con il supporto degli assistenti alla riabilitazione.

e strategie relative alla comunicazione e alla deglutizione possono essere analogamente rinforzate durante le attività assistenziali quotidiane.



La riabilitazione, infatti, si estende oltre le sedute terapeutiche strutturate e deve integrarsi nelle attività quotidiane del paziente, favorendo la continuità tra trattamento, assistenza e funzione.

Questa continuità è particolarmente importante perché il recupero dipende da una pratica significativa, ripetitiva e specifica per il compito. Le linee guida sull'ictus del 2023 raccomandano di integrare nelle routine quotidiane le abilità acquisite durante la terapia e di massimizzare le opportunità di attività anche al di fuori delle sedute condotte dal terapeuta. Per i pazienti con obiettivi di recupero motorio, viene raccomandato un minimo di tre ore al giorno di terapia multidisciplinare, cinque giorni alla settimana, accompagnato, quando appropriato, da un adeguato supporto per favorire ulteriori attività durante l'intera giornata.

 Perché la formazione condivisa è importante	 Cosa percepisce il paziente
● Indicazioni e precauzioni comuni ● Principi di applicazione coerenti ● Documentazione e misure di outcome condivise ● Continuità tra i diversi turni e le diverse discipline	● Meno indicazioni contrastanti ● Maggiore continuità tra terapia e assistenza quotidiana ● Più opportunità di praticare attività funzionali ● Un percorso più chiaro dal deficit alla partecipazione

Come integrare l'NMT all'interno di questo modello

All'interno di un percorso riabilitativo così coordinato, il Taping NeuroMuscolare (NMT) dovrebbe essere considerato un intervento complementare, piuttosto che un trattamento isolato. Il suo obiettivo non è sostituire la riabilitazione attiva, la pratica ripetitiva di compiti specifici, il posizionamento, il training del cammino, la riabilitazione dell'arto superiore, la terapia occupazionale o la riabilitazione della comunicazione e della deglutizione. L'applicazione NMT dovrebbe invece essere selezionata in funzione di un obiettivo riabilitativo chiaramente identificato, valorizzando la caratteristica del metodo di fornire uno stimolo continuo e prolungato nel tempo.

In relazione al quadro clinico del paziente e alla fase del recupero, tale obiettivo può comprendere il supporto nella gestione dell'edema o della sintomatologia dolorosa della spalla, la stimolazione sensoriale cutanea prolungata, l'integrazione delle strategie di posizionamento oppure il supporto al movimento e alla pratica di attività funzionali. La domanda clinicamente rilevante, quindi, non è semplicemente «Dove deve essere applicato il tape?», ma piuttosto: «Quale problema riabilitativo stiamo affrontando e quale attività o funzione vogliamo influenzare?»



 Prima dell'attività	 Durante la terapia	 Tra una seduta e l'altra
Definire l'obiettivo: dolore, edema, posizionamento, consapevolezza sensoriale o un problema di movimento funzionale. Valutare la cute, le capacità cognitive e comunicative e le precauzioni mediche.	Abbinare l'applicazione del tape alla pratica specifica per il compito: raggiungere, trasferire, camminare, controllo posturale, uso dell'arto superiore e inferiore, self-care o lavoro oro-facciale/logopedico guidato dal clinico, dove appropriato.	Utilizzare il tape come stimolo sensoriale continuo, mentre il personale infermieristico/assistenziale rinforza lo stesso posizionamento e il piano di attività. Monitorare la condizione della cute e la risposta del paziente.

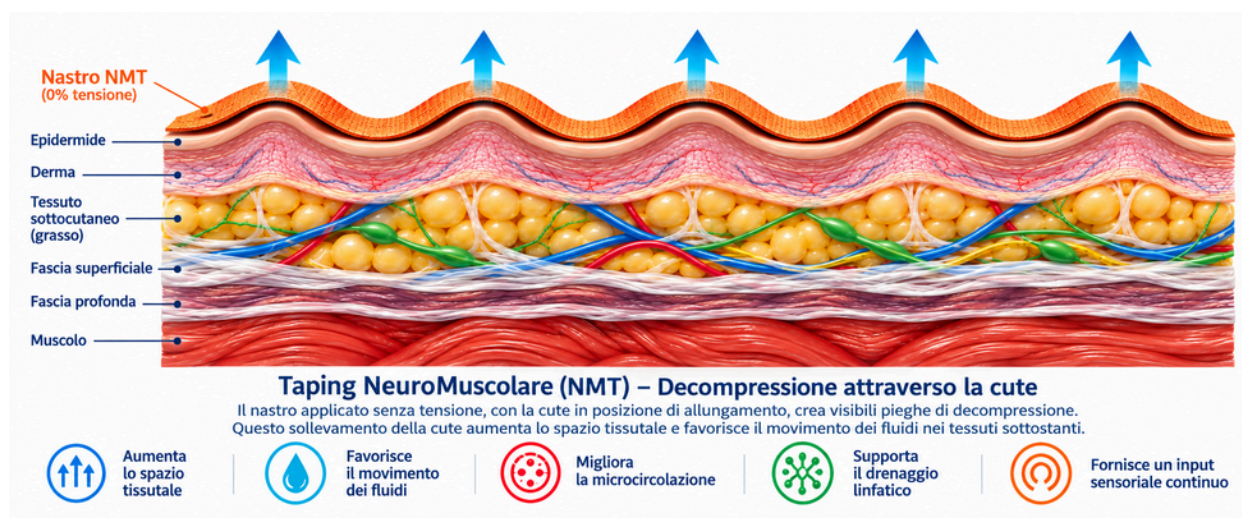
Questa distinzione è fondamentale. Un'applicazione di Taping NeuroMuscolare (NMT) assume un reale significato clinico quando è direttamente collegata alla valutazione del paziente, agli obiettivi funzionali e alle attività riabilitative successive. Ad esempio, un'applicazione utilizzata a livello della spalla emiplegica dovrebbe essere inserita all'interno di una strategia più ampia che comprenda un corretto posizionamento, la gestione e mobilizzazione dell'arto, il movimento e la riabilitazione funzionale dell'arto superiore. Allo stesso modo, un'applicazione finalizzata a fornire uno stimolo sensoriale all'arto inferiore dovrebbe essere integrata con attività appropriate in stazione eretta, esercizi di equilibrio, trasferimenti o training del cammino, piuttosto che essere considerata un trattamento fine a sé stesso.

Dalla singola seduta terapeutica a un ambiente riabilitativo attivo 24 ore su 24

Un potenziale vantaggio dell'integrazione del Taping NeuroMuscolare (NMT) all'interno di un programma multidisciplinare è rappresentato dal fatto che l'applicazione rimane in sede anche oltre la singola seduta terapeutica. Ciò consente di mantenere uno stimolo sensoriale cutaneo continuo mentre il paziente partecipa alle diverse attività riabilitative nel corso della giornata.

Proprio per questo motivo, la formazione dell'équipe assume un'importanza fondamentale. Se un solo terapista comprende le finalità e le modalità di utilizzo dell'applicazione, il suo valore terapeutico può ridursi quando quel professionista non è presente. Quando invece medici, fisioterapisti, terapisti occupazionali, logopedisti, infermieri e personale assistenziale o riabilitativo adeguatamente formato comprendono perché e con quale obiettivo è stata realizzata un'applicazione NMT, possono contribuire alla continuità del trattamento: proteggendo l'applicazione, monitorando la cute, attivando l'azione dell'NMT attraverso il movimento appropriato o la terapia manuale, rinforzando le strategie di posizionamento e di attività associate, riconoscendo eventuali reazioni avverse e comunicando tempestivamente al team curante qualsiasi cambiamento clinicamente rilevante.

L'obiettivo, quindi, non è che ogni professionista esegua lo stesso intervento. Ogni disciplina mantiene le proprie competenze, responsabilità e ambiti professionali. L'obiettivo è piuttosto creare un linguaggio clinico condiviso e una comprensione comune della strategia riabilitativa del paziente, favorendo continuità, coerenza e integrazione del trattamento durante l'intero percorso di recupero.



Il Taping NeuroMuscolare (NMT) utilizza un tape elastico attraverso una specifica metodologia applicativa orientata alla decompressione dei tessuti. Il metodo NMT prevede l'applicazione del tape senza pre-tensione, posizionando il segmento corporeo in modo da ottenere un'elongazione della cute nell'area da trattare. Quando il paziente ritorna verso una posizione neutra, sulla cute si formano le caratteristiche pliche o grinze cutanee visibili, espressione dell'azione decompressiva dell'applicazione. Il razionale clinico è quello di fornire uno stimolo sensoriale cutaneo continuo e prolungato nel tempo, mantenendo al contempo la libertà di movimento ed evitando restrizioni meccaniche rigide.

RAGIONAMENTO CLINICO BASATO SULLE FASI

L'applicazione si modifica in funzione dell'evoluzione degli obiettivi riabilitativi



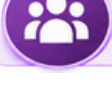
01 FASE ACUTA PROTEGGERE • POSIZIONARE • VALUTARE Gestione precoce per favorire un recupero più sicuro.	Priorità - Stabilità clinica - Protezione dei tessuti - Posizionamento sicuro - Prevenzione delle complicanze - Attività precoce e appropriata	Obiettivi potenziali dell'NMT - Supportare l'area dell'emispalla - Ridurre edema e dolore - Fornire input sensoriale cutaneo - Integrare le strategie di posizionamento - Facilitare la gestione delle manovre di movimentazione	Checkpoint dell'équipe Confermare la stabilità clinica, lo stato vascolare, le funzioni cognitive e sensitive, il rischio di negligenza e la capacità di segnalare eventuali disagi.
02 FASE POST-ACUTA RIPRISTINARE • PRATICARE • PROGREDIRE Costruire la funzione attraverso la riabilitazione attiva.	Priorità - Aumentare il carico di pratica - Recuperare il ROM e i movimenti selettivi - Migliorare i trasferimenti, la marcia e le ADL - Gestire dolore e problemi dei tessuti molli	Obiettivi potenziali dell'NMT - Abbinare l'input sensoriale a movimenti ripetuti - Favorire la partecipazione attiva - Integrare la gestione di edema e cicatrici - Supportare il controllo posturale e le strategie di movimento	Checkpoint dell'équipe Concordare gli obiettivi funzionali che il paziente dovrebbe raggiungere e registrare un esito misurabile.
03 FASE FUNZIONALE / DI COMUNICAZIONE INTEGRARE • ADATTARE • PARTECIPARE Supportare l'autonomia e la qualità di vita.	Priorità - Partecipazione - Resistenza - Mobilità nella comunità - Autogestione - Ritorno a ruoli significativi	Obiettivi potenziali dell'NMT Utilizzare in modo selettivo durante attività motorie di livello più avanzato, nella marcia, nelle ADL o nella gestione dei sintomi, quando aggiunge valore al programma.	Checkpoint dell'équipe Insegnare al paziente e ai caregiver cosa osservare, cosa monitorare e quando interrompere o modificare l'applicazione.
REGOLA DI PROGRESSIONE Non continuare un'applicazione solo perché è stata utilizzata in una fase precedente.	In ogni fase chiedersi: 1 Qual è il problema che stiamo trattando? 2 Quale funzione dovrebbe cambiare? 3 Come lo misureremo? 4 L'NMT sta aggiungendo valore? 5 L'applicazione dovrebbe essere modificata o interrotta?		

L'applicazione del Taping NeuroMuscolare (NMT) evolve insieme al paziente durante l'intero percorso riabilitativo post-ictus. Nella fase acuta, le priorità riguardano la stabilità clinica, la protezione dei tessuti, la gestione dell'edema, il corretto posizionamento e la stimolazione sensoriale precoce. Nella fase post-acuta, il trattamento è progressivamente orientato a supportare il movimento e la pratica funzionale, favorire il coinvolgimento dell'arto superiore, contribuire alla gestione dell'edema e del dolore, fornire uno stimolo sensoriale afferente continuo, migliorare la mobilità e accompagnare il progressivo recupero motorio. Nella fase funzionale e di reinserimento nella comunità, le applicazioni sono invece orientate verso attività motorie di livello superiore, una maggiore autonomia, il miglioramento della funzione, la correzione di schemi posturali e di movimento disfunzionali e una maggiore partecipazione alle attività significative della vita quotidiana. L'NMT non dovrebbe quindi diventare un'applicazione fissa o routinaria: in ogni fase, l'équipe clinica deve rivalutare le necessità del paziente, definire uno specifico obiettivo funzionale, misurare la risposta e modificare l'applicazione in funzione dell'evoluzione degli obiettivi riabilitativi.

CHI DEVE ESSERE FORMATO?

Una base comune di competenze, con responsabilità specifiche per ciascuna professione

Il modello di implementazione più efficace non si basa su “un unico esperto di taping” che opera in modo isolato, ma su un'équipe multidisciplinare dedicata alla riabilitazione dell'ictus adeguatamente formata, che conosca e comprenda il metodo NMT, sappia quando la sua applicazione può essere appropriata, sia in grado di riconoscere eventuali problematiche e garantisca la continuità del trattamento durante l'intero percorso riabilitativo, nel rispetto delle competenze e delle responsabilità specifiche di ciascuna figura professionale.

	Personale medico	Idoneità clinica, diagnosi, precauzioni mediche, integrazione con il piano riabilitativo globale per l'ictus e gestione di eventuali effetti indesiderati.
	Fisioterapisti	Recupero motorio, mobilità, deambulazione, equilibrio, gestione della spalla, pratica funzionale, misurazione degli esiti e progressione.
	Terapisti della riabilitazione	Uso dell'arto superiore, posizionamento, attività della vita quotidiana (ADL), problemi sensoriali e percettivi, autogestione e integrazione di attività significative.
	Logopedisti	Comunicazione, accesso al linguaggio e, dove formati e clinicamente indicato, integrazione con obiettivi di riabilitazione della deglutizione e dell'area oro-facciale.
	Personale infermieristico	Posizionamento 24 ore su 24, monitoraggio della cute, osservazione dell'edema, assistenza nella mobilizzazione sicura, rinforzo del piano di attività concordato e segnalazione di eventuali cambiamenti.
	Assistenti alla cura / personale di supporto alla riabilitazione	Pratica supervisionata delle attività concordate, osservazione del nastro della cute, supporto al paziente e feedback tempestivo ai professionisti sanitari qualificati.

IL VANTAGGIO DELLA CONTINUITÀ

Quando più figure professionali comprendono la finalità della stessa applicazione NMT, la logica del trattamento prosegue anche oltre la singola seduta terapeutica. Il personale può proteggere e monitorare l'applicazione, rinforzarne l'azione attraverso strategie di movimento o posizionamento associate, osservare la tollerabilità del paziente, documentarne la risposta e comunicare eventuali cambiamenti durante i passaggi di consegne. Questo aspetto è particolarmente importante nella riabilitazione dell'ictus, dove una pratica significativa, ripetitiva e funzionale deve estendersi oltre il tempo dedicato alle sedute terapeutiche strutturate.

IMPLEMENTAZIONE

Dalla competenza individuale a un percorso clinico integrato a livello ospedaliero

LA SOLA FORMAZIONE NON È SUFFICIENTE

La formazione fornisce le conoscenze e le competenze pratiche necessarie per applicare il Taping NeuroMuscolare (NMT), ma da sola non è sufficiente a creare un servizio clinico affidabile e strutturato. Un'integrazione sostenibile richiede una governance chiara, una documentazione standardizzata, indicazioni e precauzioni condivise, responsabilità definite per la valutazione, l'applicazione, il monitoraggio e l'interruzione del trattamento, oltre all'accesso a una supervisione clinica continuativa. Referenti clinici dedicati, aggiornamenti periodici e un numero adeguato di professionisti formati nelle diverse discipline e nei vari turni garantiscono continuità e supporto, mentre la revisione regolare degli outcome clinici, della sicurezza, della risposta del paziente e delle competenze del personale favorisce il miglioramento continuo della qualità. In questo modo, l'NMT diventa parte di un percorso riabilitativo post-ictus coordinato, responsabile e misurabile, anziché una tecnica isolata dipendente dal singolo professionista.

1

Costruire un team NMT multidisciplinare per l'ictus

Coinvolgere rappresentanti di medicina, fisioterapia, terapia occupazionale, logopedia, personale infermieristico e assistenziali/riabilitativo. Identificare referenti clinici per il supporto e lo sviluppo delle competenze.

2

Standardizzare la valutazione

Definire indicazioni, controindicazioni/precauzioni, controllo della cute, obiettivi funzionali, documentazione delle applicazioni e criteri di rimozione del taping.

3

Integrare ogni applicazione nella riabilitazione

Il taping deve essere integrato in un piano di attività esplicito: posizionamento, raggiungimento, trasferimenti, deambulazione, ADL, comunicazione/deglutizione o altri obiettivi misurabili.

4

Creare capacità di continuità

Evitare la dipendenza da un solo operatore. Formare un numero sufficiente di professionisti in tutti i turni e discipline per poter rivedere, sostituire, modificare o interrompere le applicazioni in modo sicuro.

5

Valutare i risultati

Monitorare la risposta clinica, eventuali eventi avversi cutanei, l'esperienza del paziente, la competenza del personale e se l'NMT contribuisce a migliorare la partecipazione nell'attività obiettivo.



UTILIZZO BASATO SULLE EVIDENZE

Cosa supportano le evidenze scientifiche e quali aspetti richiedono ancora ulteriori studi

Il razionale per l'integrazione del Taping NeuroMuscolare (NMT) nella riabilitazione dell'ictus dovrebbe essere basato sulle evidenze, clinicamente rilevante e rispettoso e sensibile agli outcome individuali del paziente. La riabilitazione post-ictus è sostenuta da solide evidenze a favore di un'assistenza multidisciplinare coordinata, della pratica ripetitiva e specifica per il compito e di un'attività funzionale progressiva, mentre le evidenze pubblicate specificamente sull'NMT sono ancora più limitate e variano in relazione all'indicazione clinica, alla metodologia applicativa e alla qualità degli studi. Tuttavia, il valore clinico dell'NMT nella pratica riabilitativa quotidiana non dovrebbe essere valutato esclusivamente sulla base del numero di studi pubblicati. La sua rilevanza risiede anche nella capacità di essere integrato efficacemente in una strategia riabilitativa più ampia, collegato a specifici obiettivi funzionali, monitorato attraverso outcome misurabili e il feedback del paziente, e progressivamente adattato in funzione della risposta individuale e della fase del percorso di recupero.

NMT study / clinical finding	Relevance to stroke rehabilitation
Pillastrini et al., 2016 Stroke, painful hemiplegic shoulder	Randomized clinical trial (n=32): NMT + standard physical therapy produced greater pain reduction and improved shoulder flexion and abduction ROM than standard therapy alone. Direct stroke evidence.

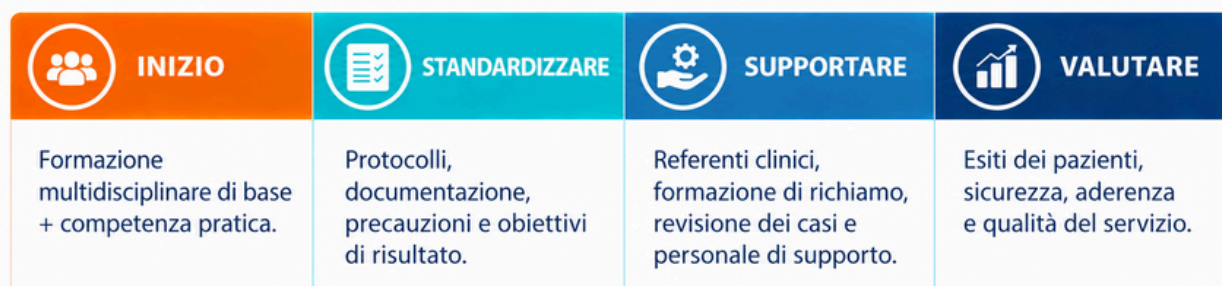
MESSAGGIO CLINICO

L'NMT si configura al meglio come un intervento complementare a basso impatto, utilizzato per affrontare problematiche cliniche chiaramente definite o sintomi specifici nell'ambito di un programma riabilitativo più ampio. Il suo utilizzo dovrebbe integrare e supportare una riabilitazione attiva e orientata agli obiettivi, essere sottoposto a rivalutazioni periodiche e proseguire quando il paziente dimostra un beneficio clinico o funzionale significativo, una risposta positiva e una buona tollerabilità.



COSTRUIRE UN PROGRAMMA NMT SOSTENIBILE PER LA RIABILITAZIONE DELL'ICTUS

Formare l'équipe. Standardizzare il percorso. Misurare ciò che conta.



NOTA SULLA GOVERNANCE CLINICA

Questa brochure è destinata alla formazione e all'aggiornamento professionale. L'NMT deve essere applicato da personale adeguatamente formato, nel rispetto delle competenze professionali, dei protocolli locali per il controllo delle infezioni e l'integrità cutanea e delle procedure previste per l'assistenza e la riabilitazione dell'ictus. Ogni decisione clinica deve essere preceduta da un'adeguata valutazione individuale che consideri la stabilità clinica, le condizioni della cute, la sensibilità, le capacità cognitive e comunicative, lo stato vascolare, i farmaci assunti, eventuali allergie e ogni altra precauzione clinicamente rilevante.

Selected References

- Prabhakaran S, Gonzalez NR, Zachrison KS, Adeoye O, Alexandrov AW, Ansari SA, et al. 2026 Guideline for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2026;57(8):e316–e436. doi:10.1161/STR.0000000000000513. PMID: 41582814.
- Intercollegiate Stroke Working Party. National Clinical Guideline for Stroke for the UK and Ireland. London: Intercollegiate Stroke Working Party; 2023.
- Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, Deruyter F, Eng JJ, Fisher B, Harvey RL, Lang CE, MacKay-Lyons M, Ottenbacher KJ, Pugh S, Reeves MJ, Richards LG, Stiers W, Zorowitz RD. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016;47(6):e98–e169. doi:10.1161/STR.0000000000000098. PMID: 27145936.
- Pillastrini P, Rocchi G, Deserri D, Foschi P, Mardegan M, Naldi MT, Villafañe JH, Bertozzi L. Effectiveness of neuromuscular taping on painful hemiplegic shoulder: a randomised clinical trial. *Disabil Rehabil*. 2016;38(16):1603–1609. doi:10.3109/09638288.2015.1107631. PMID: 26678717. This randomized clinical trial included 32 people with painful hemiplegic shoulder following stroke. NMT combined with standard physical therapy produced greater pain reduction than standard therapy alone, with significant improvements in shoulder flexion and abduction ROM maintained at follow-up. This is one of the most directly relevant NMT studies for the stroke brochure.
- Naaz F, Sharma R, Kanika. Neuromuscular Taping Techniques in Neurological Rehabilitation: A Review. *J Clin Diagn Res*. 2025;19(9). doi:10.7860/JCDR/2025/80478.21649.

NMT INSTITUTE

Taping NeuroMuscolare •
Metodologia di Decompressione Elastica

Obiettivo dell'implementazione

Creare un'équipe formata e coordinata, in grado di garantire un'assistenza complementare coerente e continuativa durante l'intero percorso riabilitativo post-ictus.

