

# LA SINDROME DEGLI HAMSTRING



# DEFINIZIONE

LA SINDROME DEGLI HAMSTRING (HS), O SINDROME DEGLI ISCHIOCRURALI, È UNA PATOLOGIA DI FREQUENTE RISCONTRO NEGLI SPORTIVI. PUÒ ESSERE CAUSA DI LUNGHI PERIODI DI INTERRUZIONE DEGLI ALLENAMENTI E DELL'ATTIVITÀ AGONISTICA.

# DEFINIZIONE

CON IL TERMINE HAMSTRING SYNDROME (HS) SI INTENDE UNA TENDINOPATIA INSERZIONALE PROSSIMALE DEGLI HAMSTRING ( ISCHIOCRURALI, OVVERO I MUSCOLI POSTERIORI DELLA COSCIA) IN CUI LA FORMAZIONE DI UN TESSUTO FIBROTICO CAUSA ANCHE UNA COMPRESSIONE A LIVELLO DELL'ADIACENTE NERVO SCIATICO. SPESSO CIÒ È CONSEGUENZA DI UNA PREGRESSA LESIONE DELLA COMPONENTE TENDINEA O DI UNA SUO DEGENERAZIONE CHE COMPORTI UN AUMENTO DELLA DIMENSIONE DEL TENDINE STESSO. INIZIALMENTE GLI SPRINTER SEMBRAVANO ESSERE LA CATEGORIA DI SPORTIVI PIÙ A RISCHIO, MA RICERCHE PIÙ RECENTI HANNO INVECE EVIDENZIATO ESSERE QUESTA UNA PROBLEMATICHE PIÙ DIFFUSA TRA MEZZOFONDISTI, CALCIATORI E SCIATORI DI FONDO.

# BIOMECCANICA

DURANTE L'AZIONE DI CORSA AVVIENE UN ALTERNARSI DI ALLUNGAMENTO E ACCORCIAMENTO DEL MUSCOLO, CHE GLI PERMETTE UN MOVIMENTO EFFICACE NELL'ECONOMIA DEL GESTO TECNICO. I MUSCOLI ISCHIOCRURALI LAVORANO MOLTO INTENSAMENTE DURANTE LA FASE DI "PENDOLO" (ALTERNANZA DI APPOGGIO- SPINTA – RECUPERO), CARATTERISTICA DEL CICLO DELLA CORSA.

# BIOMECCANICA

DOPO LA FASE DI SPINTA DEL PIEDE AL SUOLO, GLI HAMSTRING SI CONTRAGGONO CONCENTRICAMENTE PER ATTUARE IL RECUPERO DELL'ARTICOLO OSCILLANTE, ESTENDENDO L'ANCA IN AUSILIO AI MUSCOLI GLUTEI, STABILIZZANDO L'ARTICOLAZIONE DEL GINOCCHIO, INSIEME AL MUSCOLO QUADRICIPITE, E ASSORBENDO E DISSIPANDO LE FORZE VERTICALI CHE SI SVILUPPANO NELLA FASE DI APPOGGIO AL SUOLO DEL PIEDE, CHE POSSONO ARRIVARE A 4 – 5 VOLTE IL PESO CORPOREO. LA VELOCITÀ DI CORSA, L'INCLINAZIONE DEL TERRENO, IL SOVRACCARICO CORPOREO ED ALTRI FATTORI, SONO IN STRETTISSIMA RELAZIONE CON L'ENTITÀ DI QUESTE SOLLECITAZIONI.

# BIOMECCANICA

DURANTE L'AVANZAMENTO DEL GINOCCHIO, PER EVITARE DI IPERESTENDERE LA GAMBA, I MUSCOLI HAMSTRING SI CONTRAGGONO ECCENTRICAMENTE, OVVERO I MUSCOLI SI ALLUNGANO E CONTEMPORANEAMENTE SVILUPPANO TENSIONE. UN AVANZAMENTO VELOCE DELLA GAMBA, CALCIATA IN AVANTI, SE NON VIENE LIMITATO E RALLENTATO, PUÒ ESSERE CAUSA DI TRAUMI. QUESTA È L'AZIONE CHE RISULTA POTENZIALMENTE PERICOLOSA PER GLI HAMSTRING DURANTE L'AZIONE DI CORSA, SOPRATTUTTO SE QUESTI MUSCOLI MANCANO DI ELASTICITÀ.

# CAUSE INTRINSECHE

LA VARIABILITÀ ANATOMICA, CON CONSEGUENTE ALTERAZIONE PIÙ O MENO MARCATA DELLA NORMALE BIOMECCANICA DEL GESTO ATLETICO, IL CHE SOTTOPONE LE STRUTTURE ANATOMICHE SOLLECITATE AD UNO STRESS ECCESSIVO

LE MALATTIE DISMETABOLICHE, CHE POSSONO FAVORIRE REAZIONI INFIAMMATORIE LOCALI, NONCHÉ PROVOCARE L'ALTERAZIONE DELLO COMPOSIZIONE DEL NORMALE TESSUTO MUSCOLO- TENDINEO FINO A DETERMINARE UN PIÙ PRECOCE INVECCHIAMENTO

L'ETÀ DELL'INDIVIDUO, GLI ANNI DI ATTIVITÀ AGONISTICA ED EVENTUALE SOVRAPPESO

# CAUSE ESTRINSECHE

DIVENTANO SPESSO DETERMINANTI NELL'INSTAURAZIONE DELLA SINDROME HAMISTRING DA SOVRACCARICO FUNZIONALE:

- ALLENAMENTO INCONGRUO
- TERRENI DI GARA O DI ALLENAMENTO INADEGUATI
- CALZATURE NON IDONEE

# FATTORI PREDISPONENTI

- ALTERAZIONE DELL'INDICE DI FORZA FRA QUADRICIPITE ED HAMSTRING
- DISFUNZIONI BIOMECCANICHE ARTI INFERIORI E BACINO
- DISFUNZIONI POSTURALI E CONSEGUENTI RETRAZIONI MUSCOLARI
- POCA MOBILITÀ DELL'ARTICOLAZIONE LOMBO-SACRALE E SACRO-ILIACA
- ALTERATO PATTERN MOTORIO DELLA CORSA
- ETEROMETRIA DEGLI ARTI INFERIORI CON CONSEGUENTE SOVRACCARICO FUNZIONALE STRUTTURE MUSCOLO-TENDINEE, ARTICOLARI E CAPSULO-LEGAMENTOSE
- DISFUNZIONI A CARICO DEL PIEDE: PRONAZIONE O SUPINAZIONE, CHE ALTERANDO LA FUNZIONE DELL'ARTO INFERIORE E QUINDI DEL CICLO DELLA CORSA, INFLUENZANO ANCHE LA PERFORMANCE.

L'AZIONE DELLA CORSA RISULTA "ARMONICA", QUANDO L'HAMSTRING È TONICO, NON RETRATTO E CON UNA BUONA COORDINAZIONE NEUROMUSCOLARE DURANTE LA FASE "PENDOLARE" DELLA CORSA. LO SQUILIBRIO FUNZIONALE DEL RAPPORTO DI POTENZA FRA L'HAMSTRING E IL MUSCOLO QUADRICIPITE PUÒ PORTARE AD UN SOVRACCARICO FUNZIONALE E QUINDI AD UN TRAUMA. L'INDICE DI POTENZA SVILUPPATA TRA QUADRICIPITE E HAMSTRING È DI 6 A 4 (RAPPORTO FISIOLOGICO). QUANDO PER SVARIATE CAUSE IL QUADRICIPITE HA UNO SVILUPPO ECCESSIVO OPPURE L'HAMSTRING HA UNA DEBOLEZZA-RETRAZIONE ( POST-TRAUMATICA, ECC. CAUSATA DA ALGODISTROFIA), LA CORSA RISULTERÀ POCO ARMONICA E QUINDI SI POTRÀ SVILUPPARE UNA SINDROME DELL'HAMSTRING.

# CAUSE SCATENANTI

- BRUSCO E REPENTINO AUMENTO DEL CARICO DI ALLENAMENTO
- INADEGUATO RISCALDAMENTO E DEFATICAMENTO MUSCOLARE
- INSUFFICIENTE ELASTICITÀ MUSCOLARE
- SUPERFICI DI ALLENAMENTO SCONNESSE, DURE ETC.
- CALZATURE INADEGUATE O USURATE
- INTENSITÀ ECCESSIVA DEGLI ALLENAMENTI CON ALTERATA BIOMECCANICA DELLA CORSA
- RIENTRO PREMATURO DOPO UN TRAUMA, CON INSUFFICIENTE PERIODO DI RIATLETIZZAZIONE

# DIAGNOSI CLINICA

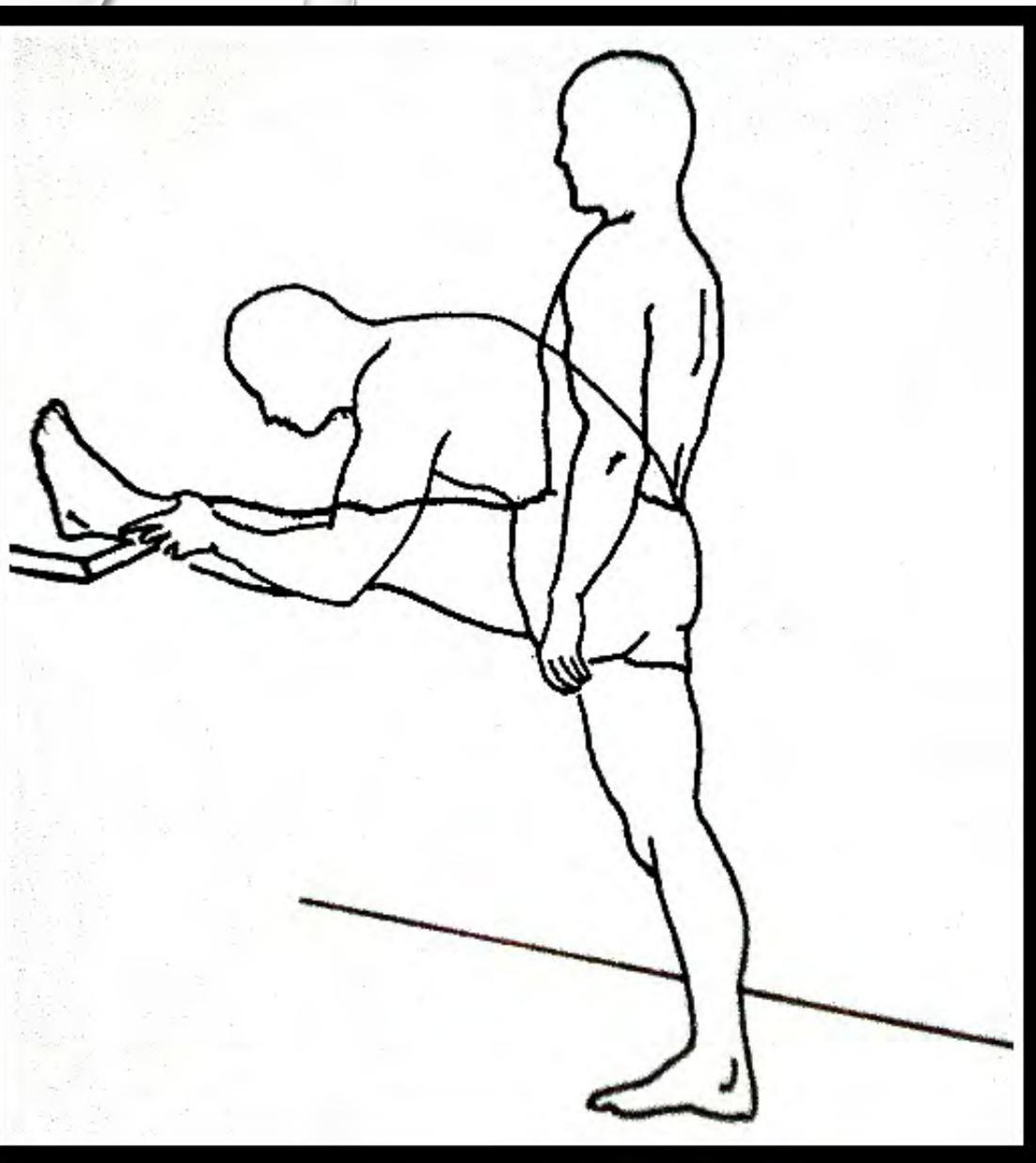
LA MAGGIOR PARTE DEI PAZIENTI LAMENTA UN SINTOMATOLOGIA DOLOROSA, INTENSITÀ VARIABILE, ALLA PALPAZIONE A LIVELLO DELL'INSERZIONE PROSSIMALE DEGLI SCHIOCRURALI, MENTRE I TEST MANUALI A CARICO DELLA MUSCOLATURA FLESSORIA DI QUELLA GLUTEA POSSONO ANCHE RIENTRARE IN UN RANGE DI NORMALITÀ. ANCHE I TEST NEUROLOGICI PERIFERICI GENERALMENTE APPAIONO NELLA NORMALITÀ. GENERALMENTE IL PAZIENTE RIFERISCE UNA SENSAZIONE DI DISCONFORT A LIVELLO INSERZIONALE PROSSIMALE NEL CORSO DEI TEST DI FLESSIBILITÀ, CHE POSSONO PERALTRO NON MOSTRARE DEI DEFICIT SIGNIFICATIVI.

# DIAGNOSI CLINICA

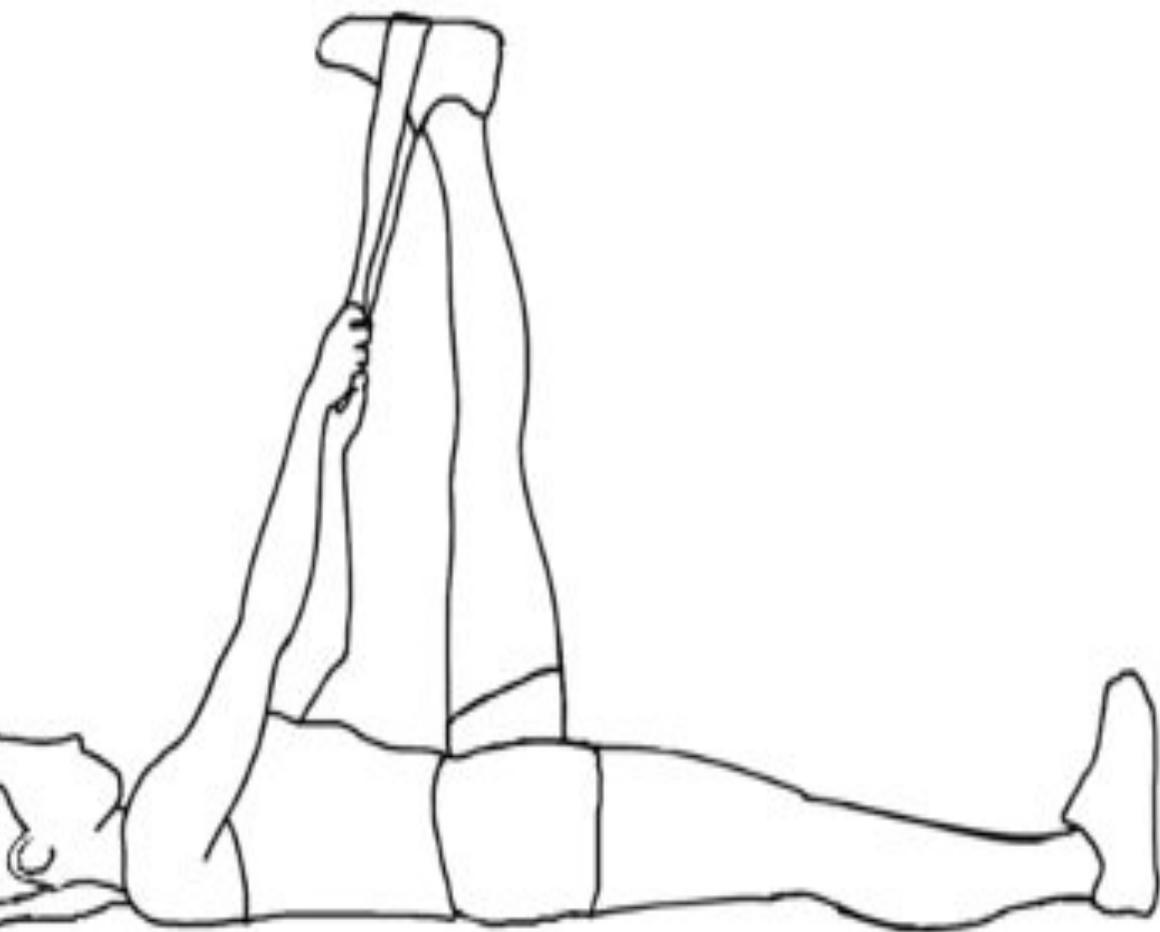
DURANTE L'ESECUZIONE DELL'HAMSTRING-STRETCH TEST (HST) SI HA POSITIVITÀ NEL CASO DI EVOCAZIONE DI SINTOMATOLOGIA DOLOROSA EVIDENTE A LIVELLO DELL'INSERZIONE PROSSIMALE DEGLI HAMSTRING. TEST CLINICI SIMILI ALL'HST, E CHE SI PREFIGGONO LA STESSA FINALITÀ, SONO IL PURANEN-ORAWA TEST ED IL BENT-KNEE STRETCH TEST. DAL MOMENTO CHE L'HS SPESSO COMPORTA UN IPOTONOTROFIA DEI MUSCOLI ABDUTTORI DELLA COSCIA, NON È INFREQUENTE CHE IL TEST DI TRENDELENBURG SIA POSITIVO SUL LATO AFFETTO. IN FUNZIONE DEL GRADO COMPRESSIONE A LIVELLO DEL NERVO SCIATICO I PAZIENTI POSSONO MOSTRARE UNA SINTOMATOLOGIA RADICOLARE PIÙ O MENO EVIDENTE.



L'ESECUZIONE DELL'**HAMSTRING-STRETCH TEST** PREVEDE CHE L'OPERATORE EFFETTUI UNA RAPIDA FLESSIONE DELL'ANCA IMMEDIATAMENTE SEGUITA DA UN'ALTRETTANTO RAPIDA ESTENSIONE DELLA Gamba SULLA COSCIA. IL TEST RISULTA POSITIVO SE EVOCA UNA SINTOMATOLOGIA DOLOROSA ELETTIVA.



Nel **Puranen-Orawa Test** il paziente effettua uno stretching attivo ortostatismo della muscolatura del hamstring. Anche in questo caso il risultato è positivo se provoca dolore elettrico al livello dell'inserzione prossimale dei flessori.



NEL **BENT-KNEE STRETCH TEST** SOGGETTO EFFETTUA CON L'AUSILIO UNA FASCIA O DI UNA CORDA UN STRETCHING ATTIVO DELLA MUSCOLATURA FLESSORIA DALLA POSIZIONE SUPINA. IL TEST È POSITIVO SE EVOCA DOLORE ELETTIVO AL LIVELLO DELL'INSERZIONE PROSSIMALE DEGLI HAMSTRING.

# DIAGNOSI CLINICA

GENERALMENTE L'ATTIVITÀ DI CORSA NON È IMPEDITA TOTALMENTE MA, IN OGNI CASO È FORTEMENTE LIMITATA. IN GENERE IL DOLORE È ESACERBATO DALLA CORSA IN SALITA, IN DISCESA E DURANTE LO SPRINT, RIMANENDO INVECE PIUTTOSTO CONTENUTO DURANTE LA CORSA A BASSA VELOCITÀ EFFETTUATA SU TERRENO PIANEGGIANTE. TIPICAMENTE IL PAZIENTE AFFETTO DA HS RIFERISCE L'INSORGENZA DI SINTOMATOLOGIA DOLOROSA LOCALIZZATA A LIVELLO DELL'INSERZIONE PROSSIMALE DEI MUSCOLI FLESSORI DELLA COSCIA DURANTE IL MANTENIMENTO DELLA POSIZIONE SEDUTA SOPRATTUTTO SU SUPERFICI RIGIDE.

# DIAGNOSI DIFFERENZIALE

➤ POSSIBILI LESIONI INDIRETTE DEGLI HAMSTRING

➤ SINDROME DEL PIRIFORME

➤ BORSITE ISCHIATICA

➤ LOMBOSCIATALGIA

➤ SINDROME COMPARTIMENTALE CRONICA DELLA COSCIA

➤ EMATOMI PROFONDI

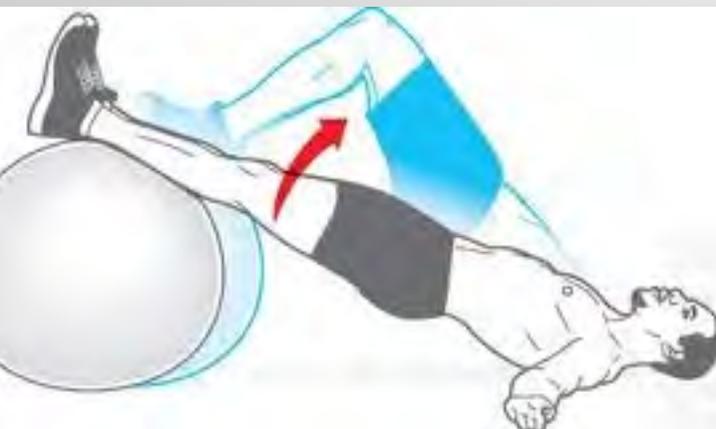
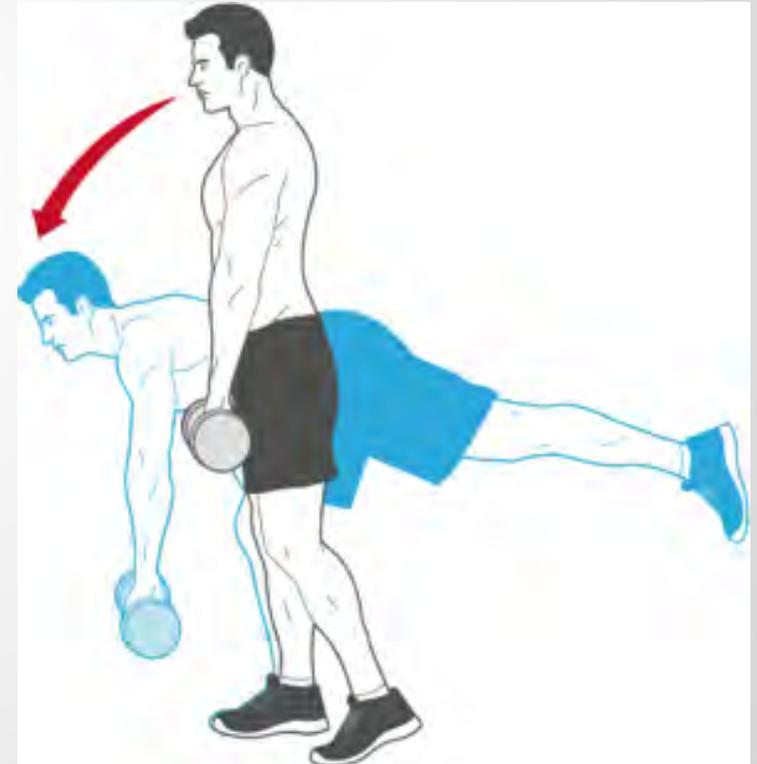
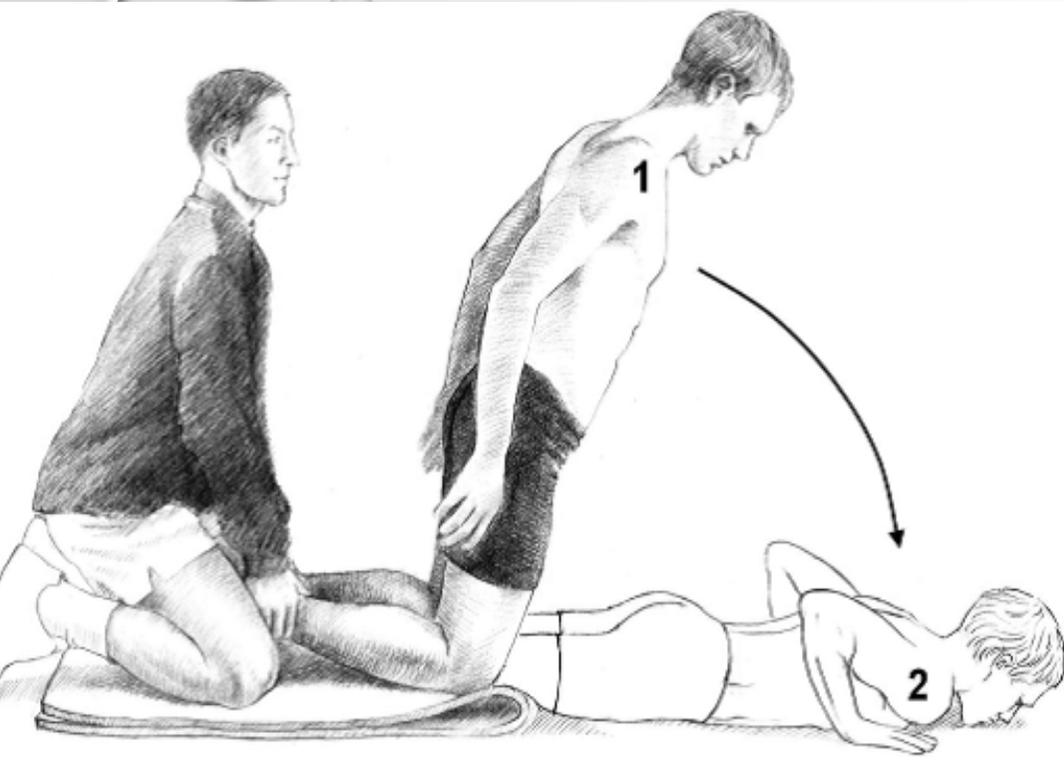
➤ TUMORI DEI TESSUTI MOLLI.

# TRATTAMENTO CONSERVATIVO

- VALUTAZIONE POSTURALE E TRATTAMENTO OSTEOPATICO
- MOBILIZZAZIONE DEI TESSUTI MOLLI
- STRETCHING ATTIVO E PASSIVO SOTTO DIVERSE FORME E MODALITÀ DELLA MUSCOLATURA DEGLI HAMSTRING
- CONDIZIONAMENTO ECCENTRICO DELLA MUSCOLATURA DEGLI HAMSTRING
- STABILIZZAZIONE DEL CORE.

# **ESERCIZI ECCENTRICI PER HAMSTRING SYNDROME**

- **Nordic curl eccentric hamstring strengthening**
- **Single leg deadlift**
- **Gymball hamstring curls**



- **Nordic curl eccentric hamstring strengthening**
- **Single leg deadlift**
- **Gymball hamstring curls**