**14. TRATTAMENTO. PT2. TRATTAMENTO DI SEGNI E SINTOMI RIABILITATIVI Pt.2**

7 luglio 2025, 12:16PM

3 h 11 m 12 s

**Wooclap: riporta nella relativa etichetta, elementi chiave e concetti, secondo te, associati a: PROGRESSIONE NEURODINAMICA, EXPOSURE, ACTIVITY, INHIBITORY LEARNING, HABITUATION, MODIFICA DEL SINTOMO, TERAPIA MANUALE EROGATA CON COCKPIT TISSUTALE**

**(i docenti leggono le parole scritte da noi nel wooclap e correggono/discutono quelle sbagliate o borderline “in grassetto”)**

**PROGRESSIONE NEURODINAMICA:**

**Simone Miele** 0:09  
**Time contingent**

**MARCO QUAGLINO** 1:09  
Dovrebbe essere come logica symptom contingent sul neurodinamico, nel senso che io devo stare sotto la soglia di dolore del paziente in modo che vado a costruire poi la tecnica di progressione.

**Simone Miele** 1:28  
Time contingent non è la modalità di somministrazione corretta perché, sulla base della natura dell'IMPAIRMENT abbiamo visto come sia meglio rispettare la provocabilità del tessuto, quindi le logiche di proposta che abbiamo in letteratura essenzialmente sono sempre al di fuori del dolore.  
Questo è quello che dice la letteratura, è chiaro che laddove il sintomo non sia tanto irritabile, sia difficile da provocare, magari viene provocato con alcuni movimenti particolarmente tensivi o complessivi non ci vedo personalmente nulla di male, nel termine della progressione, stare molto vicini alla provocazione del sintomo ma l'importante è non scatenare un flare up neuropatico.  
Sulle parestesie probabilmente stiamo già ischemizzando un pochino troppo il nervo però probabilmente nelle fasi di progressione molto avanzata, possiamo settare una sorta di soglia che possiamo considerare fisiologica. Un tensor mantenuto per qualche secondo difficilmente non dà un pochino di parestesia alle dita, l'importante è che non deve essere eccessivamente protratto nel tempo e soprattutto che, dopo l'esecuzione della tecnica, non vi sia una riacutizzazione dei sintomi.



**EON: esame obiettivo neurologico**

 **Jacopo Bolognese** 4:01  
L'ho segnato in quanto, oltre a un monitoraggio del sintomo che potrebbe magari non peggiorare nella progressione, potrebbero insorgere delle complicanze come un'anestesia o della mancanza di forza. Quindi comunque è importante monitorarlo nella progressione.

 **Simone Miele** 4:20  
Bravissimo. Su questo sono molto d'accordo, spesso ci basiamo sul sintomo nella proposta del trattamento, magari anche nelle questioni radicolari così come nelle questioni del nervo periferico, il decorso fisiologico della radicolite piuttosto che della neurite, soprattutto se è associato al farmaco, è comunque benigno in termini di dolore, ma va continuamente monitorato anche l'altro possibile impairment di conduzione che potrebbe caratterizzare il disturbo del paziente che magari potrebbe peggiorare e soprattutto, in alcuni pazienti in cui si inizia ad avere, una perdita della conduzione del nervo, magari la strategia che gli proponiamo è sì, in assenza di dolore, ma perché il nervo di per sé è poco innervato a sua volta e quindi stiamo creando qualcosa di dannoso sul nervo e il nervo non è in grado di segnalarlo al sistema nervoso centrale.

**Rigidità e miglioramento della mobilità.**

 **Michele La Piana** 6:03  
Può esserci comunque un limite appunto di mobilità del nervo e quindi non può darmi solo un tipo di sintomatologia dolorosa, ma comunque potrebbe esserci proprio un'alterazione per cui magari vi è una limitazione dell’estensibilità o di scorrimento.

 **Simone Miele** 6:36  
Tu sei in grado di valutare l'estensibilità del nervo?

 **Michele La Piana** 6:47  
Mi è capitato tramite il test neurodinamico, magari che il paziente non si fermasse solo per la provocazione del dolore, ma perché magari per esempio lo slump test dal lato non sintomatico, riuscisse a stendere completamente il ginocchio e dall'altra parte si fermasse prima.

 **Simone Miele** 7:13  
Ma, secondo te, questo dalla valutazione che hai fatto è legato all'aumento di rigidità del nervo.

In presenza di poco dolore, prima che arrivi a scatenarsi tanto dolore, tu dici che il range a disposizione inizia a essere limitato fino ad avere una sorta di rigidità. Questo è quello che stai dicendo, no?

 **Michele La Piana** 7:43  
Sì.

 **Simone Miele** 7:55  
Che è quello che succede in realtà in tutti prima della fine del range o a fine range e in alcuni soggetti magari può insorgere molto precocemente. La mia domanda è, con questo test hai valutato l'elasticità del nervo?

 **Michele La Piana** 8:14  
No, non solo, però se lo correlo magari ad altri elementi che ho ricercato precedentemente, potrei sospettare che ci sia una riduzione della mobilità?

 **LUCA ORONZO** 8:37  
Magari era stato inteso come nel momento in cui ho un pattern neurodinamico magari ho un po’ la restrizione di movimento nella direzione che va ad aumentare la tensione del nervo su articolazioni contigue. Quindi magari riducendo quella rigidità lì poteva essere utilizzato come parametro per progredire.

 **Simone Miele** 9:24  
Quindi il tema è: posso avere un impairment del movimento, quindi in termini di rigidità dell'articolazione o delle articolazioni coinvolte, legata alla eventuale stiffness del nervo.

 **LUCA RODIGHIERO** 10:09  
Unica cosa che potrebbe venirmi in mente, oltre la rigidità della struttura nervosa, è il fenomeno del muscle guarding quindi della contrazione muscolare di difesa. Il fatto che poi non ci sia più questo muscle guarding può indicare un miglioramento, forse anche dal punto di vista della sopportazione del nervo nel tensionamento.

 **Simone Miele** 10:47  
Quindi qui il tema è un altro, la rigidità che insorge non è l'impairment del nervo ma è una protezione della muscolatura che cerca di inibire il movimento e potrebbe andare a tensionare il nervo che non ha una soglia di tolleranza sufficiente per tollerare quei movimenti combinati.  
Può sembrare una differenza minima, ma nella logica di settaggio della baseline e di proposta dell'esercizio cambia tanto. Perché, se io voglio fare un esercizio che vada a modificare le strutture tensili del nervo devo avere una soglia che mi vada a modificare e quindi elasticizzare il nervo. Se io voglio fare un esercizio che mi ripristini in mobilità aumentando la tolleranza del carico del nervo, la soglia sarà symptom contingent e andrà nella direzione della riduzione dell'irritabilità del nervo e quindi dell'aumento della sua soglia di tolleranza. Da una parte l'intervento è strutturale, quindi faccio una tecnica che mette in tensione il nervo con una certa percentuale, al fine di modificarne le proprietà viscolastiche. Dall'altro lato abbiamo una risposta neurofisiologica e quindi la proposta è bottom up.  
Tra l'altro, dagli studi che vi ho mostrato, noi probabilmente non arriviamo né a modificare la struttura viscoelastica del nervo, né a valutarla perché insorge del muscle guarding. Ricordiamoci che noi queste tecniche le facciamo su pazienti che hanno un'aumentata meccano sensibilità del nervo e uno degli automatismi per proteggere il sistema nervoso in generale, ma soprattutto in pazienti che hanno una ridotta tollerabilità di stimoli meccanici, è proprio il muscle guarding. Cioè, io vado a mettere in tensione il sistema nervoso, che normalmente avrà una sorta di muscle guarding magari verso la fine del tensionamento su più articolazioni, se io ho un’irritabilità del nervo mediano può essere che questo muscle guarding dei flessori delle dita insorgano molto prima proprio perché è volto a proteggere un eccessivo insulto del sistema nervoso che in quel momento non potrebbe tollerarlo. Ed ecco perché, fatte queste premesse, la logica è bottom up; quindi, andiamo a lavorare non su prescrizione sulla modifica di un'eventuale struttura. Andremo sì a fare eventualmente interventi di scivolamento, perché vogliamo migliorare un pochino la tollerabilità del nervo, ma non perché sappiamo effettivamente quanto riusciamo a far scivolare di più, quanto riusciamo a tensionare di più ed è basata solo su quello che possiamo realmente valutare, cioè sulla riproduzione del sintomo e sull'aumento della tollerabilità del nervo. A questo si aggiunge anche un'altra cosa, la rigidità su cui si può intervenire con le tecniche neurodinamiche non è soltanto in caso di dolore neuropatico, potrebbe essere anche in quei pazienti in cui c'è una coda di muscle guarding in seguito magari a un’irritazione del nervo che però attualmente non è sintomatico se non in qualche piccolo rigurgito di protezione del nervo stesso. L'esempio degli ischiocrurali che rimangono un pochino meno estensibili durante il movimento di slump.

Abbiamo visto come fare alcune tecniche di scivolamento o tensionamento del nervo aumenta la tolleranza del nervo stesso a ulteriori test di SLR; quindi, migliora l'estensibilità pur non avendo lavorato a livello strutturale.  
Quindi vi permettono di capire perché la proposta non è quella strutturalista basata in logica top down, ma è basata su logica bottom up anche quando si lavora su questo tipo di rigidità.

 **LUCA RODIGHIERO** 15:19  
Ma quindi in ogni caso, che sia una questione di proprietà viscoelastica e quindi più strutturale del nervo o che sia una reazione del nostro organismo perché c'è una scarsa tollerabilità del nervo, a noi non interessa, agiamo sempre con queste tecniche che abbiamo visto, cioè, di neurodinamica.

 **Simone Miele** 15:42  
Come fai a valutare che il tuo intervento sta agendo su quello se ti basi in logica Symptom contingent? Sicuramente quando applichiamo una tecnica neurodinamica di scivolamento o di tensionamento abbiamo degli effetti meccanici sul nervo, perché per queste tecniche siamo in grado grosso modo di prevedere il comportamento meccanico, quindi siamo in grado di prevedere quando stiamo facendo più scivolare il nervo, quando lo stiamo mettendo più in carico.  
E sappiamo dagli studi, però su cadavere, quanto questi effetti meccanici possano modificare le caratteristiche metaboliche transitoriamente quindi, ischemia del nervo, riduzione del flusso sanguigno. Ma non abbiamo dati riguardo all'effettiva efficacia in termini strutturali di progressioni predeterminate, abbiamo delle curve di failure strutturali e di tolleranza di carico basate su pezzi di nervo avulsi dal sistema muscolo scheletrico a cui hanno messo tensione e hanno visto quando si spaccava.  
Però dirti esegui un 4% di tensione su un paziente per il nervo sciatico, per ottenere un'ischemia transitoria, è ridicolo. Anche perché, oltre lo scivolamento longitudinale avremmo anche lo scivolamento trasversale che è imprevedibile da calcolare. Però sappiamo che, quando c'è una problematica neuropatica potremmo avere anche problematiche strutturali del nervo, non potendo focalizzare direttamente su quelle, sappiamo che potremmo avere anche dei benefici a livello strutturale. Usando una logica symptom contingent, sapendo però che alcune tecniche sono più challenging sulla struttura rispetto ad altre ed è il motivo per cui, vi ho dato un'idea di progressione strutturalista (l'apertura è meno provocativa della chiusura, lo scivolamento è meno provocativo della tensione) ma non sappiamo a priori nel paziente qual è la tecnica con cui iniziare, dipende dalla sintomatologia del paziente ed ecco perché è una strategia bottom up.  
Sappiamo che un esercizio di interfaccia estremamente provocativo potrebbe portare a un aumento del danno a livello del nervo, ne parla un solo studio ma viene riportato questo (studio su chiusura forzata dell’interfaccia ad un pz con tunnel carpale. Sottoposto ad ecografia prima e dopo andando ad evidenziare che il nervo era particolarmente irritato. Non è uno studio di grande qualità ma ad ora è quello che abbiamo).  
Di contro, sappiamo che esercizi che vengono proposti in logica symptom contingent con lo scopo di migliorare l'apertura, lo scivolamento o a volte anche il tensionamento, ma sotto soglia di provocabilità, possono avere effetti buoni anche sulla struttura. Questo è stato valutato ed in seguito a questo tipo di esercizi c'era una diffusione del liquido, c'era una riduzione dell'inibizione del nervo anche all'interno intraneurale e questo l'han visto mediante l'ecografia o gli studi su cadavere.

 **LUCA RODIGHIERO** 19:49  
Sì, sì, non è che poi ragionavo sul fatto di quella piccolissima percentuale che appunto noi non possiamo controllare e magari troviamo dei pazienti la cui soglia tra virgolette è diversa. Quindi magari noi applichiamo una certa tensione che non dà sintomi ma magari è troppo per lui.

 **Simone Miele** 20:15  
In quel caso però c'è un errore nella tua valutazione, perché hai deciso di applicare una tecnica, per esempio, di tensione o di chiusura dell'interfaccia in un soggetto in cui dalla tua valutazione avrai trovato dei QSP? marcatamente positivi. Quindi avrai trovato che il sistema nervoso in quella regione non era sufficientemente responsivo e quindi al test puntorio il soggetto non sentiva la puntura, al test caldo freddo aveva delle alterazioni. Ed è il motivo per cui vi abbiamo chiesto di valutare le piccole fibre, perché valutando solo le grandi fibre potresti non trovare questo tipo di paziente. Ci sono gli studi della Nina Schmidt? che ha fatto vedere, proprio come i pazienti con tunnel carpale molto avanzato, con una denervazione del nervo, con positività di test per le piccole fibre (QSP clinici sono sufficienti, in realtà non serve fare quelli di laboratorio), quindi test puntoria discriminazione di due punti puntoria, caldo, freddo erano positivi. Questi pazienti sono quelli che hanno ULNT negativo, ma hanno il nervo mediano messo male e spesso si associa anche a un deficit di conduzione delle grandi fibre perché per non percepire proprio la tensione di solito è messo parecchio male.

**Teoria dei pallini.**  
Siamo anche d'accordo, ma è una teoria del rachide lombare. Per quanto riguarda gli arti periferici tenderei a considerare il carico essenzialmente alla stregua di chiusura di interfaccia o di tensione perché, quando mettiamo carico essenzialmente stiamo facendo o tensione o chiusura dell'interfaccia. Quindi sì, capisco che l'abbiate riportato per quanto riguarda il rachide lombare va bene, per quanto riguarda noi tenderemo ad assimilare il carico con le due varianti principali che sono la chiusura dell'interfaccia e la tensione.

**Educazione**  
Va bene, è giusto spiegare al paziente come fare l'esercizio, cosa deve sentire, cosa non deve sentire.  
  
L'importante è che non abbiate in mente che su qualsiasi tipo di sintomatologia si debba partire sempre dallo slider, dipende dai sintomi del paziente. Se mi arriva un paziente che ha poca provocabilità e soltanto durante alcuni movimenti non è detto che si deve partire dall’offloader.

In generale ricordatevi che la progressione deve tener conto di due fattori, dobbiamo ridurre l’irritabilità quindi, aumentarne la tolleranza togliendo il dolore e permetterci di migliorare il gesto. Inoltre, deve essere allenante quindi dobbiamo trovare un gesto che ci permetta di aumentare la tolleranza al carico, facendolo.  
A volte si può lavorare sull'interfaccia, rieseguendo il gesto che senza la tecnica sull'interfaccia era provocativo. Ad esempio, un tunnel carpale, in cui il gesto di estensione del carpo può essere provocativo per la tensione del nervo mediano.  
Magari gli si può dare degli esercizi di apertura delle interfacce e poi l'esecuzione dell'estensione del carpo.   
La utilizzo e poi ripeto il gesto oppure la posso utilizzare solo per ridurre l'irritabilità oppure in alcuni casi, quando siamo verso la fine della progressione, quello che era il gesto provocativo diventa proprio il trattamento, quindi c'è un'esposizione graduale, sempre sottosoglia di irritabilità al gesto stesso.

**EXPOSURE:**

 **Diego Ristori** 26:58  
Cosa si intende con **symptom contingent nell'exposure**?

 **LUCA RODIGHIERO** 27:24  
Io lo legherei di più alla parte di habituation based, in cui c'è la parte cognitiva iniziale in cui si fa la scala di attività dalla meno alla più paurosa e si cerca di procedere con l'attività meno paurosa.

La fai fino a quando non hai più paura e passi a quella successiva. Quindi potrebbe essere symptom contingent.

 **Diego Ristori** 28:29  
Sì, è giusto, sono d'accordo. Quindi dentro i modelli di exposure, il modello di habituation è quello che lavora secondo logica symptom contingent.

 **Diego Ristori** 28:47

**Gradualità nell'esposizione ad un gesto funzionale**.  
È sempre graduale l’exposure?

 **LUCA ORONZO** 29:06  
Dipende dall'approccio, se usi un approccio habituation based o inibitory retrieval. Cioè, l’inibitory cerchi quello che massimizza di più la violazione dell'aspettativa, quindi magari anche uno molto più pauroso.

**ACTIVITY:**

 **Diego Ristori** 29:14  
**Riprendere attività o movimenti evitati causa del dolore in cui non è presente la paura.**

Questa questione è vera, ma è vera in parte, in quanto un paziente non evitante ma che continua a fare troppo fino a che non fa il flare up e poi si ferma, è un paziente in cui dobbiamo dosare le attività.  
E il modello di Activity funziona anche con quelli, quindi non immaginate solo pazienti evitanti, ma anche pazienti che non hanno controlli, non hanno limiti, quindi nel paziente boombaster il pacing ha senso.

**CBT**

Va bene perché comunque anche il modello Activity nasce da riflessioni di tipo cognitivo comportamentale.

**INHIBITORY RETREVIAL:**

**Diego Ristori**

**Violazione dell'aspettativa e apprendimento della sicurezza del movimento sovrascrivendo la paura**.

Questo è un concetto troppo forte, perché noi non abbiamo dati di sovrascrizione di paura. Più che sovrascrizione è stoccaggio.  
Vi faccio l'esempio del paziente che vi parlavo prima (paziente nella sbobina prima), io lo devo rivedere domani sera, se ha funzionato la mia strategia di carico e di esperimento comportamentale. Se lui mi racconta che è riuscito a dormire meglio e a non avere giornate intere condizionate dalla presenza del mal di collo. Lui ha massimizzato la violazione di aspettativa perché ha trovando una strategia di controllo sui bracing mentali che aveva, io praticamente non ho fatto altro che esporlo ad un'attività evitata, l'ho costretto a stare a letto invece di scappare.  
Ma qualora funzioni questa strategia io non penso che lui abbia sovrascritto la paura, la paura dei sintomi che provengono dal suo corpo probabilmente gli rimane.  
Avrà appreso qualcosa rispetto al come lui ha gestito le sue sensazioni corporee che va bene.  
Però spesso dietro ci sono anche dei profili attitudinali del perché un paziente arriva a pensare che gli si scocciola il collo se sta sdraiato un po’ di tempo e quelli non possiamo avere la pretesa di modificarli o di cambiarli perché sono attitudini.

**Sovrapposizione di schemi**, può andar bene.

**Soppressione di pattern motori non funzionali**. Non solo.  
In questo caso io avrò soppresso un pattern motorio non funzionale che è quello di alzarsi ma ho lavorato anche su una fase cognitiva con il mio esperimento comportamentale.

**Manipolare self behaviours**, giusto

**Aumento del rom per incrementare la violazione dell’aspettativa**.  
Non lo so se sono d'accordo, io non mi sono focalizzato sul rom del suo collo, se non nella fase iniziale in cui l'ho messo seduto e gli ho chiesto di ruotare la testa destra sinistra per vedere se ci andava.  
Poi, se aumento del rom vuol dire donare a quel pezzo di corpo maggior movimento mobilità. Allora sì, sono d'accordo.

**HABITUATION:**

**Diego Ristori**   
Ricordatevi che in questa storia dell'habituation ci deve essere proprio una fase di accordo con il paziente di gradienti di attività a cui esporlo.