



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA**



**SOCIETA' DI PROMOZIONE DEGLI
ENTI SAVONESI PER L'UNIVERSITA'**

MASTER IN RIABILITAZIONE DEI DISORDINI MUSCOLOSCELETRICI

A.A. 2003/2004

Elaborato di tesi

COMPARAZIONE DI TRATTAMENTI MULTIMODALI CONSERVATIVI E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA TERAPEUTICA IN PAZIENTI CON WHIPLASH ASSOCIATED DISORDERS

CANDIDATO

Delle Monache David

RELATORE

Dott. Serafini Francesco

INDICE

| | |
|---------------------|----------------|
| ABSTRACT | Pag. 2 |
| INTRODUZIONE | Pag. 3 |
| METODI | Pag. 5 |
| RISULTATI | Pag. 6 |
| DISCUSSIONE | Pag. 10 |
| BIBLIOGRAFIA | Pag. 13 |

▪ ABSTRACT

Lo studio è una revisione bibliografica che ha l'obiettivo di valutare l'efficacia del trattamento conservativo (inteso come una serie di interventi multimodali non invasivi né chirurgici comprendenti mobilizzazioni, elettroterapia, collare rigido etc.) e quale, tra tutti, sia il più efficace in pazienti con Whiplash Associated Disorders (WAD). La ricerca è stata effettuata tramite il database Medline selezionando gli studi che fossero RCTs, in lingua inglese, pubblicati nell'arco temporale degli anni 2000-2005, che trattassero soggetti che avessero subito un Whiplash, che la metodica di trattamento fosse conservativa, che proponessero come misure di outcome la percezione dolorosa, il Rom articolare ed in genere la ripercussione del trauma sulle attività di vita quotidiana. Tale ricerca ha portato all'individuazione di 8 articoli che rispondessero a tali requisiti dove vengono proposti diversi interventi riabilitativi non invasivi, spesso associati anche ad altre modalità terapeutiche e confrontati tra loro. I dati ottenuti mostrano i seguenti risultati: 6 studi dichiarano l'efficacia di un intervento riabilitativo conservativo precoce caratterizzato da mobilizzazioni precoci e rapido ritorno alle normali attività di vita quotidiane in termini di outcome, 1 studio rileva l'efficacia nella riduzione del dolore e nel recupero del ROM articolare dell'utilizzo di campi elettromagnetici, 1 studio non rileva differenze sostanziali tra i diversi interventi terapeutici relativamente a dolore e ROM mentre risalta una maggiore efficacia di mobilizzazioni precoci rispetto ad immobilizzazione in collare relativamente al rientro sul posto di lavoro.

In conclusione, possiamo affermare che il trattamento conservativo risulta il più indicato per pazienti con Whiplash e, tra tutte le modalità terapeutiche, sicuramente la mobilizzazione precoce e il ritorno rapido alle normali attività di vita quotidiana permette di raggiungere risultati migliori in termini di outcome.

▪ INTRODUZIONE

Per lungo tempo non si hanno avuti molti consensi d'opinione sulla definizione di Whiplash. In passato il termine veniva utilizzato per definire un meccanismo traumatico tipico da collisioni ed una serie di manifestazioni cliniche ad esso correlato definite come Whiplash Sindrome.

Nel 1995 la Quebec Task Force on WAD ha adottato la seguente definizione di Whiplash: il Whiplash è un meccanismo traumatico di trasferimento di energia in accelerazione-decelerazione al collo. Esso risulta da impatti posteriori o laterali tra veicoli o in tutti quegli infortuni che possono provocare brusche accelerazioni-decelerazioni. Il trauma può verificarsi a livello dei tessuti molli o delle ossa e può dar luogo ad una serie di manifestazioni cliniche denominate WAD(Whiplash Associated Disorders). Usando il termine Wad, i pazienti possono essere classificati secondo la severità dei sintomi, dei segni e della durata nel tempo, in 5 stadi ordinati da 0 a 4 a secondo delle lesioni evidenziate. In genere i sintomi più comunemente riscontrabili sono:dolore al collo(88-100%) e mal di testa(54-66%). Altri sintomi possono essere:rigidità al collo, dolore alle spalle e lungo tutto l'arto superiore, parestesie, debolezza, disfagia, instabilità, insensibilità, sintomi visivi e uditivi.

L'incidenza del Whiplash varia notevolmente nelle diverse parti del mondo e diversi studi hanno evidenziato un aumento notevole di tale tipologia di trauma nell'ultima decade:in effetti il Whiplash rimane uno dei problemi più strettamente correlato all'aumento elevatissimo di mezzi in circolazione su strada e all'incremento delle prestazioni di quest'ultimi in relazione invece alle invariate condizioni di utilizzo dei percorsi stradali.

La Quebec Task Force dichiara che i traumi da collisione hanno una prognosi favorevole e che l'87-97% dei pazienti recupera dall'infortunio in un arco di tempo che va dai 6 ai 12 mesi. Tuttavia una review di Barnsley et al. contraddice tali dati affermando che un range tra il 14% e 42% dei pazienti con whiplash, tra 6 e 12 mesi, sviluppa sintomi cronici e dolore costante.

Pertanto diventa fondamentale individuare l'intervento terapeutico più adatto alla cura ed eventuale prevenzione di quadri sintomatologici cronici nei pazienti traumatizzati.

Recentemente molti studi hanno cercato di dimostrare l'efficacia di diversi tipi di trattamento analizzando un'ampia panoramica di interventi conservativi quali immobilizzazione in collare, trazioni, massaggi, terapia fisica, mobilizzazioni attive, esercizi dinamici, ed interventi multimodali.

Appare necessario quindi tentare di dimostrare quale sia l'intervento più efficace affinché esso possa divenire pratica comune tra tutti gli operatori che si trovino di fronte ad un caso di whiplash.

L'obiettivo pertanto di tale studio è quello di analizzare le diverse modalità d'intervento terapeutico e, tra queste, cercare di individuare quali possano essere le più indicate in termine di risultati nei casi di WAD.

▪ METODI

Lo studio è una review di studi clinici effettuata tramite il database Medline. Le parole chiave utilizzate per individuare la popolazione di studio sono state: *Whiplash, acute neck pain, neck injury*; le parole chiave utilizzate per individuare invece il tipo di intervento sono state: *Physiotherapy, physical therapy, multimodal intervention, behavioral therapy, mobilization, manual therapy, electrotherapy*.

Sono stati applicati i seguenti criteri di inclusione:

- gli studi dovevano essere RCTs;
- la popolazione di studio doveva aver subito un whiplash
- il tipo di intervento doveva essere conservativo
- le misure di outcome dovevano essere: dolore, ROM e aspetti di vita sociale
- gli studi dovevano valutare l'efficacia del trattamento terapeutico
- gli studi dovevano essere in lingua inglese
- gli studi dovevano essere stati pubblicati tra il 2000 e il 2004.

Sono stati esclusi invece:

- le review e i gli studi non indicati come RCTs
- gli studi che non analizzassero casi specifici di whiplash
- studi che non valutassero interventi conservativi
- gli studi che non valutassero l'efficacia di trattamento
- gli studi che non valutassero outcome specifici al whiplash ma in termini generici
- studi che non fossero in lingua inglese

▪ RISULTATI

La ricerca ha portato all'individuazione inizialmente di 17 articoli. Tra questi ne sono stati eliminati subito 2 in quanto reperibili solo in lingua tedesca; dei 15 restanti, una seconda selezione ha portato all'eliminazione di altri 6 articoli in quanto trattavano popolazioni di pazienti con problematiche generiche al collo e non specificatamente correlate ad un Whiplash; dei 9 restanti, una terza selezione ha portato all'eliminazione di 1 articolo poiché non valutava tra i risultati l'efficacia dell'intervento terapeutico.

Pertanto sono stati valutati solo gli 8 articoli rimasti rispondenti ai criteri di inclusione stabiliti all'inizio della ricerca (fig. 1).

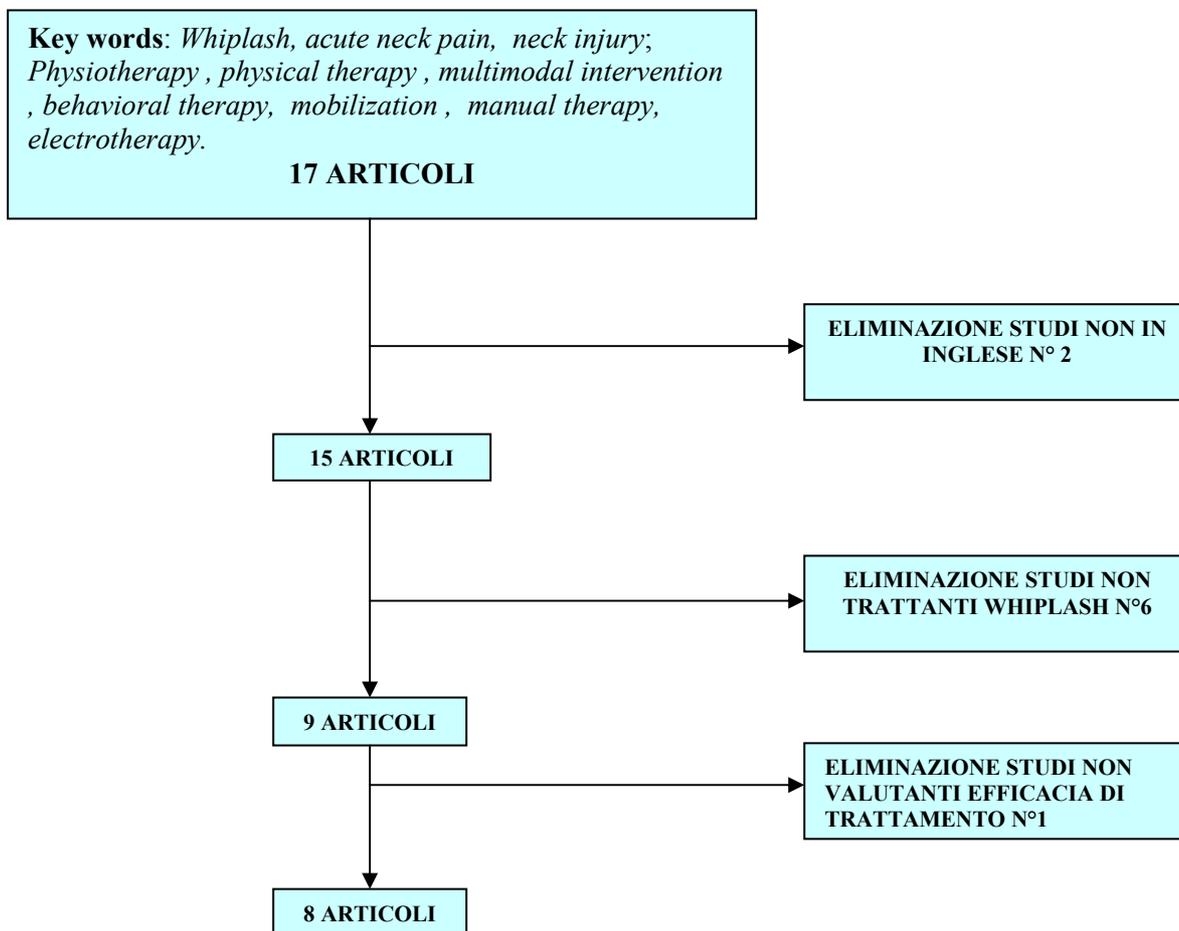


Fig. 1 Diagramma di selezione degli studi

La **Tabella 1**, riportata di seguito, mostra schematicamente la descrizione degli studi, i partecipanti, le tipologie di intervento applicate, le misure di outcome prese in considerazione, i risultati ottenuti e le conclusioni raggiunte al termine della valutazione globale dei trials. Il trial è stato ritenuto positivo se l'intervento terapeutico conservativo risultava essere significativamente efficace relativamente a tutti gli outcome prefissati nello studio. Come si può notare, gli studi valutano diverse tipologie di interventi conservativi: immobilizzazione in collare, mobilizzazioni precoci, terapia fisica, informazione al paziente con invito a continuare regolarmente le normali attività di vita quotidiana senza ulteriori interventi e trattamenti associati multimodali. In alcuni studi è facile notare come vengano utilizzate e confrontate tra loro differenti combinazioni di interventi terapeutici.

Le misure di outcome utilizzate invece sono comuni a tutti gli studi considerati, trattandosi delle valutazioni del dolore e rom articolare in primo luogo e, in aggiunta ad essi, negli studi più recenti, come quello di Scholten-Peeters del 2003 e di Schnabel del 2004, si valuta anche la qualità di vita e l'indice di disabilità in perfetto allineamento con l'ormai universalmente riconosciuto modello biopsicosociale di approccio al paziente.

Analizzando gli studi inclusi, si evidenzia come l'intervento conservativo, nelle varie modalità applicative e metodologiche utilizzate, in genere risulti molto efficace in termini di outcome e, quindi, il più indicato nell'approcciare pazienti che abbiano subito un whiplash.

In effetti su 8 studi analizzati, 7 sono stati giudicati positivi in quanto risulta dimostrata una netta riduzione della sintomatologia algica, un netto incremento della motilità articolare e, come indicato in precedenza, negli studi di Scholten-Peeters e di Schnabel, si aggiunge una significativa riduzione della disabilità nelle attività di vita quotidiana.

Soltanto 1 degli studi (Crowford J.) è stato invece considerato negativo, in quanto non rilevava differenze significative tra i pazienti randomizzati nei due gruppi di trattamento confrontati relativamente a dolore e rom articolare (misure di outcome prefissate dallo studio), seppur dimostri l'efficacia dell'intervento conservativo (in particolare un programma di mobilizzazione precoce) in termini di rientro sul posto di lavoro che avviene, per l'appunto, nella metà del tempo per i pazienti sui quali si intervenga precocemente, preferendo attività dinamiche, rispetto ai pazienti immobilizzati.

Tabella 1. Caratterizzazione degli studi inclusi

| Autore | Tipo di studio | Partecipanti | Intervento | Outcome | Risultati | Esito |
|--------------------|----------------|--|---|--|---|----------|
| A.Soderlund | RCTs | 59 pazienti con whiplash acuto | <p>i pazienti sono stati randomizzati in 1 gruppo di trattamento regolare con ex.alternati a riposo, e posture statiche del collo nelle diverse attività. Consigliato di riprendere presto le attività;</p> <p>Gruppo di trattamento addizionale: stesse attività del gruppo di trattamento regolare più ex.di coordinazione muscolare e di incremento della sensibilità cinestesica.</p> | Dolore(PDI),SES,CSQ, ROM | Non esistono differenze sostanziali tra i due gruppi.Entrambi mostrano miglioramenti.Pertanto la combinazione di tali programmi terapeutici risulta essere efficace | POSITIVO |
| Borchgrevink | RCTs | 201 pazienti con dolore al collo provocato da incidente stradale | <p>A tutti i pz.istruzioni su ex.per il collo.</p> <p>Gruppo A:Normali attività senza uso di collare.</p> <p>Gruppo B:immobilizzazione per 14gg.con collare.</p> | Dolore in diversi aspetti di vita quotidiana | Significativa riduzione dei sintomi | POSITIVO |
| Rosenfeld M.(2000) | RCTs | pazienti con dolore al collo causato da whiplash | <p>Gruppo A:Pz.trattati con ex.attivi secondo il protocollo McKenzie</p> <p>Gruppo B:Informazioni ai pz.sul trauma e istruzioni posturali;immobilizzazione con collare per le prime settimane dal trauma</p> | Dolore;ROM | Dolore molto ridotto e rom aumentato nel gruppo A rispetto al gruppo B | POSITIVO |
| Ch.Thuile | RCTs | Pazienti con trauma whiplash | <p>92 pazienti con whiplash.</p> <p>Gruppo A: Fans</p> <p>Gruppo B:Campi Elettromagnetici</p> | Dolore;Rom | Dolore ridotto e Rom aumentao nel gruppo B | POSITIVO |
| Crowford J. | RCTs | 108 pazienti con trauma al collo da incidente stradale | <p>Gruppo A:precoce mobilizzazione</p> <p>Gruppo B:immobilizzazione in collare per 3 sett.in seguito stessi ex. del gruppo A</p> | Dolore;ROM;ritorno a lavoro | No differenze tra i gruppi riguardo Dolore e Rom;riguardo al rientro a lavoro risulta ritardato nel gruppo B del doppio rispetto al gruppo A | NEGATIVO |

Tabella 1. Caratterizzazione degli studi inclusi (SEGUITO)

| Autore | Tipo di studio | Partecipanti | Intervento | Outcome | Risultati | Esito |
|--------------------|-----------------------|--|---|-----------------------------|---|--------------|
| Rosenfeld M.(2003) | RCTs | pazienti con dolore al collo causato da whiplash | Gruppo A:Pz.trattati con ex.attivi secondo il protocollo McKenzie Gruppo B:Informazioni ai pz.sul trauma e istruzioni posturali;immobilizzazione con collare per le prime settimane dal trauma | Dolore;ROM | Dolore molto ridotto e rom aumentato nel gruppo A rispetto al gruppo B | POSITIVO |
| Schnabel M. | RCTs | 200 pazienti con whiplash | Gruppo A:immobilizzazione in collare 1sett. Gruppo B:mobilizzazioni precoci | Dolore;indice di disabilità | Dolore e disabilità ridotte nel gruppo B rispetto al gruppo A | POSITIVO |
| Scholten-Peeters | RCTs | pazienti con dolore al collo causato da whiplash | Pazienti randomizzati ed assegnati a 4 differenti sottoprotocolli di un unico protocollo dinamico di trattamento | Dolore;Disabilità | Il protocollo di trattamento attivo si è rivelato efficace in termine di outcome pertanto risulta il più indicato | POSITIVO |

▪ DISCUSSIONE

Analizzando globalmente gli studi presi in considerazione, appare evidente come l'approccio più efficace al trattamento di pazienti con whiplash sia quello conservativo, inteso come un insieme di modalità terapeutiche comprendenti: esercizi posturali, di coordinazione muscolare, tecniche di mobilizzazione specifiche, il tutto associato, in alcuni casi, a mezzi di terapia fisica. Tale approccio multimodale, in effetti, sembrerebbe dare i risultati migliori e più duraturi nel tempo in termini di dolore, recupero articolare e sensazioni benefiche globali.

All'interno delle differenti metodiche applicate è inoltre possibile effettuare una interessante distinzione che valuta l'efficacia di interventi precoci e prescriventi programmi attivi, educazione posturale e consigli al paziente volti a mantenere le normali attività di vita antecedenti al trauma, rispetto al più tradizionale intervento consistente in immobilizzazione in collare.

I risultati sono netti ed inequivocabili: in tutti gli studi l'approccio immediato con protocolli prevedenti programmi di esercizi attivi ed educazione ergonomica si rivela assolutamente il più efficace in termine di outcome, con rapida diminuzione della sintomatologia algica, aumento del CROM e rapido ritorno alle attività.

Di conseguenza è necessario consigliare ai pazienti che adoperino, come intervento terapeutico elettivo il collare, di sospenderne o almeno ridurne l'utilizzo, incoraggiandoli altresì, dopo le opportune delucidazioni informative, ad intraprendere le normali attività pratiche, e di vita sociale il più precocemente possibile.

Tale approccio globale, inoltre, presenta notevoli ripercussioni dal punto di vista socio-economico in quanto, nell'ambito della ripresa delle attività di vita, viene considerato anche il rapido rientro sul posto di lavoro.

Inizialmente sembrerebbe che questa review abbia focalizzato l'attenzione solo su due outcomes primari che sono il dolore e la valutazione del ROM articolare. In realtà tali parametri di valutazione sono considerati indici elettivi di riferimento soprattutto sugli studi effettuati più indietro negli anni (aa. 2000-2003); mentre è fondamentale notare come negli studi più recenti (dal 2003 in poi), quali quello di Scholten-Peeters (aa. 2003), di Schnabel (aa. 2004) e di Crawford (aa. 2004), oltre alle misure già utilizzate in precedenza, si aggiungano alcuni parametri che tentino di rappresentare obiettivamente la recente concezione di approccio metodologico al paziente basata sul cosiddetto modello biopsicosociale. Tale modello concentra l'attenzione non più primariamente su dolore e valutazioni

biomeccaniche dei Rom articolari, ma aggiunge parametri fondamentali quali l'assenza dal posto di lavoro, l'indice di disabilità e le strategie di coping nelle espletare le diverse attività di vita quotidiana. Pertanto l'obiettivo dell'intervento terapeutico non diventa più la sola riduzione del dolore e l'implementazione dei range articolari, ma sarà quello, più importante, di permettere al paziente di tornare efficiente affinché possa realizzarsi un rapido ritorno alle normali attività di vita. In aggiunta a ciò, tale modello pone risalto anche agli aspetti più strettamente psicologici del soggetto, i quali (per es. ansia, stress emozionali, depressione etc.) possono avere notevoli influenze nella percezione della patologia in atto e, di conseguenza, sull'efficacia e/o sul risultato dell'intervento terapeutico. Per farsi un'idea immediata di quanto esposto fino ad ora, la Fig. 2 rappresentata di seguito, riporta schematizzata l'interpretazione del modello biopsicosociale secondo l'ICF.

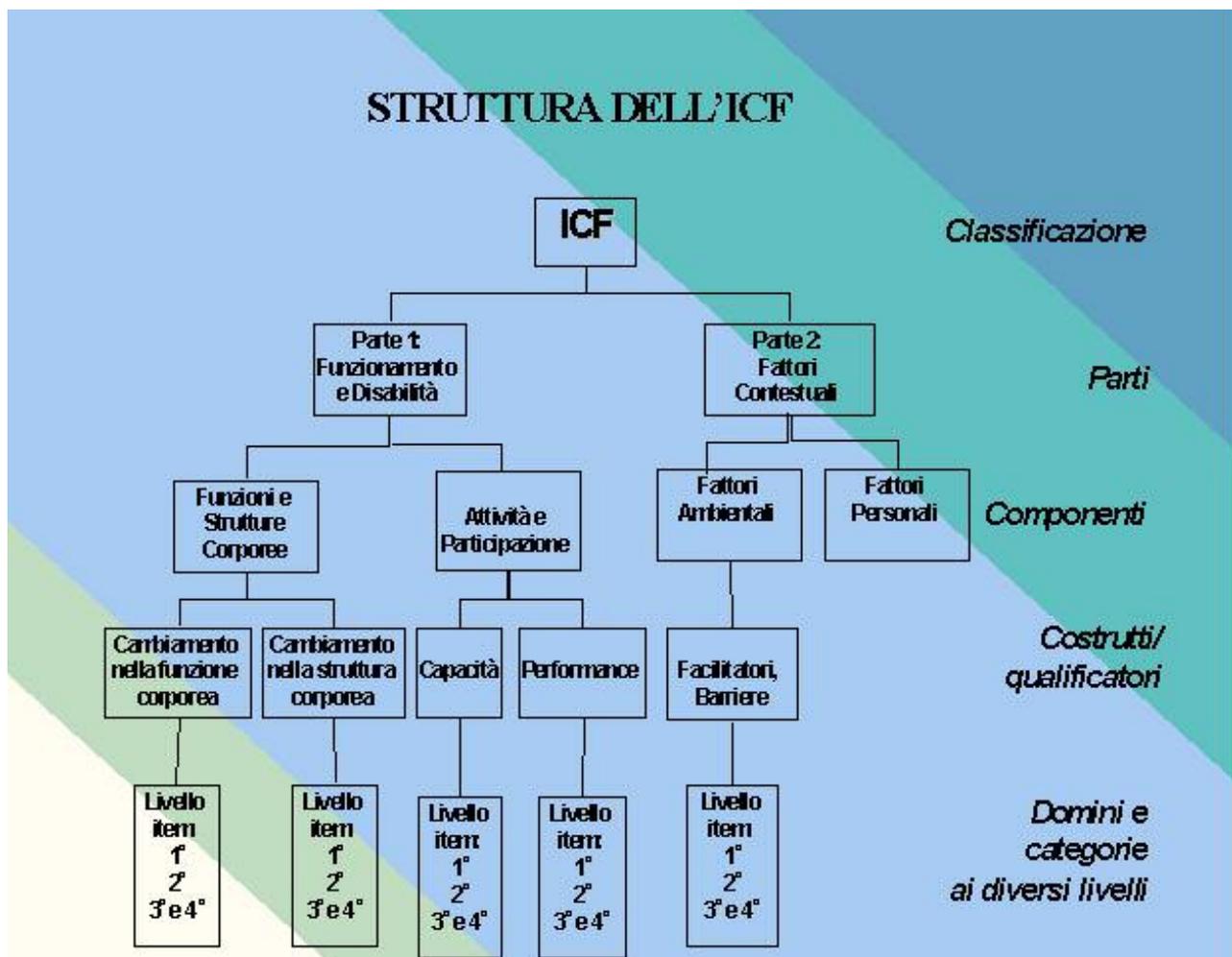


FIG. 2 Modello Biopsicosociale secondo la classificazione ICF

Alla luce di quanto detto, pertanto, è idea universalmente condivisa che per gli studi futuri, nel valutare il percorso terapeutico, non si possa più prescindere da tale modello. Di conseguenza risulta insufficiente stringere il campo e valutare in termine di outcome le sole menomazioni, ma si dovrà porre l'attenzione soprattutto sulle disabilità causate da esse e sulle ripercussioni psico-sociali che l'associazione di entrambe possano avere sulla vita del paziente.

▪ **BIBLIOGRAFIA**

Rosenfeld M, Seferiadis A, Carlsson J, Gunnarsson R.

Active intervention in patients with whiplash-associated disorders improves long-term prognosis: a randomized controlled clinical trial.

Spine. 2003 Nov 15;28(22):2491-8. **RCT**

Soderlund A, Olerud C, Lindberg P.

Acute whiplash-associated disorders (WAD): the effects of early mobilization and prognostic factors in long-term symptomatology.

Clin Rehabil. 2000 Oct;14(5):457-67. **RCT**

Crawford JR, Khan RJ, Varley GW.

Early management and outcome following soft tissue injuries of the neck-a randomised controlled trial.

Injury. 2004 Sep;35(9):891-5. **RCT**

Rosenfeld M, Gunnarsson R, Borenstein P.

Early intervention in whiplash-associated disorders: a comparison of two treatment protocols.

Spine. 2000 Jul 15;25(14):1782-7. Erratum in: Spine. 2003 Jun 1;28(11):1212 **RCT**

Sterling M, Jull G, Vicenzino B, Kenardy J.

Characterization of acute whiplash-associated disorders.

Spine. 2004 Jan 15;29(2):182-8. **RCT**

Sterling M, Jull G, Wright A.

Cervical mobilisation: concurrent effects on pain, sympathetic nervous system activity and motor activity.

Man Ther. 2001 May;6(2):72-81. **RCT**

Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominski GF, Yu F, Adams AH.

A randomized trial of chiropractic manipulation and mobilization for patients with neck pain: clinical outcomes from the UCLA neck-pain study.

Am J Public Health. 2002 Oct;92(10):1634-41. **RCT**

Evans R, Bronfort G, Bittell S, Anderson AV.

A pilot study for a randomized clinical trial assessing chiropractic care, medical care, and self-care education for acute and subacute neck pain patients.

J Manipulative Physiol Ther. 2003 Sep;26(7):403-11. **RCT**

Magee Dj, Oborn-Barret E, Turner S, Fenning N.

A systematic overview of the effectiveness of physical therapy intervention on soft tissue neck injury following trauma.

Physiother Can 2000;Spring:111-30. **RCT**

Borchgrevink GE, Kaasa A., McDonagh D, Stiles TC, Haraldseth O, Lareim I.

Acute treatment of Whiplash neck sprain injuries. A randomised trial of treatment during the first 14 days after a car accident.

Spine 1998;23:25-31. **RCT**

Thuile Ch, Walzl M.

Evaluation of electromagnetic fields in the treatment of pain in patients with lumbar radiculopathy or the whiplash syndrome.

NeuroRehabilitation. 2002;17(1):63-7. **RCT**

Gabis L, Shklar B, Geva D.

Immediate influence of transcranial electrostimulation on pain and beta-endorphin blood levels: an active placebo-controlled study.

Am J Phys Med Rehabil. 2003 Feb;82(2):81-5. **RCT**

Kjellman G, Oberg B.

A randomized clinical trial comparing general exercise, McKenzie treatment and a control group in patients with neck pain.

J Rehabil Med. 2002 Jul;34(4):183-90. **RCT**

Dziedzic K, Hill J, Lewis M, Sim J, Daniels J, Hay EM.

Effectiveness of manual therapy or pulsed shortwave diathermy in addition to advice and exercise for neck disorders: a pragmatic randomized controlled trial in physical therapy clinics.

Arthritis Rheum. 2005 Apr 15;53(2):214-22. **RCT**

Jennifer A Klaber Moffett, David A Jackson, Stewart Richmond, Seokyung

Hahn, Simon Coulton, Amanda Farrin, Andrea Manca and David J Torgerson

Randomised trial of a brief physiotherapy intervention compared with usual physiotherapy for neck pain patients: outcomes and patients' preference

BMJ 2005;330;75-; originally published online 7 Dec 2004. **RCT**

M Schnabel, R Ferrari, T Vassiliou and G Kaluza

Randomised, controlled outcome study of active mobilisation compared with collar therapy for whiplash injury.

Emerg. Med. J. 2004;21:306-310. **RCT**

Jan Lucas Hoving, PT, PhD; Bart W. Koes, PhD; Henrica C. W. de Vet, PhD; Danielle A. W. M. van der Windt, PhD; Willem J. J. Assendelft, MD, PhD; Henk van Mameren, MD, PhD; Walter L. J. M. Deville', MD, PhD; Jan J. M. Pool, PT; Rob J. P. M Scholten, MD, PhD; and Lex M. Bouter, PhD

Manual Therapy, Physical Therapy, or Continued Care by a General Practitioner for Patients with Neck Pain.

A Randomized, Controlled Trial.

Ann Intern Med. 2002;136:713-722. **RCT**

Gwendolijne G. M. Scholten-Peeters, MSc, a Arianne P. Verhagen, PhD, b Catharina W. M. Neeleman-van der Steen, MSc, c John C. A. M. Hurkmans, MSc, d Ria W. A. Wams, MSc, e and Rob A. B. Oostendorp, PhD.

Randomized Clinical Trial Of Conservative Treatment For Patients With Whiplash-Associated Disorders: Considerations For The Design And Dynamic Treatment Protocol.

J Manipulative Physiol Ther 2003;26:412-20). **RCT**

Bekkering GE, Hendriks HJM, Lanser K, Oostendorp RAB, Scholten-Peeters GGM, Verhagen AP, van der Windt DAWM.

Clinical practice guidelines for physical therapy in patients with whiplash-associated disorders.

GUIDELINE