



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA



## **Università degli Studi di Genova**

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili

### **Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici**

A.A 2014/2015

Campus Universitario di Savona

## **FATTORI PROGNOSTICI NELLA SINDROME RADICOLARE**

**Revisione sistematica della letteratura sui fattori  
prognostici relativi alle caratteristiche occupazionali,  
demografiche, sociali e psicologiche**

Candidato:

Maria Beatrice Galavotti

Relatore:

Luca Viganò



# **INDICE**

## **ABSTRACT**

### **1. INTRODUZIONE**

### **2. PRESUPPOSTI TEORICI**

#### **2.1 Definizione sindrome radicolare**

#### **2.2 Epidemiologia della sindrome radicolare**

### **3. MATERIALI E METODI**

#### **3.1 Disegno studio e strategia di ricerca**

#### **3.2 Criteri di elegibilità/inclusione**

### **4. RISULTATI**

#### **4.1 Flow diagram**

#### **4.2 Tabella sinottica degli articoli inclusi nello studio**

### **5. DISCUSSIONE**

#### **5.1 Risultati degli studi presi in esame**

#### **5.2 Limiti della ricerca e raccomandazioni**

### **6. CONCLUSIONI**

### **7. BIBLIOGRAFIA**

## **ABSTRACT**

### **INTRODUZIONE**

La sindrome radicolare lombosacrale è una condizione in cui un processo patologico colpisce una o più radici nervose lombosacrali caratterizzandosi con dolore irradiato alla gamba lungo il dermatomero del nervo in sofferenza. Può essere o meno associata a Low Back Pain, rendendolo quindi una tipologia specifica. Lo scopo di questo lavoro è di descrivere e sintetizzare le evidenze riguardanti i potenziali fattori prognostici nella popolazione affetta da sindrome radicolare lombare, in particolare analizzando reperti dell'esame clinico, risposte ai test specifici, bioimmagini, caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

### **METODI**

Revisione sistematica della letteratura scientifica, prendendo in esame studi longitudinali di tipo retrospettivo e prospettico. La ricerca è stata effettuata sulla banca dati MedLine.

Il lavoro è stato suddiviso in due parti per approfondire da un lato le caratteristiche cliniche legate ai reperti delle bioimmagini e dell'esame fisico, dall'altro studiare le caratteristiche proprie dell'individuo.

Le parole chiave utilizzate sono state: radiculopathy, nerve root, entrapment, disorder, compression, sciatica, ischialgia, radiculalgia, Radiculitis, Radiculitides, lumbosciatic, lumbosciatics, lumbosciatica, prognostic, risk factors, MRI, RX, imaging, Magnetic Resonance Imaging, Radiography, evaluation, clinical evaluation, Physical examination. [(“Radiculopathy”[Mesh] OR Radiculopathy OR Radiculopathies OR (“nerve root” OR “nerve roots”) AND (entrapment OR entrapments OR disorder OR disorders OR compression OR compressions)) OR sciatica OR ischialgia OR sciatic OR sciatics OR radiculalgia OR Radiculitis OR Radiculitides OR lumbosciatic OR lumbosciatica) AND (“Risk Factors”[Mesh] OR risk factor OR risk factors) OR (prognostic OR prognostics OR prognostic factors OR prognosis)) AND ((imaging OR Magnetic Resonance Imaging OR Radiography OR MRI OR RX) OR (evaluation OR clinical evaluation OR physical examination))].

I limiti inseriti: pubblicazioni successive al 2005, presenza di full text e abstract, in lingua inglese e italiana, soggetti umani. Sono stati presi in esame studi osservazionali

longitudinali di tipo retrospettivo e prospettico, revisioni sistematiche, revisioni, meta-analisi. Non sono stati presi in considerazione RCT, case reports e case series.

Gli articoli inoltre dovevano riguardare il tratto lombare, le condizioni non chirurgiche o post-chirurgiche, l'assenza di utilizzo di protocolli per iniezioni localizzate o assunzione di farmaci ed essere escluse le red flags.

Dalla ricerca preliminare sulla banca dati MedLine sono risultati 350 articoli riguardanti le caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

Per quanto riguarda gli studi sui reperti dell'esame clinico, le risposte ai test specifici e le bioimmagini sono stati presi in esame in un altro lavoro associato a questo.

## **RISULTATI**

La ricerca ha prodotto numerosi articoli, anche per la non uniformità dei termini con cui in letteratura si identifica la sindrome radicolare. Si è proceduto a un'ulteriore selezione degli articoli mediante lettura di titolo e abstract in modo tale da considerare esclusivamente il rachide lombare e articoli inerenti.

## **CONCLUSIONI**

Al momento attuale, vista l'eterogeneità degli studi disponibili, è difficile trarre specifiche conclusioni riguardanti i fattori di rischio per tale sindrome: dal punto di vista delle bioimmagini e esame clinico c'è eterogeneità dei risultati; dal punto di vista delle caratteristiche individuali, alcuni studi suggeriscono che i fattori fisici legati al carico di lavoro sembrano essere coinvolti nell'insorgenza del dolore radicolare, mentre i fattori psicosociali legati alla persistenza di tali sintomi, analizzando inoltre fattori modificabili (fumo, obesità...) e non modificabili (età, sesso, classe sociale...).

## **1. INTRODUZIONE**

La sindrome radicolare lombosacrale è una condizione in cui un processo patologico colpisce una o più radici lombosacrali caratterizzandosi con dolore irradiato alla gamba lungo il dermatomero del nervo in sofferenza. Può essere o meno associata a Low Back Pain (LBP), rendendo quindi una tipologia specifica e una delle più comuni varianti del LBP.

L'eziologia del dolore radicolare è ascrivibile a diversi fattori, quali ad esempio: bulging o ernia discale, stenosi spinale, osteofiti, processi degenerativi della faccetta articolare, cisti sinoviali, tumori, infezioni ed anomalie congenite.

## **2. PRESUPPOSTI TEORICI**

### **2.1 Definizione sindrome radicolare**

Con il termine “sindrome radicolare” ci si riferisce genericamente ad una sofferenza di una radice nervosa che determina dolore ed eventualmente disturbi motori e sensitivi nei rispettivi territori d'innervazione. I segni ed i sintomi principali di una sindrome radicolare sono: dolore, parestesie, diminuzione o assenza dei riflessi osteotendinei, deficit di forza e sensibilità. Tali sintomi sono distribuiti in modo univoco all'interno del territorio innervato dalla radice nervosa interessata.

La sindrome radicolare lombosacrale, indubbiamente la migliore descrizione del disturbo, è conosciuta con una gamma molto varia di termini in letteratura; come ad esempio sciatica (il più diffuso in letteratura), radicolopatia lombosacrale, dolore della radice nervosa e intrappolamento o irritazione della radice nervosa. Esistono controversie nell'ambito della ricerca riguardo l'uso di questa terminologia, soprattutto sull'uso di “sciatica” come termine per definire la patologia, in quanto circoscriverebbe troppo la patologia al solo nervo sciatico.

Sebbene le definizioni di sindrome radicolare usate nelle indagini epidemiologiche variano, il dolore radicolare è generalmente definito come un dolore severo e persistente, che irradia verso la gamba, normalmente al di sotto del ginocchio fino al piede e alluce, accompagnato talvolta da deficit neurologico di diversa entità. Si parla comunemente di

sciatalgia riferendosi ad un dolore irradiato lungo il decorso del nervo sciatico, dal gluteo alla parte posteriore della coscia, nella zona postero-laterale della gamba, fino alla caviglia. Può essere o meno associato a LBP (lombosciatalgia). Si parla di cruralgia riferendosi ad un dolore avvertito lungo la faccia anteriore o antero-interna della coscia, lungo il decorso del nervo crurale (o femorale).

Come con il LBP, la sindrome radicolare è un sintomo piuttosto che una diagnosi specifica, ma l'ernia discale lombare e la stenosi canalicolare o foraminale lombare sono patologie tipiche che possono esserne causa.

I pazienti con sindrome radicolare solitamente hanno un tipo di dolore più persistente e severo rispetto ai pazienti con LBP, hanno un outcome meno favorevole, consumano più risorse sanitarie, e hanno una disabilità più prolungata e assenza dal lavoro.

## **2.2 Epidemiologia sindrome radicolare**

I tassi di prevalenza differiscono ampiamente fra gli studi, in parte ciò è dovuto alle differenze nella definizione dei sintomi radicolari. La prevalenza nel corso della vita che va dal 12.2% al 43%, periodo di prevalenza dal 2.2% al 34% e punto di prevalenza dal 1.5% al 13.4% (Konstantinou and Dunn, 2008). Sebbene la sindrome radicolare può o può non essere associata al LBP, è supposizione che il 90% dei casi siano causati da un'ernia discale lombare con conseguente compressione della radice del nervo. Anche se generalmente è considerata avere una buona prognosi (spesso migliora nelle 2-4 settimane con o senza trattamento) la sindrome radicolare è associata con una autosegnalazione superiore di disabilità, perdita di funzione e dolore del LBP senza di essa. La compresente diminuzione di forza della flessione plantare e flessione del ginocchio unilaterale è stata trovata in soggetti con sciatica dovuta ad erniazione del disco lombare, senza considerare la localizzazione del disco erniato. In più, soggetti >65 anni che vivono in RSA con sindrome radicolare dimostrano doppie probabilità di cadere e aumentata difficoltà nelle ADL comparati con soggetti senza di essa.

Un numero di studi ha esaminato l'efficacia sia del trattamento conservativo che di quello chirurgico della esistenti della patologia. Queste strategie di prevenzione secondaria fanno focus rispettivamente nel ridurre la disabilità e il dolore, con lo scopo di ridurre il rischio di ricomparsa. In contrasto, il concetto di prevenzione primaria incorpora la riduzione dell'incidenza di una condizione in una popolazione sana o senza dolore. La prevenzione primaria tenta di evitare la sofferenza, il costo e il carico associato con il processo di malattia. Per designare una strategia di prevenzione primaria efficace, biso-

gna capire i rischi associati alla prima incidenza di sindrome radicolare e se sono modificabili.

La più comune causa di dolore radicolare è un disco lombare erniato (Koes et al., 2007). Il decorso naturale è favorevole nella maggior parte dei pazienti, il dolore irradiato sparisce entro le 8 settimane dall'insorgenza, e se la terapia conservativa fallisce, la chirurgia può essere d'aiuto.

In pazienti selezionati attentamente la discectomia chirurgica dà un sollievo più rapido comparato a un trattamento conservativo prolungato, ma a 1 anno di follow-up i tassi di sollievo dal dolore e del recupero percepito sono simili per la chirurgia precoce e il trattamento conservativo prolungato, ma manca la selezione ottimale dei pazienti eligibili per la chirurgia (Gibson e Waddel, 2007; Peul et al., 2007). Ci sono indicazioni che l'intensità del dolore forte alla gamba e più disabilità alla baseline siano fattori prognostici per la conseguente chirurgia, ma questo non è stato sistematicamente revisionato. L'identificazione dei fattori di rischio per la chirurgia è quindi importante per essere in grado di predire la chirurgia "inevitabile" in uno stadio precoce nei pazienti e quindi puntare a un recupero più rapido dei sintomi. L'identificazione dei fattori prognostici che predicono la persistenza del dolore, la disabilità e il recupero sono importanti per capire meglio il decorso clinico, per informare i pazienti e i medici, e supportare il processo decisionale nel trattamento e guida dei pazienti.



### **3. MATERIALI E METODI**

#### **3.1 Disegno dello studio e strategia di ricerca**

Lo studio si propone una revisione sistematica della letteratura scientifica recente allo scopo di individuare i fattori prognostici nella popolazione affetta da sindrome radicolare.

In accordo con il modello biopsicosociale che guida l'interpretazione e il trattamento di questo tipo di disordine muscoloscheletrico, la ricerca è stata volta a tutte le tipologie di fattori prognostici: reperti dell'esame clinico, risposta a test specifici, bioimmagini, caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

Nello specifico in questo lavoro, verranno approfonditi gli studi riguardanti le caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

Per l'identificazione degli studi la ricerca bibliografica è stata eseguita utilizzando il database MedLine con il motore di ricerca "PubMed".

Abbiamo interrotto la ricerca il 10 aprile 2016.

Il lavoro è stato suddiviso in due parti, per meglio approfondire da una parte le caratteristiche cliniche legate ai reperti delle bioimmagini e dell'esame fisico, dall'altro studiare le caratteristiche proprie dell'individuo, quali caratteristiche occupazionali, demografiche, sociali e psicologiche.

Sono state quindi prodotte le seguenti stringhe di ricerca, inserite in Tab. 1, riguardanti la parte dello studio relativa alle caratteristiche individuali.

Tab. 1:

STRINGA	META-ANALISI	OSSERVAZIONALE	REVISIONI SISTEMATICHE	REVISIONI
("Radiculopathy"[Mesh] OR Radiculopathy OR Radiculopathies OR (("nerve root" OR "nerve roots") AND (entrapment OR entrapments OR disorder OR disorders OR compression OR compressions)) OR sciatica OR ischialgia OR sciatic OR sciatics OR radiculalgia OR Radiculitis OR Radiculitides OR lumbosciatic OR lumbosciatics OR lumbosciatica) AND (("Risk Factors"[Mesh] OR risk factor OR risk factors) OR (prognostic OR prognostics) OR (risk OR risks OR exposition OR expositions OR susceptibles OR susceptible OR sensitive OR sensitives OR exposure OR vulnerable OR vulnerables) OR ("Population Characteristics"[Mesh] OR Population OR populations) OR ("Prevalence"[Mesh] OR prevalence OR prevalences) OR ("Occupational Diseases"[Mesh] OR occupational OR occupation OR occupations))	55	17	162	294
<b>TOT 350 ARTICOLI</b>				

### **3.2 Criteri di inclusione ed esclusione**

E' stata prestata particolare attenzione ai criteri di inclusione specifici per questo tipo di popolazione, allo scopo di limitarne l'eterogeneità e ottenere risultati clinicamente rilevanti.

Sono stati presi in esame studi osservazionali longitudinali di tipo retrospettivo e prospettico, revisioni sistematiche, revisioni, metanalisi. Non sono stati presi in considerazione RCT, case reports e case series.

Sono stati presi in considerazione studi in lingua inglese e italiana di cui fosse disponibile abstract e full text, con anno di pubblicazione successivo al 2005, che riguardassero soggetti umani con segni e sintomi di sofferenza radicolare. Altra condizione necessaria è stata che considerassero esclusivamente il tratto lombare, che fossero escluse eventuali patologie non associate ad erniazione discale, essendo essa causa più comune di sindrome radicolare (sono state escluse: stenosi spinale, spondilolistesi, cisti spinali e tumori, oltre ad eventuali red flags meno comuni). Inoltre era necessaria l'assenza di utilizzo di protocolli per iniezioni localizzate o assunzione di farmaci e le condizioni non chirurgiche o post-chirurgiche.

Una prima selezione è stata eseguita in base al titolo, dopodiché una seconda e più approfondita valutazione è stata effettuata dopo la lettura dei relativi abstract, ed infine dei relativi fulltext. Gli articoli che hanno rispettato tutti i criteri di inclusione sono stati scelti per il nostro studio.

Le informazioni estratte dagli studi inclusi sono state i fattori prognostici relativi alla sindrome radicolare.

## **4. RISULTATI**

### **4.1 Flow Diagram**

La ricerca è stata terminata il giorno 10 aprile 2016.

Tale analisi è stata condotta su Medline mediante il motore di ricerca PubMed usando la seguente stringa di ricerca:

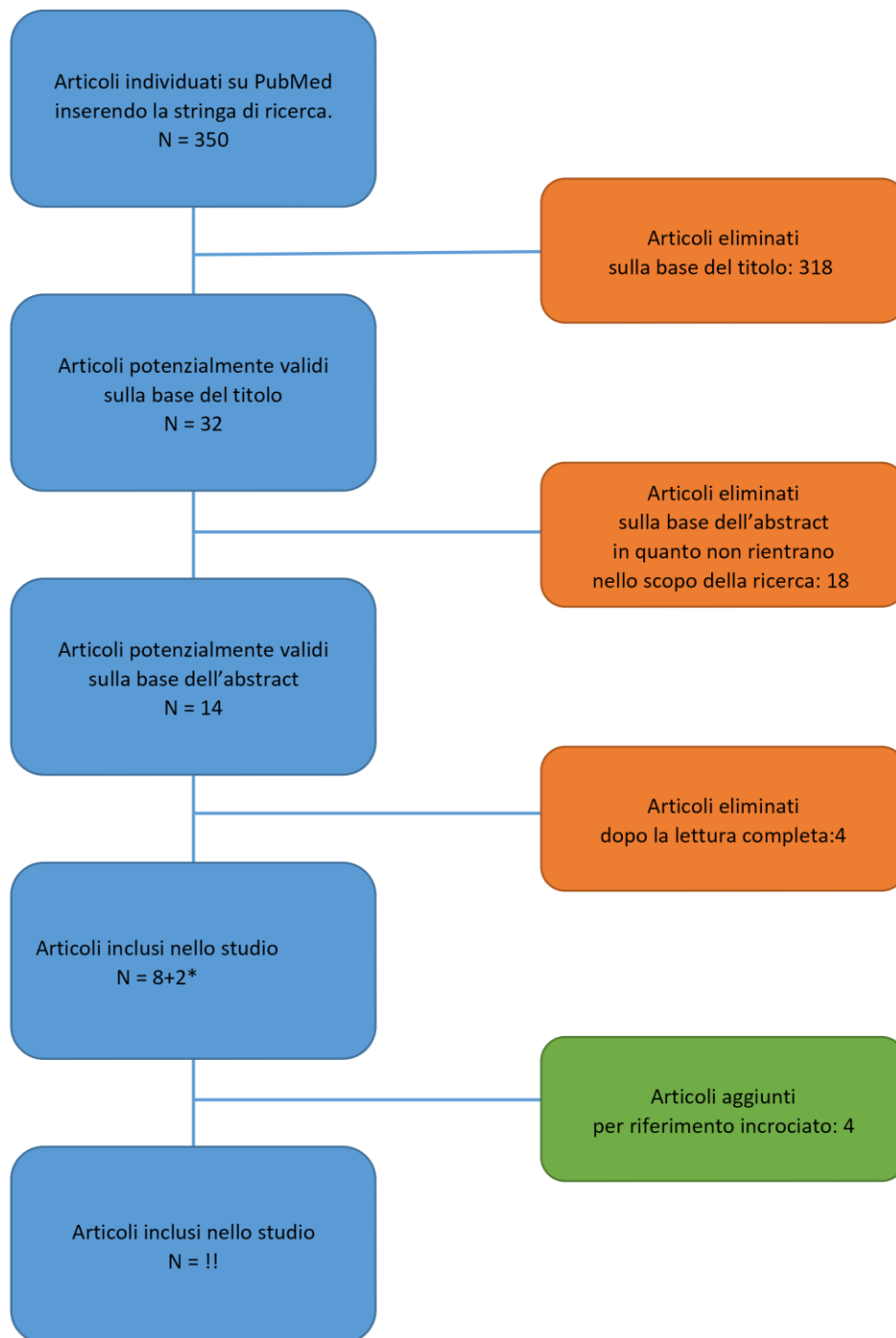
("Radiculopathy"[Mesh] OR Radiculopathy OR Radiculopathies OR (("nerve root" OR "nerve roots") AND (entrapment OR entrapments OR disorder OR disorders OR compression OR compressions)) OR sciatica OR ischialgia OR sciatic OR sciatics OR radiculalgia OR Radiculitis OR Radiculitides OR lumbosciatic OR lumbosciatics OR lumbosciatica) AND  
(("Risk Factors"[Mesh] OR risk factor OR risk factors) OR (prognostic OR prognostics) OR (risk OR risks OR exposition OR expositions OR susceptibles OR susceptible OR sensitive OR sensitives OR exposure OR vulnerable OR vulnerables) OR ("Population Characteristics"[Mesh] OR Population OR populations) OR ("Prevalence"[Mesh] OR prevalence OR prevalences) OR ("Occupational Diseases"[Mesh] OR occupational OR occupation OR occupations))

La ricerca ha dato come risultato 350 articoli.

In seguito ad una prima selezione che tenesse in considerazione il titolo sono stati esclusi 318, mentre una seconda selezione, dopo lettura dell'abstract, ha portato all'esclusione di 18 articoli. Successivamente, è stata effettuata la lettura completa di ciascun articolo. Sono stati eliminati quindi dalla revisione altri 4 articoli in quanto non strettamente correlati al quesito di ricerca. Sono stati poi inseriti 4 articoli grazie al riferimento incrociato della bibliografia degli articoli inclusi.

La raccolta degli articoli si è conclusa con l'inclusione definitiva di 4 articoli.

I passaggi dei metodi di selezione sono schematizzati di seguito in un diagramma di flusso.



\*2 articoli sono stati inseriti nella seconda parte della tesi

## 4.2 Tabella sinottica degli articoli inclusi nello studio

Di seguito vengono riportate le tabelle inerenti gli studi osservazionali inseriti nello studio estrappolati dalla bibliografia delle revisioni sistematiche.

<b>Titolo</b>	History of physical work exposures and clinically diagnosed sciatica among working and nonworking Finns aged 30 to 64.
<b>Primo autore / anno di pubblicazione</b>	Kaila-Kangas L. et al./ 2009
<b>Tipo di studio</b>	Cross-sectional con valutazione retrospettiva dei determinanti lavorativi
<b>Scopo dello studio</b>	Studiare l'associazione tra la storia di un lavoro fisicamente faticoso e la sindrome radicolare, tra occupati e disoccupati (in età da lavoro)
<b>Materiali e metodi</b>	Un campione rappresentativo della nazione del sondaggio "The Health 2000" comprendeva 4811 Finlandesi con età tra 30 e 64 anni, che sono stati successivamente stratificati in 2 gruppi basandosi sullo stato lavorativo durante i 12 mesi precedente. La diagnosi di sindrome radicolare era basata sui sintomi caratteristici e su un esame clinico standardizzato da parte di fisiatri preparati per lo scopo. L'esposizione lungo la vita a compito lavorativi fisicamente demandanti è stata valutata retrospettivamente da un'intervista.
<b>Risultati</b>	Un totale di 3.8% di soggetti lavorativi e 7.9% di soggetti disoccupati hanno riportato sindrome radicolare; gli uomini meno spesso delle donne. Nei modelli logistici multivariabili, una storia di lavoro fisicamente demandante in generale era associato con sindrome radicolare tra gli uomini. Il rischio aumentava con la lunghezza dell'esposizione per i primi 20 anni (OR: 1.85; 95% CI: 1,17-2,91 per 1-10 anni e 2.67; 1.61-4.43 per 11-20 anni di esposizione), ma diminuiva in seguito. Quando si è analizzato il maneggiare oggetti pesanti, piegarsi e inginocchiarsi in modo separato, gli odds ratio per questi fattori sono stati alti sia per i lavoratori che per i disoccupati. Comunque, rimanevano al limite del significato statistico tra i lavoratori. Nessuna delle esposizioni al lavoro fisico era associata con sindrome radicolare tra le lavoratrici donne, mentre una lunga storia di maneggiamento di oggetti pesanti e piegarsi era legata alle donne disoccupate.

<b>Titolo</b>	Identification of risk factors for new-onset sciatica in Japanese workers: findings from the Japan epidemiological research of Occupation-related Back pain study.
<b>Primo autore / anno di pubblicazione</b>	Matsudaira K. et al. / 2013
<b>Tipo di studio</b>	Dati di coorte prospettica
<b>Scopo dello studio</b>	Identificare potenziali fattori di rischio per lo sviluppo di sindrome radicolare di nuova insorgenza in lavoratori giapponesi inizialmente senza sintomi con nessuna storia di sindrome radicolare
<b>Materiali e metodi</b>	In totale, 5310 partecipanti risposero a un questionario autosomministrato alla baseline (tasso di risposta: 86.5%). Inoltre 3194 (60.2%) completarono entrambi i questionari a 1 e 2 anni di follow-up. Il questionario iniziale valutava caratteristiche individuali, richieste ergonomiche lavorative e fattori psicosociali legati al lavoro. L'outcome di interesse era la sindrome radicolare di nuova insorgenza con o senza mal di schiena durante il periodo di 2 anni di follow-up. L'incidenza è stata calcolata per i partecipanti che hanno riportato nessun dolore alla schiena nell'anno precedente e nessuna storia di dolore lombare radicolare all'inizio.
<b>Risultati</b>	Dei 765 partecipanti elegibili, 141 (18.4%) hanno riportato un nuovo episodio di sindrome radicolare durante i 2 anni di follow-up. In analisi grezza, sono state trovate associazioni significative tra la sindrome radicolare di nuova insorgenza e l'età e l'obesità. In analisi aggiustata, sono state trovate associazioni significative per l'obesità e il carico di lavoro mentale in un aspetto qualitativo dopo aver tenuto conto dell'età e del sesso. Conseguentemente, nell'analisi multivariata con tutti i potenziali fattori di rischio, l'età e l'obesità sono rimaste statisticamente significative (odds ratio: 1.59, 95% intervallo di coincidenza 1.01-2.52; odds ratio: 1.77, 95% intervallo di coincidenza; 1.17-2.68 rispettivamente)

<b>Titolo</b>	Prognostic factors for non-success in patients with sciatica and disc herniation.
<b>Primo autore / anno di pubblicazione</b>	Haugen A. J. et al. / 2012
<b>Tipo di studio</b>	Studio osservazionale, prospettico e multicentrico
<b>Scopo dello studio</b>	Identificare fattori associati con non-successo dopo 1 e 2 anni di follow-up e testare il valore prognostico del trattamento chirurgico per sindrome radicolare
<b>Materiali e metodi</b>	Lo studio era uno studio osservazionale prospettico multicentrico che includeva 466 pazienti con sindrome radicolare e ernia discale lombare. I potenziali fattori prognostici sono stati caratteristiche sociodemografiche, storia di LBP, chinesiofobia, distress emotivo, dolore, comorbidità e referti all'esame clinico. I pazienti hanno riportato sui questionari se era stato eseguito un intervento chirurgico per ernia discale. Sono state utilizzate analisi uni e multivariate logistiche di regressione per valutare i fattori associati con il non-successo, definito dal questionario Maine-Seattle Back Questionnaire con un punteggio $\geq 5$ (0-12) (outcome primario) e Sciatica Bothersomeness Index $\geq 7$ (0-24) (outcome secondario).
<b>Risultati</b>	I tassi di non-successo sono stati a 1 e 2 anni del 44% e 39% per l'outcome principale e 47% e 42% per l'outcome secondario. Approssimativamente 1/3 dei pazienti è stato trattato chirurgicamente. Per la variabile dell'outcome principale, nel modello finale multivariato il non-successo a 1 anno era significativamente associato all'essere maschio (OR 1.70 [95% CI; 1.06-2.73]), fumatore (2.06 [1.31-3.25]), maggiore dolore alla schiena (1.0 [1.01-1.02]), maggiori disturbi soggettivi di comorbidità (1.09 [1.03-1.15]), ridotto riflesso tendineo (1.62 [1.03-2.56]), e non trattato chirurgicamente (2.97 [1.75-5.04]). Inoltre, i fattori significativamente associati con il non successo a 2 anni sono stati la durata dei problemi alla schiena $>$ di 1 anno (1.92 [1.11-3.32]), durata della sindrome radicolare $>$ di 3 mesi (2.30 [1.40-3.80]), maggiori disturbi soggettivi di comorbidità (1.10 [1.03-1.17]) e chinesiofobia (1.04 [1.00-1.08]). Per la variabile dell'outcome secondario, nel modello finale multivariato, maggiori disturbi soggettivi di comorbidità, maggiore mal di schiena, debolezza muscolare all'esame clinico, e non trattato chirurgicamente, sono stati fattori prognostici indipendenti per non-successo sia a 1 anno che a 2 anni.



<b>Titolo</b>	Risk factors of sciatic pain: a prospective study among middle-aged employees.
<b>Primo autore / anno di pubblicazione</b>	Kääriä S. et al. / 2011
<b>Tipo di studio</b>	Studio prospettico
<b>Scopo dello studio</b>	Studiare gli effetti della classe occupazionale, condizioni fisiche e psicosociali di lavoro, comportamenti salutari e dolore alla schiena e al collo sulla sindrome radicolare tra impiegati di mezza età.
<b>Materiali e metodi</b>	I partecipanti erano impiegati municipali con precedente sindrome radicolare, con 40,45, 50, 55 e 60 anni alla baseline (n= 5261, 80% donne). La sindrome radicolare è stata definita come dolore alla schiena che irradia fino al polpaccio o al piede. I dati sulla classe occupazionale, condizioni fisiche e psicologiche lavorative, indice di massa corporea, fumo, attività fisica nel tempo libero, dolore al collo, LBP locale e sindrome radicolare sono stati ottenuti da indagini con questionario baseline nel 2000-2002. La domanda sulla sindrome radicolare è stata ripetuta in un'indagine follow-up nel 2007. È stata usata un'analisi di regressione logistica.
<b>Risultati</b>	Nelle donne, la classe occupazionale manuale (OR 1,3; 95% CI 1.0-1.6 comparata con manager/professionisti), sovrappeso (1.3; 1.1-1.5), obesità (1.4; 1.1-1.7), fumo (1.5; 1.2-1.7), scarsa attività fisica nel tempo libero (1.3; 1.0-1.7), precedente LBP locale acuto (1.5; 1.3-1.7) e cronico (1.5; 1.1-2.0), e dolore al collo acuto (1.20; 1.0-1.4) e cronico (1.5; 1.2-1.9) predicevano l'insorgenza di sindrome radicolare in un modello multivariato. Negli uomini, semi-professionisti (1.5; 1.2-2.1) e lavoratori manuali (2.0; 1.4-2.8) avevano un rischio aumentato comparati con manager/professionisti; anche LBP locale acuto (1.5-1.1-2.0) e cronico (2.1; 1.2-3.9) predicevano la sindrome radicolare.

## **5. DISCUSSIONE**

### **5.1 Risultati degli studi presi in esame**

Data la disomogeneità negli studi riguardo il campione considerato, le caratteristiche di quest'ultimo e le diverse tipologie di studio si è riscontrata qualche difficoltà e diversi limiti nell'effettuare confronti tra gli studi.

Si riportano comunque i dati maggiormente significativi emersi dagli studi inclusi.

Negli studi selezionati si è posta prevalentemente l'attenzione su fattori individuali, comportamentali e lavorativi. I fattori psicosociali, sebbene ritenuti elementi importanti da analizzare e sia stata enfatizzata l'importanza di tenerli in considerazione, sono stati presi in esame solamente nello studio di Matsudaira et al. del 2013 e in quello di Kaaria et al. del 2011. Il primo restituisce comunque informazioni contrastanti sull'influenza di tali fattori e il secondo suggerisce che lo stress mentale e il distress psicologico fuori dal lavoro possano influenzare l'incidenza della sindrome radicolare, rilanciando però la necessità di esaminare ulteriori fattori di rischio psicosociali.

All'interno dei fattori individuali, l'età è stata considerata come fattore prognostico solo dallo studio di Matsudaira: età più avanzata veniva associata ad un rischio aumentato di sviluppare sindrome radicolare di nuova incidenza.

Riguardo al sesso, vengono tratte alcune considerazioni nello studio di Haugen et al. (2012) secondo cui le donne avevano outcome migliori rispetto agli uomini ad 1 anno di follow-up, in termini di misure di outcome primario, valutato con il questionario MSBQ.

Altri aspetti associati al sesso verranno ripresi più avanti nella trattazione.

Il fattore obesità/sovrappeso è stato analizzato negli studi di Matsudaira et al. e di Kaaria et al. evidenziando, nel primo, come l'obesità sia un fattore di rischio per la sindrome radicolare di nuova insorgenza (l'obesità può aumentare il carico meccanico sui dischi intervertebrali ed essere anche associata a disordini neuropatici) mentre, nel secondo, come l'aumento del rischio di insorgenza di sindrome radicolare sia (solo) moderato e non si possa riconoscere una chiara relazione dose-risposta.

Vi è però da sottolineare che in tali studi l'obesità è stata considerata in modo diverso:

nello studio giapponese viene utilizzata la classificazione MLHW (Minister of Labour, Health and Welfare) che considera obesità un  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ , mentre la definizione dell'OMS, utilizzata nello studio finlandese, considera obesità un  $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ .

Di nuovo, nello studio di Kaaria et al. viene presa in esame l'attività fisica: l'inattività fisica nel tempo libero e la moderata attività predicono la sindrome radicolare.

Nello studio di Kaaria et al., un altro fattore comportamentale modificabile, il fumo, aumenta il rischio per dolore radicolare; ciò viene confermato anche dallo studio di Haugen et al. dove viene definito come fattore per non successo ad 1 anno di follow-up.

Sempre in questi ultimi due studi vengono presi in considerazione storia di LBP (Low Back Pain) e NP (Neck Pain): nello studio di Kaaria, in particolare, precedente LBP locale prefigura l'insorgenza di sindrome radicolare nella popolazione in esame, mentre NP, sia acuto che cronico, è associato a tale sindrome solo nelle donne.

Nello studio di Haugen, soggetti di sesso maschile con LBP, fumatori, che non si erano sottoposti a chirurgia riportavano non successo nell'outcome principale.

Sempre in quest'ultimo studio, un alto livello di chinesiofobia e una lunga storia di LBP erano associati con non successo al follow-up dopo 2 anni.

Per quanto riguarda i fattori occupazionali, Kaila-Kangas (2009), Matsudaira e Kaaria esaminano l'influenza del lavoro, principalmente manuale e fisico, sull'incidenza e sulla prognosi della sindrome radicolare.

Secondo Kaila-Kangas un lavoro fisicamente pesante è associato con sindrome radicolare sia tra gli uomini lavoratori che non lavoratori, e il rischio aumenta proporzionalmente alla lunghezza dell'esposizione per i primi 20 anni, salvo poi, però, diminuire.

Quando analizzate separatamente, le componenti di un lavoro fisicamente estenuante, cioè piegarsi, inginocchiarsi e maneggiare oggetti pesanti, sono correlate alla sindrome radicolare nei soggetti uomini non lavoratori, ma rimangono sul confine della significatività statistica tra gli uomini lavoratori.

Le componenti del lavoro fisicamente pesante non sono associate con sindrome radicolare tra le donne lavoratrici, mentre tra le donne non lavoratrici con una lunga storia nel manovrare oggetti pesanti o solite piegarsi è associata con sindrome

radicolare.

La prolungata stazione seduta o eretta non è legata a sindrome radicolare in nessuno dei sessi.

Inoltre, poichè i fattori lavorativi studiati sono così fortemente associati sia l'uno con l'altro sia con la pesantezza generale del lavoro, gli effetti separati sono impossibili da stimare affidabilmente; infatti, quando il lavoro di un soggetto consiste principalmente in compiti fisicamente estenuanti, include probabilmente maneggiare oggetti pesanti, inginocchiarsi o piegarsi.

Per Matsudaira et al., nonostante non sia significativo nell'analisi multivariata, il carico di lavoro mentale nell'aspetto qualitativo può influenzare l'incidenza della patologia in esame.

Il lavoro manuale durante sforzo mentale potrebbe biomeccanicamente aumentare i carichi della colonna. Come risultato, la probabilità di lesione, specialmente discale, aumenta, e ciò può portare all'insorgenza di sindrome radicolare.

Secondo Kaaria et al. una bassa classe occupazionale prefigura l'insorgenza di sindrome radicolare negli uomini, ma con minore probabilità nelle donne.

Questo risultato può essere dovuto a differenze nella distribuzione dei lavori all'interno delle classi occupazionali, a differenti compiti lavorativi e a esposizioni dipendenti dai sessi. I lavoratori manuali hanno una probabilità chiaramente più alta di sviluppare sindrome radicolare anche quando le particolari caratteristiche del lavoro svolto vengono prese in considerazione. Comunque, la misura delle energie richieste dal lavoro rimane limitata e non include l'intensità o la durata dell'esposizione.

In questo studio, un lavoro fisico estenuante predice la sindrome radicolare tra gli uomini, ma tale correlazione non è statisticamente significativa a seguito di aggiustamenti per altri fattori.

Si è riscontrato un aumento del rischio di sindrome radicolare tra gli uomini nella classe semiprofessionista. È possibile che i compiti di lavoro nelle occupazioni semiprofessionali includano carichi fisici momentaneamente elevati.

Nessuna associazione simile è stata comunque osservata nelle donne semiprofessioniste; eventuali speculazioni rimangono aperte per ulteriori scrutini.

## **5.2 Limiti della ricerca e raccomandazioni**

Il principale limite di questa ricerca è stato la mancanza di accordo nella comunità scientifica sulla definizione di "sindrome radicolare". La molteplicità di termini per definire questa specifica patologia crea una notevole difficoltà nell'impostare una stringa di ricerca corretta per poter estrarre gli articoli relativi già presenti nelle banche dati. Inoltre, spesso, viene confusa o inglobata anche nella definizione di altre patologie, come succede con il Low Back Pain, che può essere compresente, ma non si tratta dello stesso disturbo. La stessa procedura valutativa non è ben standardizzata e produce incertezza nell'attribuzione di un paziente a questo quadro sintomatico. Questa molteplicità di definizioni per tale quadro sintomatico porta ad una notevole eterogeneità negli studi presenti in letteratura. I criteri di inclusione dei vari studi, come anche le misure di outcome finali, sono molto vari e portano ad una popolazione in esame difficilmente confrontabile. Cercando di rendere il più omogenea possibile la tipologia di studi presi in esame in questa revisione della letteratura presente, sono emersi pochi studi relativi ai fattori prognostici studiati in questo lavoro, che spesso sono stati indagati come outcome secondario dello studio. La volontà di restringere la ricerca solamente alla letteratura più recente per avere un quadro il più attuale possibile sui fattori prognostici nella sindrome radicolare ha mostrato come gli studi condotti recentemente in questo ambito siano stati pochi. Occorrono ulteriori studi, possibilmente prospettici, riguardanti i fattori prognostici dopo aver fatto chiarezza e trovato un consenso all'interno della comunità scientifica sulla definizione e sulla valutazione della "sindrome radicolare".

## **6. CONCLUSIONI**

Data la scarsità di studi e la loro eterogeneità è difficile trarre conclusioni certe riguardanti i fattori prognostici quali caratteristiche occupazionali, demografiche e psico-sociali; inoltre, come alcuni studi suggeriscono, l'insorgenza e l'evoluzione della sindrome radicolare sono da considerarsi multifattoriali.

Si può evincere però che età, fumo, obesità e scarsa attività fisica possono essere fattori prognostici negativi nelle diverse popolazioni, e che un lavoro fisicamente estenuante può aumentare il rischio di sindrome radicolare.

Servono comunque ulteriori studi per confermare ciò che è emerso da questa revisione e per identificare e valutare in modo più approfondito i fattori psico-sociali, scarsamente analizzati in questi studi (a causa delle limitazioni nella ricerca), che influenzano la prognosi di tale disturbo.

## 7. Bibliografia

- ASHWORTH J, KONSTANTINOU K, DUNN K. M., “*Prognostic factors in non-surgically treated sciatica: a systematic review*”, BMC Musculoskelet Disord. 2011 Sep 25;12:208. doi: 10.1186/1471-2474-12-208.
- ATLAS S. J., DEYO R. A., “*Evaluating and managing acute low back pain in the primary care setting*”, J. Gen. Intern. Med. 2001; 16: 120-131.
- BURSTROM ET AL., “*Whole body vibration and the risk of back pain and sciatica: a systematic review and meta-analysis Int Arch Occup Environ Health*”, 2015 May;88(4):403-18. doi: 10.1007/s00420-014-0971-4. Epub 2014 Aug 21.
- COOK C. E., TAYLOR J., WRIGHT A. ET AL., “*Risk factors for first time incidence sciatica: a systematic review*”, Physiother Res Int. 2014 Jun;19(2):65-78. doi: 10.1002/pri.1572. Epub 2013 Dec 11.
- GIBSON J. N., WADDELL G., “*Surgical interventions for lumbar disc prolapse*”, Cochrane Database; 2007; Syst Rev 2: CD001350
- GIOVANNONI S., MINOZZI S., NEGRINI S. ET AL., “*Diagnostic therapeutic flow-charts for low back pain patients: the Italian clinical guidelines*”, Eura Medicophys 2006; 42: 151-70.
- HARO H., “*Translational research of herniated discs: current status of diagnosis and treatment*”, J Orthop Sci. 2014 Jul;19(4):515-20. doi: 10.1007/s00776-014-0571-x. Epub 2014 Apr 29.
- HAUGEN A. J., BROX J. I., GROVLE L. ET AL., “*Prognostic factors for non-success in patients with sciatica and disc herniation*”, BMC Musculoskelet Disord.; 2012; 22;13:183. doi: 10.1186/1471-2474-13-183.
- JARVIK J. G., DEYO R. A., “*Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging*”, Ann Intern Med; 2002; 137: 586-97.
- KAARIA S. ET AL., “*Risk factors of sciatic pain: A prospective study among middle-aged employees*”, Eur J Pain. 2011 Jul;15(6):584-90. doi: 10.1016/j.ejpain.2010.11.008. Epub 2010 Dec 15.
- KAILA-KANGAS L. ET AL., “*History of physical Work Exposures and Clinically Diagnosed Sciatica Among Working and Nonworking Finns Aged 30 to 64*”, Spine (Phila Pa 1976). 2009 Apr 20;34(9):964-9. doi: 10.1097/BRS.0b013e31819b2c92.
- KOES B. W., VAN TULDER M. W., PEUL W.C., “*Diagnosis and treatment of sciatica*”, BMJ; 2007; 334:1313-7.
- KONSTANTINOU K., DUNN K.M., “*Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates*”, Spine (Phila Pa 1976). 2008 Oct 15;33(22):2464-72. doi: 10.1097/BRS.0b013e318183a4a2.
- LIS ET AL., “*Association between sitting and occupational LBP*”, Eur Spine J. 2007 Feb;16(2):283-98. Epub 2006 May 31.
- LOSANOFF J. E., BASSON M. D., GRUBER S. A. ET AL., “*Sciatic hernia: a comprehensive review of the world literature (1900-2008)*”, Am J Surg. 2010 Jan;199(1):52-9. doi: 10.1016/j.amjsurg.2009.02.009.
- MATSUDAIRA K. ET AL., “*Identification of Risk Factors for New-Onset Sciatica in Japanese Workers*”, Spine (Phila Pa 1976). 2013 Dec 15;38(26):E1691-700. doi: 10.1097/BRS.0000000000000003.

PEUL W. C., VAN HOUWELINGEN H. C., VAN DEN HOUT W.B. ET AL., “*Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica*”, N Engl J Med. 2007 May 31;356(22):2245-56.

SHIRI R. ET AL., “*Cardiovascular and lifestyle risk factors in lumbar radicular pain or clinically defined sciatica: a systematic review*”, Eur Spine J. 2007 Dec;16(12):2043-54. Epub 2007 May 25.

SHIRI R. ET AL., “*Obesity as a Risk Factors for Sciatica: A Meta-Analysis*”, Am J Epidemiol. 2014 Apr 15;179(8):929-37. doi: 10.1093/aje/kwu007. Epub 2014 Feb 24.

SHIRI R. ET AL., “*The effect of smoking on the Risk of Sciatica: A Meta-analysis*”, Am J Med. 2016 Jan;129(1):64-73.e20. doi: 10.1016/j.amjmed.2015.07.041. Epub 2015 Sep 25.

VAN DER WINDT D. A., SIMONS E., RIPHAGEN I. ET AL., “*Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low back pain*”, Cochrane Database; Syst Rev. 2010 Feb. 17;2.

VERWOERD A. J., LUIJSTERBURG P. A., LIN C. W. ET AL., “*Systematic review of prognostic factors predicting outcome in non-surgically treated patients with sciatica*”, Eur J Pain. 2013 Sep;17(8):1126-37. doi: 10.1002/j.1532-2149.2013.00301.x. Epub 2013 Mar 14.

VROOMEN P. C., DE KROM M. C., WILMINK J. T. ET AL., “*Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression*”, J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 2002; 72; 630-4.