



## **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**

Campus Universitario di Savona

**La Meralgia Parestesica.**

**Il ruolo del fisioterapista:**

**dalla diagnosi differenziale alla sua gestione terapeutica.**

Candidato:

Dott. Mattia Fedele

Relatore:

Dott. Mag.le Filippo Maselli

A.A 2013/2014



## INDICE

<b>ABSTRACT</b>	4
<b>INTRODUZIONE</b>	5
1. Background	5
2. Caratteristiche anatomiche	9
3. Eziologia	9
4. Diagnosi	10
5. Trattamento	10
<b>OBIETTIVI</b>	11
<b>MATERIALE E METODI</b>	12
<b>RISULTATI</b>	15
• Flow chart di selezione	16
• Tabella sinottica degli articoli	17
<b>DISCUSSIONE</b>	40
<b>CONCLUSIONI</b>	55
<b>APPENDICE</b>	56
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	62
<b>BIBLIOGRAFIA DELLE IMMAGINI</b>	67

## **ABSTRACT**

**Tipo di studio:** revisione sistematica della letteratura

**Obiettivi:** questo elaborato ha avuto un duplice scopo, in primo luogo analizzare gli elementi più importanti riguardo la Meralgia Parestesica (le caratteristiche cliniche di tale condizione, le probabili cause, il suo decorso, le eventuali patologie che potrebbero andare in diagnosi differenziale, fino ad arrivare al suo trattamento), in secondo luogo indagare l'efficacia dei trattamenti manuali rispetto ad altri approcci terapeutici

**Materiale e metodi:** la ricerca della letteratura per eseguire la revisione è stata effettuata tramite la banca dati elettronica MEDLINE (attraverso il suo motore di ricerca dedicato Pubmed), PEDRO e il motore di ricerca GOOGLE SCHOLAR, esaminando articoli pubblicati tra il 2000 e il 2015; ulteriori citazioni (cross reference), sono state individuate dalla bibliografia degli articoli analizzati. I criteri di inclusione utilizzati sono stati: articoli in lingua italiana ed inglese, studi su umani adulti (18+), abstract consultabile, full text reperibile, trattamenti chirurgici e trattamenti non chirurgici (fisioterapia e terapia manuale). Sono stati esclusi articoli che trattassero in maniera specifica, tecnica ed esclusiva le diverse modalità di approccio chirurgico e studi che trattassero unicamente di anatomia senza considerazioni cliniche o terapeutiche.

**Risultati:** la ricerca all'interno del Database ha identificato 220 articoli che rispettano i criteri di ricerca utilizzati. Dopo un primo controllo dei titoli e degli abstract, la selezione è stata limitata a 72 articoli che citano l'argomento Meralgia Parestetica; di questi, 46 potenzialmente validi e reperibili, ai quali si sono aggiunti 21 articoli (cross reference) per un totale di 65 articoli considerati validi ai fini della revisione.

**Discussioni:** la storia clinica, l'esame fisico e quello neurologico sono elementi di fondamentale importanza per fare diagnosi di MP ed è importante per il fisioterapista conoscere e saper differenziare il dolore riconducibile a MP rispetto ad altri quadri clinici che possono mimare tale condizione. Il trattamento manuale è efficace in casi selezionati nei quali si identificano una causa muscolo-scheletrica interferente o concausale con lo sviluppo di questa problematica.

**Conclusioni:** la Meralgia Parestesica si identifica come una condizione clinica, che allo stato dell'arte attuale, rappresenta ancora una sfida per il clinico per quanto riguarda la diagnosi e la sua gestione terapeutica. Rimane comunque una scarsa evidenza in letteratura riguardo gli effettivi benefici di un trattamento manuale e sono necessari futuri studi al fine di incrementare le conoscenze sulla diagnosi clinica e comprendere maggiormente i possibili interventi terapeutici per questa patologia.

---

**Key words:** "meralgia paresthetica", "lateral femoral cutaneous nerve", "nerve entrapment syndrome", "differential diagnosis", "clinical practice", "therapy", "treatment", "manual therapy", "physical therapy", "surgery".

## INTRODUZIONE

### 1 BACKGROUND

La Meralgia Parestesica (MP) è una mononeuropatia caratterizzata da parestesie e disestesie nella porzione antero-laterale della coscia, determinata da una compressione e/o disfunzione del nervo femoro cutaneo laterale (LFCN – Lateral Femoral Cutaneous nerve).

Questa condizione fu descritta per la prima volta nel 1878 da Bernhardt(1) e nel 1885 da Hager(2), il quale fece riferimento ad un dolore localizzato all'anca conseguente ad un trauma. Nel 1895 Bernhardt e Roth pubblicarono due articoli indipendenti sulla MP; la sindrome fu perciò descritta con il nome di "Bernhardt-Roth Syndrome" e, successivamente, fu rinominata da Roth in *Meralgia Parestesica*, dal greco "meros" e "algos" che significano rispettivamente "coscia" e "dolore". Forse il caso più celebre venne descritto da Sigmund Freud, il quale descrisse sintomi compatibili al quadro clinico di MP, riferiti a se stesso e ad uno dei suoi figli, attribuendo i sintomi clinici a fattori psicosomatici. (3)

La MP si presenta con incidenza maggiore in soggetti con età compresa tra i 30 e 40 anni e negli uomini rispetto alle donne. Il tasso di incidenza è di 4,3 casi per 10000 pazienti l'anno, secondo uno studio tedesco che analizzava una coorte di oltre 170 mila pazienti. (4)

### 2. CARATTERISTICHE ANATOMICHE

Il LFCN è un nervo puramente sensitivo che innerva la parte antero-laterale della coscia, che deriva da una di queste differenti radici lombari L1-L2, L2-L3, o soltanto L3.

Secondo Piersol,(5) il LFCN può essere parzialmente derivato da nervi periferici adiacenti come il nervo genitofemorale e femorale. Keeigan e Holyoke(6) hanno riportato delle variazioni dell'LFCN nel 30 % di 50 cadaveri dissezionati.

Il LFCN emerge dal margine laterale dello psoas, decorre al di sotto della fascia iliaca dove incrocia la superficie anteriore del muscolo iliaco e percorre la cavità retroperitoneale portandosi lateralmente fino alla spina iliaca antero superiore (SIAS). Distalmente, si

inserisce nella regione anteriore della coscia passando al di sotto, al di sopra o attraverso il legamento inguinale. Più comunemente il LFCN passa 1 cm medialmente alla SIAS a livello del legamento inguinale, fino ad un massimo di 6 cm di distanza da questa.(7)

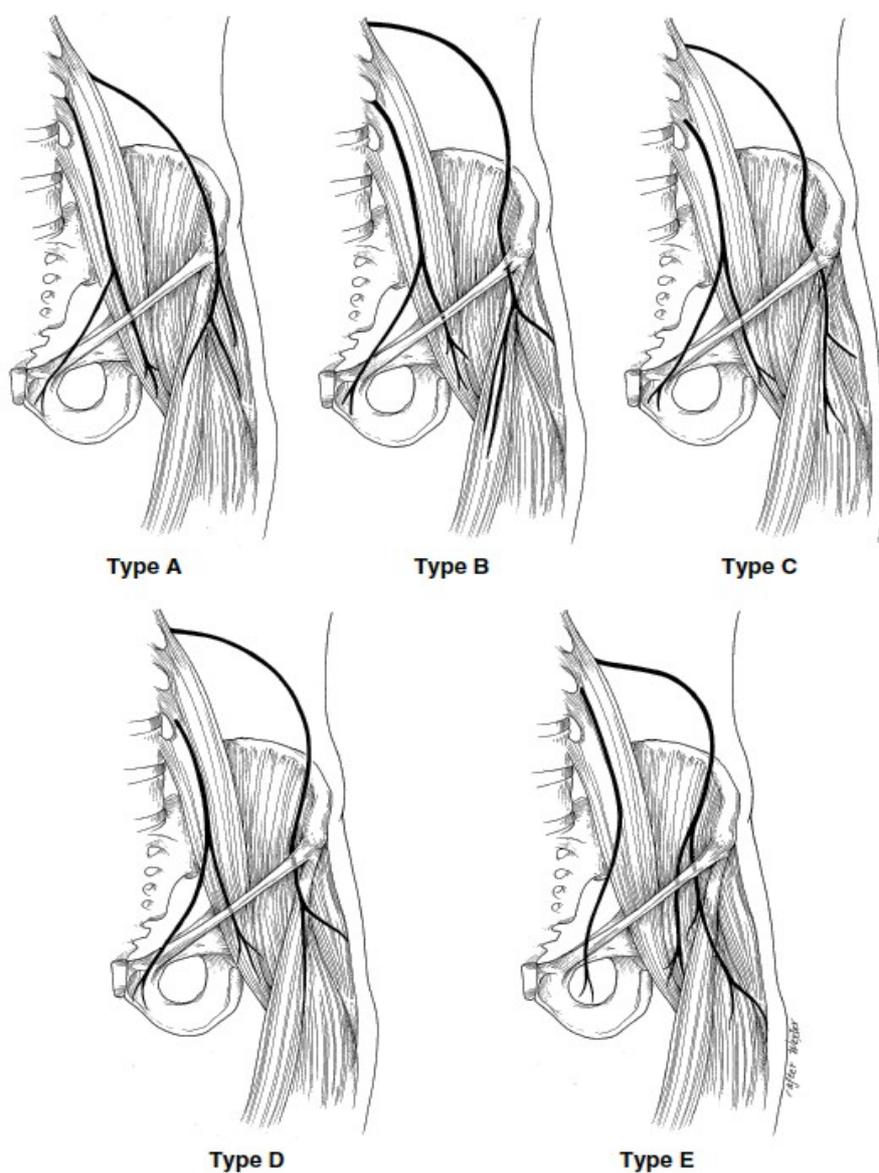
Successivamente il nervo decorre al di sotto del legamento inguinale e al di sopra del muscolo sartorio fino alla coscia, dove si divide in due branche: anteriore e posteriore. Ognuna di queste penetra la fascia lata per diversi centimetri al di sotto della SIAS. La branca anteriore e quella posteriore innervano rispettivamente l'area compresa tra la coscia e il ginocchio anteriormente e dal grande trocantere a tutta la parte laterale della coscia. (7)

Nonostante questa sia la descrizione maggiormente condivisa, sono state analizzate diverse varianti anatomiche del decorso a livello dell'emergenza pelvica; Aszmann et al.(8) hanno delineato 5 tipi di LFCN differenti osservati in 52 cadaveri. Nel tipo A, il LFCN si posiziona al di sopra della cresta iliaca (4% dei cadaveri in questo studio). Nel tipo B, attraversa il legamento inguinale (27%). Nel tipo C è mediale alla SIAS e passante al di sotto dell'origine del tendine del muscolo sartorio (23%). Il tipo D è caratterizzato da un

<i>Varianti anatomiche del nervo femoro cutaneo laterale</i>		
TIPO	PERCENTUALE	DISTRIBUZIONE ANATOMICA
Tipo A	4%	Posteriormente alla SIAS, attraversa la cresta iliaca
Tipo B	27%	Anteriormente alla SIAS e superficialmente all'origine del muscolo sartorio, passando all'interno del legamento inguinale.
Tipo C	23%	Mediale alla SIAS e passante al di sotto dell'origine del tendine del muscolo sartorio.
Tipo D	26%	Mediale all'origine del muscolo sartorio e localizzato nello spazio tra il tendine del muscolo sartorio e la fascia del muscolo ileo-psoas, passando al di sotto del legamento inguinale.
Tipo E	20%	Localizzato più medialmente, passa al di sotto del legamento inguinale, si colloca al di sopra della fascia del muscolo ileopsoas e contribuisce alla formazione della branca femorale del nervo genitofemorale.
Tipo A,B,C		Più suscettibili a meccanismi traumatici

**Tabella 1** Modificata da (Cheatham SW, Kolber MJ, Salamh P a. Meralgia paresthetica: a review of the literature. *Int J Sports Phys Ther.* 2013;8(6):883-93.)

decorso più in profondità rispetto al legamento inguinale e medialmente rispetto al sartorio (26%). Infine, il tipo E si rappresenta medialmente all'origine del muscolo Ileo-  
 psoas. Le varianti anatomiche A, B e C sono quelle più suscettibili a meccanismi traumatici. [7] (Tabella 1; Figura 1)

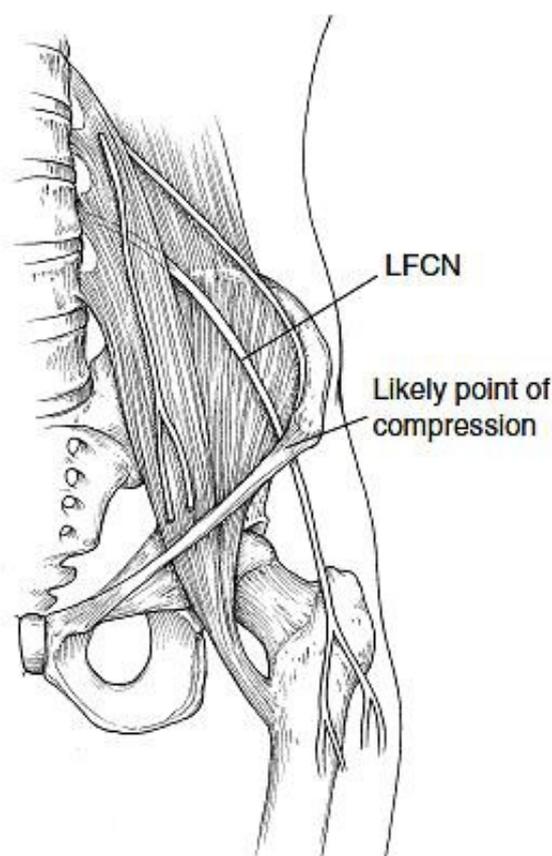


**Figura 1. Illustrazione relativa alle possibili varianti anatomiche dell'LFCN.**

*Aszmann OC, Dellon ES, Dellon AL: Anatomical course of the lateral femoral cutaneous nerve and its susceptibility to compression and injury. Plast Reconstr Surg 1997; 100:600-604.*

La conoscenza di queste possibili variabili può essere utile al clinico durante la valutazione, così come durante la pianificazione del trattamento.

Il sito più frequente di entrapment del LFCN è stato identificato tra il legamento inguinale e la SIAS; questo dato sarebbe giustificato dal decorso che il nervo ha in questa regione anatomica. E' proprio in quest'area che si osserva la sua massima angolazione, la quale può modificarsi in base ai movimenti dell'anca, diventando più acuta con l'estensione; è perciò utile evitare il mantenimento di posizioni estreme durante l'intervento chirurgico e nell'immediato post operatorio. [7] (Figura2)



**Figura 2. Decorso anatomico del nervo LFCN.**

*Mirovsky Y, Neuwirth M: Injuries to the lateral femoral cutaneous nerve during spine surgery. Spine 2000;25:1266-1269.*

### **3 EZIOLOGIA**

L'eziologia di questa mononeuropatia è altamente variabile e la causa principale rimane ancora sconosciuta.

L'insorgenza può essere categorizzata come idiopatica o iatrogena. (9)

La forma idiopatica può essere sub-classificata in meccanica o metabolica; la forma iatrogena si verifica come complicanza di procedure chirurgiche ortopediche.

All'interno di questa sezione, verrà proposto un riassunto delle più comuni eziologie di MP per ogni singola categoria.

#### **3.1 Idiopatica**

##### **3.1.1 Fattori meccanici**

L'eziologia idiopatica di natura meccanica comprende tutte le situazioni in cui si verifica una compressione fisica sul nervo da parte di strutture adiacenti ad esso, come nel caso di obesità (BMI > 30), gravidanza, uso di indumenti stretti, uso di armature militari, cinture di sicurezza, trauma diretto, spasmo muscolare, scoliosi, ematoma iliaco e dismetria degli arti.(9),(10),(11)(12),(13),(14),(15),(16)

##### **3.1.2 Fattori metabolici**

L'eziologia idiopatica di natura metabolica comprende l'esposizione al piombo, l'alcolismo, farmaci, diabete mellito. (17),(18)

#### **3.2 Iatrogena**

Tra le cause iatrogene più frequentemente descritte in letteratura, si identificano complicanze chirurgiche a seguito di tecniche di sostituzione protesica dell'anca, di chirurgia spinale, dall'intervento di trapianto dell'osso iliaco, le quali possono accidentalmente recidere la branca posteriore del nervo LFCN ed evocare la sintomatologia caratteristica della MP.(19–28)

## **4.DIAGNOSI**

### **4.1 Anamnesi**

La MP si presenta tipicamente con un dolore sordo e bruciante, con prurito nel territorio di distribuzione del LFCN e, a volte, con deficit sensoriali nella regione antero-laterale della coscia.(3),(7),(29)

### **4.2 Esame obiettivo e diagnosi differenziale**

La valutazione clinica della MP si basa principalmente sull'osservazione dei segni e sintomi tipici che, insieme alla raccolta della storia anamnestica e alla valutazione dei test clinici come il Pelvic compression test, un particolare test neurodinamico ed il segno di Tinel, permettono di indirizzare l'ipotesi diagnostica. La formulazione dell'ipotesi diagnostica deve tenere in considerazione le possibili patologie che possono andare in diagnosi differenziale con la MP come: borsite trocanterica, lombalgia, tumori o metastasi della cresta iliaca, fratture da avulsione, appendicite cronica e radicolopatia delle radici nervose lombari. (30),(31),(32),(33),(34),(35),(36)

### **4.3 Test strumentali**

La diagnosi clinica di MP può essere confermata grazie allo svolgimento di studi neurofisiologici (studio di potenziali evocati somato-sensoriali, studi di conduzione nervosa), ecografia e Risonanza Magnetica.(37),(38),(39),(40),(41),(42),(43),(44)

## **5.TRATTAMENTO**

### **5.1 Trattamento conservativo**

Il trattamento conservativo della MP si basa principalmente su consigli comportamentali, trattamenti riabilitativi (terapia manuale, taping, ecc) e farmaci antinfiammatori ad uso topico od orale. Qualora queste procedure non dovessero migliorare la sintomatologia del paziente, si può ricorrere ad alternative quali iniezione ecoguidata di anestetico locale e corticosteroidi, elettroagopuntura, radiofrequenza pulsata e stimolazione elettrica del midollo spinale. (3), (43),(45),(46),(47),(48),(49),(50),(51),(52),(53),(54),(55),(56),(57)

## **5.2 Trattamento chirurgico**

Il trattamento chirurgico è indicato soltanto in caso di recidive o dolore persistente non responsivo al trattamento conservativo; le procedure maggiormente utilizzate sono la neurolisi e la neurotomia del nervo FCL. (58),(59),(60),(61),(62),(63),(64),(65)

### **OBIETTIVI**

Questo elaborato ha avuto un duplice scopo, in primo luogo analizzare gli elementi più importanti riguardo la Meralgia Parestesica (le caratteristiche cliniche di tale condizione, le probabili cause, il suo decorso, le eventuali patologie che potrebbero andare in diagnosi differenziale, fino ad arrivare al suo trattamento), in secondo luogo è stata indagata l'efficacia dei trattamenti manuali rispetto ad altri approcci terapeutici; si è cercato di rispondere ai due obiettivi attraverso una revisione sistematica della letteratura più recente, esaminando articoli pubblicati tra il 2000 e il 2015.

## **MATERIALE E METODI**

Per soddisfare l'obiettivo della tesi, si è proceduto ad eseguire una revisione sistematica della letteratura. Il reperimento degli articoli è stato effettuato attraverso il servizio web bibliotecario dell'Ateneo dell'Università degli Studi di Genova, dell'Università degli Studi di Milano e dell'Ateneo dell'Università degli Studi di Bologna.

### **1 Strategie di ricerca**

#### **1.1 Banche dati**

La ricerca della letteratura per eseguire la revisione è stata effettuata tramite la banca dati elettronica MEDLINE (attraverso il suo motore di ricerca dedicato Pubmed), PEDRO e il motore di ricerca GOOGLE SCHOLAR.

#### **1.2 Parole chiave**

Le parole chiave impiegate nella ricerca erano le seguenti: Meralgia Paresthetica, lateral femoral cutaneous nerve, Nerve entrapment syndrome (Mesh), Lateral femoral cutaneous nerve entrapment, differential diagnosis, clinical practice, therapy/treatment, manual therapy, physical therapy, surgery e tutte le loro combinazioni possibili, avvalendosi anche degli operatori operatori Booleani AND e NOT.

#### **1.3 Criteri di inclusione**

- Lingua italiana ed inglese
- Data di pubblicazione dal 2000 ad oggi
- Studi su umani adulti (18+)
- Abstract consultabile
- Full text reperibile
- Trattamenti chirurgici
- Trattamenti non chirurgici (fisioterapia, terapia manuale)

#### **1.4 Criteri di esclusione**

- Articoli che trattavano in maniera specifica, tecnica ed esclusiva le diverse modalità di approccio chirurgico
- Articoli che trattano esclusivamente di anatomia senza considerazioni cliniche o terapeutiche
- Articoli che non rispettassero i criteri di inclusione

Sono state utilizzate le seguenti stringhe di ricerca con i relativi filtri, riportati nella seguente Tabella 2:

<b>STRINGHE DI RICERCA CON RELATIVI FILTRI DI SELEZIONE</b>			
1	<b>(Lateral femoral cutaneous nerve entrapment) AND Review</b> Filters: Abstract; Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	7	PUBMED
2	<b>((nerve entrapment[MeSH Terms]) AND meralgia paresthetica)</b> Filters activated: Review, Abstract, Publication date from 2000/01/01 to 2015/12/31, Humans, Adult: 19+ years.	4	PUBMED
3	<b>(((nerve entrapment[MeSH Terms]) AND lateral femoral cutaneous nerve entrapment)) AND meralgia paresthetica[Title]</b> Filters: Abstract; Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	38	PUBMED
4	<b>(meralgia paresthetica[Title]) AND differential diagnosis</b> Filters activated: Abstract; Publication date from 2000/01/01 to 2015/12/31, Humans, English.	46	PUBMED
5	<b>(meralgia paresthetica) AND clinical practice</b> Filters: Abstract, Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	3	PUBMED
6	<b>(meralgia paresthetica[Title]) AND therapy</b> Filters: Abstract, Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	30	PUBMED
7	<b>(((meralgia paresthetica) AND treatment)) NOT surgery</b> Filters: Abstract, Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	10	PUBMED
8	<b>(((meralgia paresthetica) AND therapy)) AND surgery</b> Filters: Abstract Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	41	PUBMED
9	<b>(((meralgia paresthetica) AND treatment)) AND physical therapy</b> Filters: Abstract Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	5	PUBMED
10	<b>(meralgia paresthetica) AND manual therapy</b> Filters: Abstract Publication date from 2000/01/01 to 2014/12/31; Humans; Italian; English; Adult: 19+ years	2	PUBMED
11	<b>meralgia paresthetica AND treatment</b>	6	GOOGLE SCHOLAR
12	<b>lateral femoral cutaneous nerve AND treatment</b>	6	GOOGLE SCHOLAR
13	<b>meralgia paresthetica AND manual therapy</b>	2	GOOGLE SCHOLAR

14	<b>meralgia paresthetica AND diagnosis</b>	8	GOOGLE SCHOLAR
15	<b>meralgia paresthetica AND differential diagnosi</b>	1	GOOGLE SCHOLAR
16	<b>meralgia paresthetica AND clinical</b>	4	GOOGLE SCHOLAR
17	<b>meralgia paresthetica review</b>	7	GOOGLESCHOLAR
18	<b>Meralgia paresthetica</b>	0	PEDRO

**Tabella 2.** *Descrizione delle stringhe di ricerca utilizzate nella revisione, con relativi filtri, numero di articoli trovati e motore di ricerca utilizzato*

## **RISULTATI**

Inserendo le parole chiave sono stati individuati i seguenti articoli: Medline n. 186, Google Scholar n. 34 e Pedro n. 0 per un totale di 220 studi. Sono stati esclusi 118 articoli perchè ripetuti nelle diverse stringhe. Dei rimanenti 102 studi ne sono stati esclusi 30 per non pertinenza del titolo o dell'abstract, per un totale di 72 articoli potenzialmente utili.

La ricerca della versione completa (fulltext) degli articoli selezionati ha comportato l'esclusione di 26 studi in quanto non reperibili per un totale di 46 articoli potenzialmente validi e reperibili.

Ulteriori 13 articoli sono stati reperiti dalle "Releated Citation" di Pubmed e 8 articoli reperiti dalla bibliografia di Review analizzate (Crossreference).

In seguito ad una seconda selezione conseguente alla lettura completa di ciascuno dei 65 articoli, sono stati esclusi dalla revisione 2 articoli in quanto non soddisfacevano gli obiettivi dello studio.

La ricerca si conclude con 65 articoli definitivamente inclusi nella revisione e la descrizione delle loro caratteristiche principali necessarie per gli obiettivi dell'esi.

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

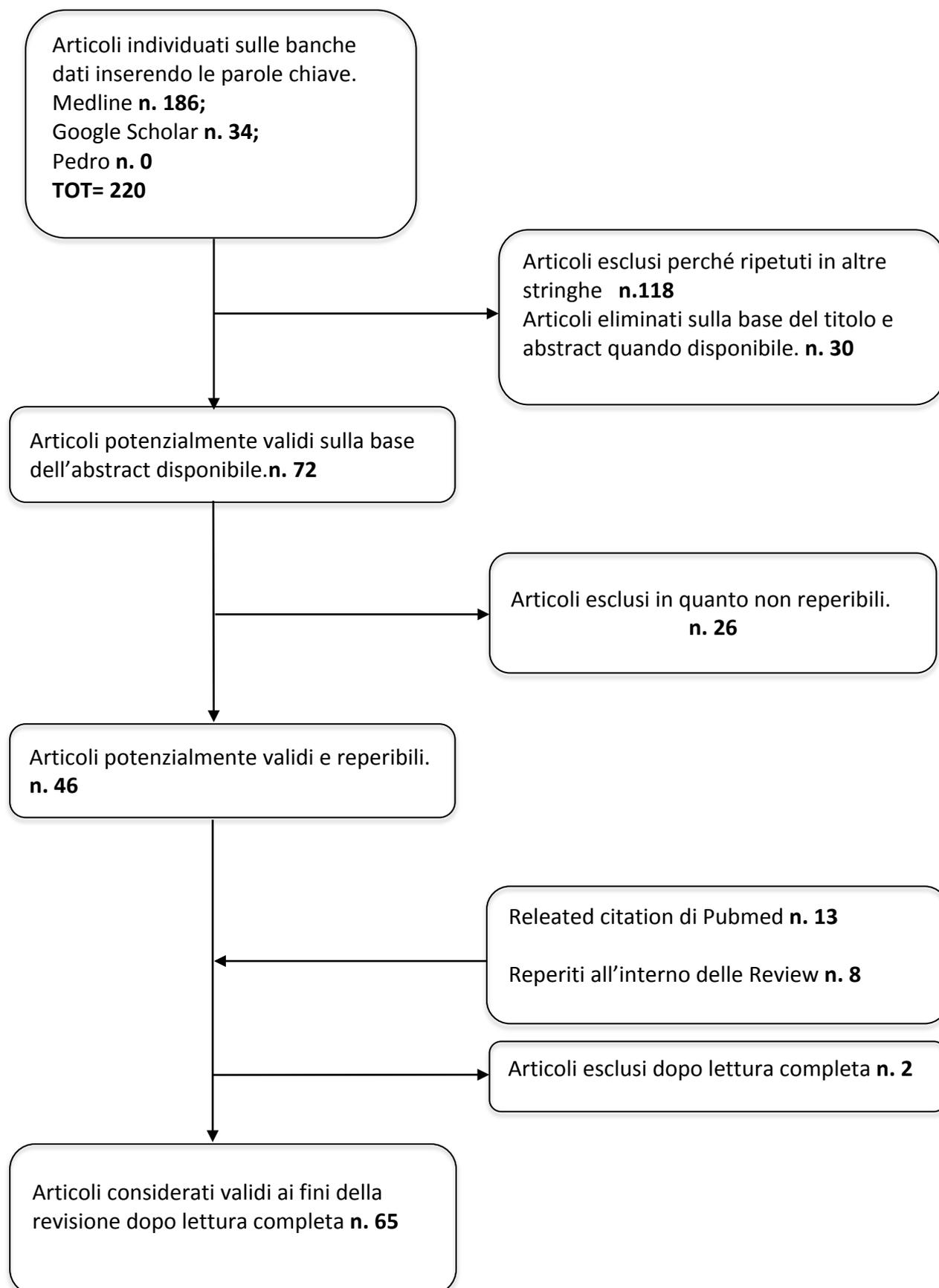


TABELLA SINOTTICA DEGLI ARTICOLI SELEZIONATI

Primo autore/anno di pubblicazione Tipo di studio	Obiettivo	Tipo di popolazione	Materiali e Metodi Scale di valutazione	Risultati Conclusioni
<p><b>Sonographic and electrophysiological findings in patients with meralgia Paresthetica</b></p> <p>Dong Hun Suh a, 2013 Case -control</p>	<p>Questo studio è stato finalizzato a dimostrare l'utilità dell'ecografia nella diagnosi di Meralgia Paresthetica (MP).</p>	<p>Sono stati analizzati retrospettivamente i dati clinici, studi di conduzione nervosa e referti ecografici di 23 soggetti con MP unilaterale; 12 soggetti sani sono stati reclutati per avere un cut-off di riferimento per quanto riguarda l'area della sezione trasversa del nervo, utile per la diagnosi di MP.</p>		<p>Il valore medio della sezione trasversa del LFCN in soggetti sani era 3mm<sup>2</sup>.</p> <p>In pazienti con MP unilaterale i valori erano rispettivamente di 11 e 6,5 mm<sup>2</sup> per il lato affetto e sano. I valori sono stati presi a livello della SIAS (spina iliaca antero superiore). Il cut-off ottimale per la diagnosi di MP era 5 mm<sup>2</sup>.</p> <p>La posizione del LFCN sul lato affetto era craniale al legamento inguinale in 12 su 23 casi (50%).</p> <p><i>Conclusione:</i> L'ecografia è uno strumento diagnostico aggiuntivo nella diagnosi di MP, utile nel rilevare informazioni sulle modifiche morfologiche durante il suo decorso. Limiti dello studio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lo studio include un numero relativamente piccolo di soggetti sani e pazienti.</li> <li>2) Gli autori credono in un forte impatto della valutazione non-blinded e non escludono la presenza di bias di selezione e di misurazione.</li> <li>3) Lo studio utilizza un ecografo con trasduttore di frequenza più bassa (5-12Mhz) rispetto alla strumentazione più recente (5-17Mhz), riducendone la risoluzione.</li> </ol>
<p><b>High-resolution ultrasonography in the assessment of meralgia paresthetica</b></p> <p>Therimadasamy Aravindakannan 2012 Case series</p>	<p>Studio retrospettivo che analizza l'utilizzo dell'ultrasuono ad alta risoluzione (High Resolution Ultrasound, HRU) per confermare la diagnosi di MP; i risultati sono stati confrontati con studi di conduzione nervosa.</p>	<p>Sei pazienti maschi, con età media di 48 anni refertati dal National University Hospital di Singapore. Tutti i soggetti avevano una diagnosi clinica di MP e sono stati sottoposti, tra Gennaio 2010 e Dicembre 2010, ad esami elettrodiagnostici di conduzione nervosa e HRU. La diagnosi clinica comprendeva: disturbi sensoriali localizzati lateralmente alla coscia senza irradiazione sotto il ginocchio, assenza di radicolopatia lombare con o senza dolore alla schiena.</p>	<p>La tecnica SNAP(sensory nerve action potential) è stata utilizzata stimolando il LFCN superiormente ed inferiormente la SIAS. HRU è stata eseguita utilizzando un trasduttore lineare a 8-13 Mhz. Il LFCN è stato identificato a 8-10cm distalmente e lateralmente al legamento inguinale e seguito prossimalmente fino alla SIAS lungo il suo decorso. Sono stati misurati in sezione trasversa: Cross sectional area (CSA) e il diametro del nervo.</p>	<p>In tutti i pazienti l'esame SNAP era assente nel lato sintomatico; in 4 pz i potenziali erano normali nel lato asintomatico; nei rimanenti 2 pz i potenziali del LFCN non erano registrabili in entrambi i lati; al di sotto della SIAS non sono stati evidenziati valori anomali di ampiezza. HRU ha mostrato una differenza statisticamente rilevante tra il lato sintomatico e quello sano (P&lt;0.05). 3 pz avevano un CSA anormale e tutti presentavano un aumento del diametro del nervo. In tutti i casi il diametro del nervo dal lato sintomatico era almeno il doppio del diametro del lato asintomatico. HRU sembra essere uno strumento diagnostico promettente per confermare la MP e può localizzare accuratamente l'entrapment nervoso. In futuro saranno necessari studi prospettici al fine di individuare i potenziali siti di entrapment. Inoltre, un' accurata visualizzazione del nervo potrebbe facilitare e guidare il trattamento chirurgico</p>

<p><b>Meralgia paresthetica: 3-Tesla magnetic resonance neurography</b></p> <p>Avneesh Chhabra</p> <p>2013</p> <p>Case control</p>	<p>Valutare l'accuratezza diagnostica della Risonanza Magnetica 3-Tesla (RMN) nella valutazione della Meralgia Paresthetica (MP) e l'affidabilità intra ed inter-esaminatore.</p>	<p>11 soggetti sono stati inclusi nello studio (4 maschi e 7 femmine ; età media 46±8 anni). 3 di questi mostravano interessamento bilaterale del LFCN; un paziente era affetto da diabete e nessuno aveva avuto traumi recenti.</p> <p>Il gruppo di controllo era costituito da 28 soggetti che riferivano dolore pelvico posteriore, perineale o nell'aspetto posteriore della coscia (11 maschi e 17 femmine ; età media 47±11 anni)</p>	<p>La ricerca è stata condotta in cieco da due osservatori indipendenti (radiologi con esperienza decennale), analizzando la RMN pelvica di 11 pz con MP e 28 partecipanti del gruppo di controllo.</p> <p>In ogni gruppo sono stati valutati analizzando l'intensità di segnale (IS) e l'eventuale presenza di neuroma, indicando così una neuropatia del LFCN.</p> <p>L' IS di ogni LFCN è stato valutato a tre livelli diversi lungo il suo decorso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) anteriore al muscolo iliaco e prossimale alla SIAS;</li> <li>2) a livello della SIAS;</li> <li>3) Distalmente alla SIAS, quando il nervo si divide in due branche.</li> </ol>	<p>Entrambi gli osservatori mostravano un sostanziale accordo intraosservatore nell'individuare alterazioni del segnale e la presenza di neuroma.</p> <p>Mostrano invece una moderata affidabilità inter-osservatore nell'individuare alterazione del segnale e minimo accordo per quanto riguarda l'identificazione del neuroma.</p> <p>Sensibilità, specificità, valore predittivo positivo e negativo erano rispettivamente <math>\geq 71\%</math> e <math>\geq 94\%</math> per entrambi gli osservatori.</p> <p>L'accuratezza diagnostica era <math>\geq 90\%</math></p>
<p><b>Clinical and Electrophysiological Characteristics of Meralgia Paresthetica</b></p> <p>Mun Hee Choi,</p> <p>2013</p> <p>Case series</p>	<p>L'obiettivo dello studio è di chiarire le caratteristiche della MP così come il ruolo della "sensory NCS" (sensory Nerve Conduction Study) nella diagnosi di MP</p>	<p>Sono stati esaminati retrospettivamente 65 pazienti con diagnosi clinica di MP presso un singolo centro di assistenza terziaria, tra Marzo 2001 e giugno 2012.</p>	<p>Sono state esaminate le caratteristiche demografiche e cliniche dei 65 pazienti, così come i risultati degli studi elettrofisiologici condotti sul LFCN: SNCV (Sensory Nerve Conduction Velocity), SNAP (Sensory Nerve Action Potential).</p>	<p>I pazienti esaminati sono stati prevalentemente maschi (56.9%) con un'età media di 48.4±13.4 anni (range: 16-75). 7 pazienti (13.5%) hanno subito un'operazione chirurgica prima dell'insorgenza dei sintomi. SNAPs erano ottenibili in 52 (80%) dei pazienti. Sensory NCS è risultata alterata in 38 pazienti (73.1%). Tra i gruppi con NCS normale ed alterato non ci sono differenze statisticamente significative riguardo le caratteristiche demografiche e cliniche. Una diagnosi di MP basata su NCS potrebbe essere insufficiente perché i risultati dell'esame potrebbero essere normali anche se le caratteristiche cliniche fossero compatibili con MP; pertanto queste ultime sono importanti tanto quanto gli studi elettrofisiologici per la diagnosi di MP. Sarà necessario sviluppare e validare test diagnostici più sensibili e specifici.</p>
<p><b>Evoked potentials elicited by stimulation of the lateral and anterior femoral cutaneous nerves in meralgia paresthetica</b></p> <p>Dennis Cordato, PhD,</p> <p>2004</p> <p>Case-control</p>	<p>L'obiettivo dello studio è di 1) determinare lo spettro di anomalie nei potenziali evocati su LFCN in pazienti con le caratteristiche cliniche di MP, e (2) valutare l'utilità di indurre SEPs (somatosensory evoked potentials) stimolando sia il nervo femorocutaneo laterale che anteriore per differenziare la MP da una radicolopatia</p>	<p>Studi bilaterali di SEPs indotti da stimolazione del nervo femoro-cutaneo laterale e anteriore sono stati condotti su 80 pazienti arrivati presso il Burwest Neurology Clinic in Sydney, Australia, tra il 1994 e il 1998, per la valutazione elettrofisiologica di sintomi clinici compatibili con MP.</p> <p>La stessa procedura è stata effettuata su un gruppo di controllo di 20 pazienti (10 maschi e 10 femmine) sani.</p>	<p>Tutti i pazienti hanno realizzato una CT (computed tomography) lombare o risonanza magnetica per escludere una patologia del rachide a livello L2 o L3. A tutti è stata realizzata un'elettromiografia sui muscoli innervati dai segmenti L2 e L3.</p> <p><i>Scale di valutazione</i></p> <p>Sulla base dei SEPs sul gruppo di controllo è stata considerata la seguente scala patologica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)SEP assente</li> <li>2)latenza assoluta &gt; 40ms</li> <li>3) latenza assoluta <math>\leq 40</math>ms e differenza di latenza tra coscia destra e sinistra &gt; 5 ms.</li> <li>4) latenza assoluta <math>\leq 40</math>ms, differenza di latenza tra coscia destra e sinistra &lt; 5 ms e ampiezza <math>\leq 50\%</math> del controlaterale.</li> </ol>	<p>In 35 pazienti con MP è stata riscontrata latenza assoluta &gt;40ms.</p> <p>In 14 casi SEP assente; in 8 casi latenza assoluta <math>\leq 40</math>ms, differenza di latenza tra coscia destra e sinistra &lt; 5 ms e ampiezza <math>\leq 50\%</math> del controlaterale.</p> <p>In 5 casi latenza assoluta <math>\leq 40</math>ms e differenza di latenza tra coscia destra e sinistra &gt; 5 ms.</p> <p>Lo studio di SEPs del nervo femorocutaneo anteriore ha identificato come patologici 2 pazienti che altrimenti sarebbero risultati normali.</p> <p>In conclusione i SEPs sono uno strumento diagnostico utile per la MP. Comparare gli esami sul nervo femorocutaneo laterale ed anteriore è utile per la diagnosi e per distinguere la MP da una radicolopatia o plessopatia.</p>

<p><b>Somatosensory evoked potentials for the electrodiagnosis of meralgia paresthetica</b></p> <p>P. Seror, MD.</p> <p>2004</p> <p>Comparative study</p>	<p>Lo scopo dello studio è di valutare l'utilità diagnostica dei potenziali evocati somatosensoriali (Somatosensory Evoked Potential, SSEP) nella valutazione dei pazienti con MP.</p>	<p>21 pazienti con diagnosi di MP. Clinicamente presentano impairment sensoriale nella parte laterale della coscia mentre gli esami elettrodiagnostici evidenziano anomala conduzione nervosa sensitiva del LFCN; 15 uomini e 6 donne, età media 58 anni; pazienti sintomatici per un tempo medio di 4,5 anni prima della diagnosi; sono state escluse polineuropatie; nessuno dei pazienti è stato sottoposto a chirurgia nell'area intorno all'SIAS. Il gruppo di controllo comprende 21 pz, 12 uomini e 9 donne; età media 48 anni; nessuno presentava segni o sintomi di MP.</p>	<p>I soggetti sono stati studiati con due metodi SSEP. I potenziali evocati sono stati ricavati dalla stimolazione del LFCN al di sotto della SIAS e dalla stimolazione cutanea dell'aspetto laterale del terzo distale della coscia.</p>	<p>Le anomalie sono state analizzate e definite considerando la differenza di latenza, il rapporto di ampiezza, o assenza di risposta. SSEP dopo stimolazione della SIAS aveva una sensibilità del 5% e una specificità del 95%, mentre con la stimolazione della coscia aveva una sensibilità del 52% e una specificità del 76%. Nel complesso, SSEP dopo stimolazione della SIAS non aveva alcun valore diagnostico.</p> <p>Gli autori raccomandano SSEP dopo la stimolazione cutanea della coscia nei pazienti obesi, solo quando la conduzione nervosa sensitiva non può essere determinata.</p>
<p><b>Reliability of sensory nerve-conduction and somatosensory evoked potentials for diagnosis of meralgia paraesthetica</b></p> <p>Gihan A. Younis El-tantawi</p> <p>2009</p> <p>Case control</p>	<p>Questo lavoro si propone di determinare l'affidabilità e la sensibilità diagnostica dello studio di conduzione sensitiva e dei potenziali evocati somatosensoriali (Somatosensory Evoked Potential, SEP) per la valutazione della Meralgia paresthetica (MP).</p>	<p>Sono stati inclusi 32 pazienti con sospetta MP unilaterale; 13 donne e 19 uomini con età media di <math>49 \pm 7.3</math> (range 37-65); la coscia destra era interessata nel 53,1% dei casi (17 pazienti) e la sinistra nel 46,9% (15 pazienti); la durata media dei sintomi era di <math>8.6 \pm 5.2</math> mesi.</p> <p>I 32 casi sono stati confrontati con un gruppo di controllo costituito da 30 soggetti sani, 14 donne e 16 uomini con età media di <math>48.1 \pm 6</math> anni.</p> <p>IL BMI (Body Mass Index) dei pazienti coinvolti nello studio (<math>29.9 \pm 5.5</math> Kg/m<sup>2</sup>) era significativamente maggiore rispetto al gruppo di controllo (<math>26.7 \pm 2.8</math> Kg/m<sup>2</sup>) (P=0,005)</p> <p>Il cut-off del BMI per obesità era di <math>\geq 30</math> Kg/m<sup>2</sup></p>	<p>Studio del LFCN utilizzando due metodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensory nerve conduction study (SNCS)</li> <li>SEP (segmentale e dermatomerica)</li> </ul> <p>Sono state misurate la latenza distale, l'ampiezza e la velocità di conduzione del segnale.</p>	<p>Sensory nerve action potential (SNAP) era impossibile da ottenere in nove pazienti (28,1%) su entrambi i lati, mentre i valori di SEPs sono stati registrati bilateralmente in tutti i pazienti con una differenza significativa (P &lt; 0,001) tra i due metodi per quanto riguarda la possibilità di registrare la risposta. Valori anormali di SNAP sono stati trovati in 15 su 23 pazienti con risposte registrabili (Sensibilità Sn 65,2%). SEP dermatomerica era anormale in 26 dei 32 pazienti e SEP segmentale in 17 dei 32 pazienti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SEP dermatomerica ha ottenuto la sensibilità più alta (Sn 81.3%) così come NPV (Negative Predictive Value) del 84.2%.</li> <li>SNCS ha dimostrato valori di Sn del 65.2% e NPV del 74.2% perché la lesione del nervo potrebbe essere localizzata prossimalmente rispetto al punto d'accesso)</li> <li>SEP segmentale (Sn 53.1%, NPV 68.1%)</li> </ul> <p>La specificità (Sp) e PPV (Positive Predictive Value) erano del 100% per tutte le tecniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La combinazione della SEP segmentale e dermatomerica contribuisce ad aumentare la sensibilità e NPV (93.8% e 94.1%) e sembrerebbe acquisire un importante valore per quanto concerne i soggetti obesi, nei quali lo studio di conduzione sensitiva ha evidenziato difficoltà nell'esecuzione della tecnica.</li> <li>CONCLUSIONI: SEP dermatomerica è considerata superiore allo studio di conduzione sensitiva per la valutazione della MP, considerando la sua capacità di registrare le risposte del segnale in tutti i casi ed i suoi elevati valori di sensibilità e NPV.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEP dovrebbe essere incluso come esame di routine in soggetti con sospetta MP.</li> <li>• Quando i risultati delle diverse tecniche sono stati considerati insieme, la sensibilità è risultata essere migliorata rispetto a quella di una singola tecnica.</li> </ul>
<p><b>Incidence rates and determinants in meralgia paresthetica in general practice</b></p> <p>A. M. van Slobbe</p> <p>2004</p> <p>Case-control</p>	<p>Determinare il tasso di incidenza per la MP nel contesto dei medici di base ed individuare i fattori determinanti di tale condizione.</p>	<p>Coorte di 173 375 pazienti registrati all'interno del database (RHOAPRO) dei medici di base di Rotterdam, dal 1990 al 1998. Per ragioni logistiche alcuni partecipanti allo studio sono stati presenti fino a giugno del 1997 o gennaio 1998. Età e sesso dei partecipanti sono state confrontate con quelli della popolazione generale olandese. Non sono stati applicati limiti di età</p> <p>Criteri d'inclusione: diagnosi certa di MP e, per il gruppo di controllo, assenza di MP e di neuropatia agli arti inferiori. Criteri d'esclusione: presenza di sintomi sotto il ginocchio.</p>	<p>Gli autori hanno studiato la relazione tra le comorbidità (sindrome del tunnel carpale, gravidanza, osteoartrite dell'anca, sovrappeso, sintomi a livello della sinfisi pubica, trombosi della gamba, diabete mellito e l'uso di corticosteroidi) e la ricorrenza di MP.</p> <p>Il gruppo di controllo è stato randomizzato e sono stati assegnati 2 controlli per ogni caso, selezionati per data di nascita, sesso, periodo di follow up e medico di base. I dati di identificazione dei casi e dei controlli sono stati sottoposti ad una ricerca standardizzata in un periodo di quattro anni.</p> <p>La gravidanza è stata documentata come fattore rilevante se si presenta entro un periodo massimo di 9 mesi, prima che la diagnosi di MP venga formulata.</p> <p>La ricerca dei soggetti in sovrappeso è stata effettuata utilizzando il termine "adipositas" all'interno del database, calcolando anche il BMI (&gt; 25 classificato come sovrappeso).</p>	<p>Nel complesso, il tasso d'incidenza per la MP è di 4.3 per 10,000 persone anno.</p> <p>Il 14,5% dei pazienti affetti da MP erano donne incinte comparate con il 7,8% del gruppo di controllo (OR=9.45); 14,5% dei pz con MP presentavano una diagnosi di sindrome del tunnel carpale comparati con il 3,6% del gruppo di controllo (OR=6,71); l'osteoartrosi dell'anca è stata diagnosticata maggiormente nel gruppo di controllo (OR=0,23), pertanto la relazione non era statisticamente significativa.</p> <p>In questo studio soltanto il 21,4 % del rischio di sviluppare MP potrebbe essere spiegato dai seguenti fattori (gravidanza, sindrome del tunnel carpale, uso di corticosteroidi e diabete mellito); questo significa che circa il 79% dei fattori determinanti MP sono ancora sconosciuti.</p> <p>Inoltre, la relazione tra gravidanza e lo sviluppo di neuropatie come MP e sindrome del tunnel carpale, necessita di maggiori e futuri chiarimenti.</p>
<p><b>Meralgia paresthetica Relation to obesity, advanced age, and diabetes mellitus</b></p> <p>Thomas J. Parisi, MD,</p> <p>2011;</p> <p>Case-control</p>	<p>Determinare l'incidenza della MP e la sua relazione con diabete mellito (DM) e obesità (BMI)</p>	<p>Lo studio è stato effettuato utilizzando la popolazione del Olmstead Country Minnesota, dal 1 gennaio 1990 al 31 dicembre 1999. L'incidenza e l'associazione con l'età, sesso, BMI e DM sono stati revisionati.</p>	<p>Un totale di 262 pazienti con MP, sono stati messi a confronto con 2 gruppi di controllo: 262 soggetti nel normale gruppo di controllo e 262 con lo stesso BMI, età media di 50 anni. L'incidenza di MP era di 32.6 per 100,000 pazienti anno, mentre l'incidenza di MP in soggetti con DM era di 247 per 100,000 pazienti anno, 7 volte tanto. Dei pazienti con MP, il 28% avevano DM contro il 17% del gruppo di controllo analizzando il BMI, e la maggior parte dei pazienti con MP hanno sviluppato DM dopo la diagnosi di MP. I pazienti con MP hanno 2 volte la probabilità di sviluppare DM (OR=2.95%, IC 1.3-3.0; p=0,0027). Il BMI medio dei pazienti con MP (30.1 Kg/m<sup>2</sup>, obesi di classe I) era significativamente alto rispetto a quello dei pazienti del gruppo di controllo combinato con età e sesso (27,3 Kg/m<sup>2</sup>, sovrappeso).</p> <p>L'associazione epidemiologica tra obesità, l'aumentare dell'età, DM e MP è molto importante. Questa importanza è enfatizzata osservando che DM sembra essere un fattore di rischio indipendente per lo sviluppo di MP e i pazienti che hanno entrambi MP e DM tendono a sviluppare MP prima del DM. Se il clinico identifica un paziente con MP senza DM, dovrebbe garantire un counseling più marcato per la prevenzione del DM.</p>	

<p><b>Meralgia Paresthetica: Diagnosis and Treatment</b></p> <p>Grossman MG.</p> <p>2001</p> <p>Review</p>	<p>Analizzare i concetti di background (anatomia, epidemiologia, eziologia); evidenziare gli elementi della valutazione clinica (anamnesi, esame obiettivo, test diagnostici, diagnosi differenziale), facendo un riassunto riguardo il miglior tipo di approccio terapeutico (conservativo vs chirurgico).</p>	<p>Tra le considerazioni anatomiche effettuate l'autore sottolinea il decorso del nervo, le sue relazioni con le strutture limitrofe, le varie tipologie di variazioni anatomiche osservate in diversi studi di dissecazione e come questi possano rappresentare un rischio maggiore per impingement del nervo.</p> <p>Nell'epidemiologia viene descritta l'incidenza dell'MP che risulta maggiore negli individui di mezza età (40 anni), quantificata con un valore di 3 casi su 10000 pazienti; in letteratura non c'è un consenso su quale sia il sesso predominante.</p> <p>L'eziologia è variabile e può essere sia spontanea (idiopatica o metabolica) che iatrogena (meccanica o metabolica). La forma idiopatica, solitamente migliora con approccio conservativo soprattutto con la rimozione di agenti compressivi esterni, FANS e, se necessario, iniezione locale di corticosteroidi. La MP iatrogena si presenta a seguito di procedure ortopediche come il trapianto della cresta iliaca anteriore, in problematiche a livello pelvico (tumore intraddominale) e durante il mantenimento della posizione prona durante l'intervento di chirurgia spinale.</p> <p>L'obiettivo del trattamento e l'approccio terapeutico è il medesimo sia in caso di MP metabolica sia in caso di MP meccanica.</p> <p>La valutazione clinica descrive i sintomi principali (dolore, intorpidimento e/o disestesia nel territorio di distribuzione del nervo FCN).</p> <p>Viene spesso riscontrato un ritardo nella diagnosi.</p> <p>Uno strumento utile per definire la diagnosi di MP è la diminuzione del dolore e delle paraestesi dopo l'iniezione locale di anestetico. Se, successivamente a queste terapie non si verifica una diminuzione del dolore, si considera l'intervento chirurgico. È tuttora controverso se la procedura d'elezione sia la neurolisi o la neurotomia.</p>		
<p><b>Meralgia Paresthetica, The Elusive Diagnosis Clinical Experience With 14 Adult Patients</b></p> <p>Ivins GK.</p> <p>2000</p> <p>Case series e opinione di un esperto.</p>	<p>Discutere sulla diagnosi e trattamento della MP, come riportato dalla letteratura e dall'esperienza dell'autore.</p>	<p>15 casi di MP in 14 pazienti; unilaterale in 13 e bilaterale in 1; 10 donne, 4 uomini.</p> <p>A seguito del fallimento del trattamento conservativo, 4 donne e 3 uomini sono stati sottoposti a chirurgia; 3 di questi avevano in anamnesi diversi interventi chirurgici con scarso risultato (1 paziente era amputato ed impossibilitato ad indossare la sua protesi a causa della distesia). In aggiunta 3 pazienti avevano dolore nell'aspetto laterale della gamba dell'arto interessato.</p>	<p>Tutti i pazienti sono stati sottoposti inizialmente al trattamento conservativo mediante un' iniezione di bupivacaina ed epinefrina con risoluzione per diverse ore della sintomatologia; alla seconda visita è stata effettuata una seconda iniezione nella stessa area utilizzando un mix di bupivacaina e metilprednisolone; 5 pazienti hanno ricevuto la completa remissione dei sintomi ad un follow up di 28-60mesi; 9 pazienti hanno avuto recidive a distanza di 2-4 settimane dalla seconda iniezione; questi ultimi hanno eseguito TC e RMN per escludere patologie discali o altre condizioni patologiche; 7 pazienti hanno poi optato per il trattamento chirurgico (neurolisi e resezione).</p>	<p>I primi 4 casi di MP in 3 pazienti sono stati trattati utilizzando la decompressione con immediata risoluzione dei sintomi, ma ognuno di questi, a distanza di 2-24 mesi dalla decompressione, ha avuto recidive, pertanto si è optato per la resezione con risoluzione più duratura della sintomatologia.</p> <p>Gli ultimi 4 pazienti sono stati sottoposti direttamente a resezione con risoluzione completa dei sintomi e assenza di future recidive.</p> <p>Considerando i precedenti case series, così come le osservazioni del seguente studio, sembra che nei pazienti in cui il trattamento conservativo non abbia avuto risultato, l'approccio chirurgico si possa dividere in tre sottogruppi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In pazienti adulti, con sintomatologia presente da meno di 1 anno, dovrebbe essere considerata la decompressione.</li> <li>• Pazienti del primo gruppo che hanno avuto sintomi persistenti o ricorrenti, dovrebbe essere considerata la resezione.</li> <li>• In pazienti in cui la sintomatologia dura da più di 1 anno, la resezione dovrebbe essere considerata come prima scelta.</li> </ul> <p>Outcome: sintomi di MP.</p> <p>Limiti dello studio: molti autori considerano un periodo di follow up troppo breve, e questo potrebbe essere il motivo per cui in letteratura c'è ancora disaccordo per quanto concerne il trattamento della MP.</p>

<p><b>Meralgia Paresthetica</b></p> <p>Patijn J</p> <p>2011</p> <p>Review</p>	<p>La seguente review è il capitolo di un lavoro dal titolo "Evidence based interventional pain medicine according to clinical diagnosis". Le raccomandazioni formulate in questo lavoro fanno riferimento al lavoro di Guyatt et al. "Grading strenght of recommendations and quality of evidence in clinical guidlines".</p>	<p>Revisione dell'anamnesi, esame obiettivo, diagnosi differenziale, opzioni di trattamento con relativa descrizione delle tecniche in pazienti con MP.</p>	<p>Solitamente l'anamnesi e l'esame neurologico sono sufficienti per porre diagnosi di MP.</p> <p>L'utilizzo del blocco nervoso a fini diagnostici deve tenere conto della variabilità anatomica presente nel 25% dei pazienti.</p> <p>Il trattamento conservativo è la prima scelta, secondariamente l'infiltrazione di corticosteroidi o infiltrazione locale di anestetico.</p> <p>Altre opzioni sono PRF ( Pulsed Radiofrequency) e spinal cord stimulation (SCS) ma solo in centri specializzati.</p>
<p><b>Meralgia paresthetica: a review of the literature</b></p> <p>Scott W</p> <p>2013</p> <p>Review</p>	<p>Revisionare gli studi più importanti della letteratura, enfatizzando la diagnosi e la gestione di tale condizione.</p>	<p>Gli autori hanno revisionato le pubblicazioni più rilevanti in letteratura dal 1970 al 2013 utilizzando i seguenti database: Pubmed, CINAHL e Proquest.</p> <p>Hanno analizzato la variabilità anatomica del decorso dell'LFCN, eziologia, esame obiettivo, diagnosi (test clinici, studi neurofisiologici di conduzione nervosa e imaging) e le diverse proposte di trattamento, conservativo e chirurgico.</p>	<p>La MP resta una sfida diagnostica ancora presente in quanto può mimare molte condizioni patologiche del rachide lombare.</p> <p>Il consenso sul miglior intervento chirurgico è ancora limitato, così come le ricerche sull'intervento riabilitativo per tale condizione.</p> <p>Saranno necessari studi futuri per migliorare la diagnosi clinica e capire quale intervento possa essere il più efficace per questa patologia.</p>
<p><b>Meralgia Paresthetica: Diagnosis and Management Strategies</b></p> <p>Harney D</p> <p>2007</p> <p>Review</p>	<p>Migliorare la comprensione sulla condizione di MP e sostenere il clinico nella diagnosi e nel trattamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisione dell'anamnesi, esame obiettivo, diagnosi ed opzioni di trattamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una storia clinica coerente e un esame fisico pertinente sono fattori indispensabili per fare diagnosi di MP.</li> <li>• Red flag (come tumori o ernia discale lombare) devono essere escluse e trattate in modo specifico.</li> <li>• SNCV (sensory nerve conduction velocity study) è uno strumento aggiuntivo utile per fare diagnosi.</li> <li>• La prima linea di trattamento consiste nell'eliminare alcuni elementi che possono contribuire a tale condizione (perdere peso, evitare di indossare abiti o cinture troppo stretti)</li> <li>• Una serie di blocchi con corticosteroidi in combinazione con la terapia farmacologica dovrebbero essere la prima scelta per il trattamento conservativo.</li> </ul> <p>Il trattamento chirurgico (neurolisi e decompressione, seguiti dalla resezione) dovrebbe essere considerato solo in caso di fallimento del trattamento conservativo.</p>

<p><b>Clinical effectiveness of electroacupuncture in meralgia paraesthetica: a case series</b></p> <p>Alexander RE.</p> <p>2013</p> <p>Case series</p>	<p>Valutare l'efficacia dell'elettro-agopuntura nella MP.</p>	<p>10 pazienti di età compresa tra 30-70 anni, 5 uomini e 5 donne. Sono stati inclusi nello studio 2 pz che hanno rifiutato il trattamento chirurgico ed esclusi coloro con lomboscotalgie rilevanti.</p>	<p>Il periodo medio dei sintomi era di 3-4 anni.</p> <p>Sono stati utilizzati inizialmente i punti di agopuntura tradizionale cinese a livello del gluteo e coscia. L'elettro-agopuntura è stata somministrata dal secondo trattamento.</p> <p>Outcome VAS (Visual Analog Scale) e utilizzo di antidolorifico</p>	<p>Tutti i pazienti prima di eseguire il trattamento sono stati trattati con terapia conservativa, fisioterapia e iniezioni; 2 pazienti hanno rifiutato la chirurgia. Tutti i pazienti erano dolenti e, dopo il trattamento di elettro-agopuntura, riferivano diminuzione della sintomatologia. E' stata analizzata la scala VAS durante la giornata e di notte, prima e dopo il trattamento, con un follow-up variabile da 3 a 36 mesi; Il dolore diurno era migliorato del 92% mentre quello notturno del 94%; i pazienti hanno interrotto l'assunzione di analgesici.</p> <p>Conclusione: la MP sembra rispondere velocemente all'elettro-agopuntura</p>
<p><b>Relieving Symptoms of Meralgia Paraesthetica Using Kinesio Taping: A Pilot Study</b></p> <p>L Kalichman</p> <p>2010</p> <p>Pilot Study</p>	<p>Valutare l'effetto del Kinesio Taping (KT) come trattamento dei sintomi di MP.</p>	<p>Uomini (n=6), donne (n=4) con diagnosi clinica ed elettromiografica di MP; durata media dei sintomi di 10,7 mesi, età &gt; 18 anni ed assenza di specifiche patologie muscoloscheletriche. Sono stati esclusi coloro che presentavano: precedenti trattamenti chirurgici nella regione della coscia, disturbi reumatici, obesità, partecipazione ad altri studi di ricerca, infezioni locali o sistemiche.</p>	<p>Applicazione del KT 2 volte a settimana per 4 settimane per un totale di 8 trattamenti.</p> <p>Outcome: VAS per i sintomi di MP quali dolore, sensazione di bruciore, parestesia. VAS Quality of life (VAS QOL), e la misurazione della lunghezza e larghezza dell'area sintomatica</p>	<p>Tutte le misure di outcome sono significativamente migliorate dopo 4 settimane di trattamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La VAS QOL± SD è diminuita da (69.0± 23.4) a (35.3±25.2) (t=4.3; P=.002).</li> <li>• VAS dei sintomi di MP ±SD è diminuita da (60.5±20.8) a (31.4± 26.6) (t=5.9; P=.001).</li> <li>• La lunghezza e la larghezza dell'area affetta sono diminuite rispettivamente da (25.5±5.5) a (13.7±6.7) (t=5.1; P=.001); (15.3±2.1) a (7.4± 4.3) (t=5.3; P=.001).</li> </ul> <p>Conclusioni: gli autori credono che l'utilizzo del KT possa essere utilizzato come parte integrante del trattamento conservativo per la MP, ma futuri RCT dovrebbero essere considerati per confermare tale ipotesi.</p>

<p><b>A manual therapy and exercise approach to meralgia paresthetica in pregnancy: a case report</b></p> <p>Clayton D.</p> <p>2006</p> <p>Case Report</p>	<p>Descrivere l'utilizzo della terapia manuale e degli esercizi di autotrattamento nella gestione della MP durante la gravidanza.</p>	<p>Donna, 22 anni, si presenta alla sedicesima settimana di gravidanza con LBP, parestesia nella porzione antero-laterale di entrambe le cosce e dolore inguinale da circa 1 mese; rigidità muscolare (ileopsoas, tensore fascia lata a destra) e adduttori bilateralmente. Springing L2++/L3++ No deficit motori e riflessi normoevocabili.</p>	<p>Sono stati eseguiti i seguenti test: SLR (negativo per radicolopatia), ASLR (5 a destra e 4 a sinistra), LDL test (positivo per dolore a destra e P4 test (positivo a sinistra). Periodo di trattamento 6 settimane (con 1 trattamento a settimana). In prima seduta la pz è stata sottoposta ad interventi manuali come l'Active release technique (ART), il Post isometric relaxation (PIR) del muscolo ileopsoas, quadrato dei lombi ed esercizi di stabilizzazione lombo-pelvica. Gli esercizi domiciliari proposti sono stati: "cat camel" e "self-PIR" degli adduttori.</p> <p>Outcome</p> <p>Dolore, parestesie, SLR, ASLR, LDL test, P4 test.</p>	<p>Durante la prima settimana di trattamento, non ci sono stati miglioramenti rilevanti in termini di parestesie e dolore; la settimana successiva dolore lombare ed inguinale sono migliorati ma persistono le parestesie; alla terza settimana le parestesie sono circoscritte solo nell'aspetto antero-laterale della coscia destra.</p> <p>ASLR (1 a destra e 0 a sinistra), LDL test e P4 test negativi bilateralmente. Nelle ultime tre settimane, il trattamento è stato indirizzato maggiormente sull'ART nella zona di intrappolamento del LFCN tra ileopsoas e quadrato dei lombi con miglioramento del 90% dei sintomi. Ad 1 anno di follow up la paziente riporta assenza di recidive e di dolore, indipendentemente dalla gestione degli esercizi domiciliari.</p> <p>Conclusioni: la terapia manuale ed gli esercizi domiciliari possono essere trattamenti utili per pz che soffrono di MP durante la gravidanza; la combinazione di ART, PIR ed esercizi domiciliari sembrano efficaci. La mancanza di outcomes misurabili è la critica che viene attribuita a questo studio; inoltre, si considera eccessiva la finestra di follow up ad 1 anno in quanto i sintomi potrebbero risolversi subito dopo il parto.</p>
<p><b>Chiropractic management of chronic idiopathic meralgia paresthetica: a case study</b></p> <p>Sébastien Houle DC</p> <p>2011</p> <p>Case Report</p>	<p>Il case report descrive il caso di una paziente con MP cronica e idiopatica associate a disfunzione bilaterale dell'articolazione sacro-iliaca, gestita con approccio chiropratico.</p>	<p>Donna, 35 anni, lamenta dolore ed intorpidimento nell'aspetto antero-laterale della coscia destra, apparso gradualmente da circa 3 anni. L'esame neurologico rileva una diminuita sensibilità e discriminazione tattile nel territorio d'innervazione del LFCN con valori di NPS (Numeric Pain Scale) di 8,5/10).</p>	<p>Mobilizzazione/manipolazione pelvica, massaggio trasverso profondo, trattamento miofasciale (active stretching e fascial release dell'ileopsoas).</p> <p>La paziente è stata istruita nel massaggiare quotidianamente il legamento inguinale di destra ed eseguire esercizi di stretching dell'ileopsoas.</p> <p>Outcome</p> <p>NPS</p>	<p>Alla seconda visita la paziente presentava un miglioramento della componente sensoriale con NPS=2. Alla terza visita, riferisce di non avere dolore (NPS=0) e intorpidimento nella porzione laterale della coscia. I limiti dello studio sono la mancanza di misure di outcome oggettivi, (questionari e test elettrodiagnostici). Questo non ci permette di identificare quale intervento abbia valori di outcome migliori.</p> <p>Conclusioni: Un paziente con MP cronica ed idiopatica, associata a disfunzione all'articolazione sacroiliaca, beneficia del trattamento chiropratico. Gli autori suggeriscono la terapia manuale come approccio conservativo per la MP prima di intervenire con procedure invasive.</p>

<p><b>A novel approach to the diagnosis and management of meralgia paresthetica</b></p> <p>Reza Nouraei SA.</p> <p>2006</p> <p>Review</p>	<p>Revisionare i risultati del trattamento conservativo e chirurgico nella MP con particolare riferimento ad un semplice test clinico (pelvic compression test) per la diagnosi di questa condizione. Inoltre sono stati analizzati gli outcome dell'intervento di decompressione del LFCN.</p>	<p>45 pazienti, 27 uomini e 18 donne, età media <math>47 \pm 11</math>.</p> <p>24 pazienti avevano una storia importante di LBP e 10 di questi erano stati sottoposti a chirurgia spinale. 9 pazienti erano stati sottoposti ad interventi di appendicectomia o precedenti interventi acetabolari; 10 pazienti avevano un BMI = 30. La durata media dei sintomi era <math>1,9 \pm 2</math> anni. 24 pz avevano sintomi a destra, 18 a sinistra e 3 bilateralmente. I sintomi maggiormente riferiti sono: Dolore bruciante, intorpidimento, iperalgesia nel territorio di distribuzione del nervo, aggravamento durante il cammino e disturbi del sonno nel 76%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnica chirurgica di decompressione assistita con visione endoscopica.</li> <li>• Iniezione locale di anestetici e steroidi.</li> <li>• Trattamento conservativo: perdita di peso, non utilizzo di indumenti stretti e fisioterapia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dei 45 pazienti analizzati, 22 hanno risposto al trattamento conservativo, i restanti sono stati sottoposti a decompressione chirurgica; di questi, 3 sono stati sottoposti a revisione chirurgica e 1 a resezione con risoluzione completa dei sintomi. Il periodo medio di follow up era di 25 mesi.</li> <li>• Il pelvic compression test è risultato avere una sensibilità del 95% e specificità del 93,3%.</li> <li>• Conclusioni: i seguenti studi hanno dimostrato che il PCT è un test di screening che può aiutare il clinico nella diagnosi, e distinguere questa condizione dal dolore radicolare lombo sacrale. Inoltre, gli autori propongono la chirurgia di decompressione come metodo di prima scelta (percentuale di successo del 90%,) preservando la sensibilità della gamba.</li> </ul>
<p><b>Botulinum toxin for meralgia paresthetica in type 2 diabetes.</b></p> <p>Dhull P.</p> <p>2013</p> <p>Clinical trial</p>	<p>Valutare l'effetto dell'iniezione intradermica di tossina botulinica in pazienti con MP.</p>	<p>20 pazienti 14 donne e 6 uomini, con diabete di tipo 2 e MP; sono stati inclusi nello studio (della durata di 12 settimane) i soggetti di età &gt; 18 anni (età media 47,9anni), durata dei sintomi &gt; 5 anni e che non hanno ricevuto insulina nell'ultimo anno. I criteri di esclusione sono stati: pazienti che presentassero qualsiasi altra grave malattia coesistente, il consumo di alcol o valori di siero creatinina &gt; 1,5 mg/dL. I partecipanti allo studio sono stati invitati a seguire una dieta simile, a modificare lo stile di vita ed i valori di zucchero.</p>	<p>I pazienti sono stati inizialmente trattati con riposo a letto, analgesici e gabapentin per un durata di 4 settimane. I pazienti con dolore persistente di grave intensità (definita come &gt;6 su scala VAS) oltre le 4 settimane, sono stati inclusi nello studio. Sono stati sottoposti ad un'iniezione di 50 unità di tossina botulinica per via intradermica, nella porzione antro laterale della coscia. Nessuno di questi è stato sottoposto ad una seconda iniezione e sono stati valutati utilizzando la scala VAS, prima di iniziare il trattamento, a 2-6-12 settimane.</p>	<p>La VAS di partenza era di <math>7.1 \pm 1.2</math>. La riduzione della VAS è stata significativa in tutti gli stage del follow up (<math>P &lt; 0,001</math>).  A 2 settimane (<math>1.8 \pm 0.6</math>)  A 6 settimane (<math>1.3 \pm 0.6</math>)  A 12 settimane (<math>2.7 \pm 1.6</math>)  In questo studio gli autori credono nel ruolo potenziale della tossina botulinica, come trattamento efficace alternativo in soggetti con MP resistente. La tossina botulinica ha un ruolo benefico nelle neuropatie periferiche diminuendo il rilascio di neurotrasmettitori (CGRP, glutammato e sostanza P) e alterando le proprietà della membrana delle cellule nervose periferiche. Il seguente articolo presenta alcune limitazioni: campione di piccole dimensioni, pazienti provenienti da una singola origine etnica e la mancanza di un gruppo placebo per il confronto. Per confermare il loro studio, gli autori ritengono necessari ulteriori studi che coinvolgano un campione più ampio di pazienti, al fine di sviluppare un protocollo di trattamento.</p>
<p><b>Decision making in the surgical treatment of meralgia paresthetica: neurolysis versus neurectomy</b></p>	<p>Comparare i risultati di due trattamenti chirurgici proposti dalla letteratura (Neurolysis vs Neurotomy) in termini di risoluzione del dolore. In secondo luogo indagare quanto la perdita di</p>	<p>Tra gennaio 1999 e settembre 2010, sono stati effettuati 22 interventi chirurgici (10 neurolysis e 12 neurotomie) in 16 pazienti (2 casi di meralgia bilaterale). Il periodo medio del follow up per la neurotomy era di 93 mesi, per la neurolysis 16 mesi.</p>	<p>Prima del Dicembre 2008, la neurotomy era la prima scelta di trattamento. Successivamente all'inizio del 2009 la prima scelta è stata modificata con la neurolysis ed in caso di fallimento, un secondo intervento di neurotomy è stato effettuato. Tutti i pazienti sono stati controllati a distanza di 2-4 settimane dall'intervento. Inoltre è stato proposto un questionario che valutasse la risoluzione del dolore, la perdita di</p>	<p>I risultati mostrano che il 60% dei pazienti sottoposti a neurolysis hanno avuto una completa remissione dei sintomi confrontati con l'87,5% degli 8 pazienti sottoposti a neurotomy primaria</p> <p>Circa il 62,5% dei pazienti sottoposti alla resezione del nervo primaria non hanno mostrato preoccupazioni riguardo la perdita di sensibilità (5 pazienti su 8), 2 pazienti solo "qualche volta" (25%) e uno solo "frequentemente" (12,5%).</p>

<p>De Ruiter GCW.</p> <p>2012</p> <p>Studio retrospettivo</p>	<p>sensibilità sia presente dopo l'intervento di Neurotomia.</p>	<p>Sono stati esclusi dallo studio pazienti che presentavano alla valutazione traumi pregressi o Mp iatrogena.</p>	<p>sensibilità e l'impatto che quest'ultima aveva nei confronti del paziente.</p>	<p>Il fallimento della neurolisi è stato secondariamente trattato con la neurotomia con conseguente risoluzione del dolore in 3 dei 4 casi interessati.</p> <p>Questo studio conferma i risultati proposti dalla letteratura mostrando un alto tasso di successo della neurotomia rispetto alla neurolisi.</p> <p>LIMITI DELLO STUDIO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) studio retrospettivo;</li> <li>2) campione piccolo nel quale non possono essere effettuate analisi statistiche;</li> <li>3) il follow up era relativamente lungo per i pazienti neurotomizzati;</li> <li>4) la neurotomia è stata eseguita relativamente presto dopo la neurolisi.</li> </ol>
<p><b>Neurolysis for meralgia paresthetica: an operative series of 45 cases</b></p> <p>Siu TLT</p> <p>2004</p> <p>Studio retrospettivo</p>	<p>Analizzare la tecnica di neurolisi per il trattamento di MP ed i fattori predisponenti ad outcome positivi.</p>	<p>42 soggetti reclutati dal 1996 al 2000. Età range 20-79, età media (53 ± 13 SD); durata media dei sintomi 31 ± 46 mesi (range da 2,5 mesi a 18 anni); 18 pazienti BMI &gt; 30; 27 hanno avuto positività al test dei potenziali evocati somatosensoriali e 3 hanno avuto uno studio della conduzione nervosa;</p>	<p>E' stata eseguita una tecnica decompressiva in anestesia generale con dimissione del paziente lo stesso giorno dell'intervento. L'outcome chirurgico è stato definito a sei settimane dopo la procedura utilizzando una scala di valutazione con tre voci: completa, parziale o nessun miglioramento. È stata effettuata un'analisi univariata e multivariata che valutasse l'incidenza di fattori quali età, sesso, durata dei sintomi preoperatori, tempi di follow up e obesità nella predizione degli outcome chirurgici. Nei pazienti che non hanno avuto un miglioramento completo sono stati fissati follow up successivi in un intervallo di 3 mesi.</p>	<p>Follow up a 6 settimane: 17 su 40 (43%) remissione completa; 16 (40%) miglioramento parziale e 7 (17%) nessun miglioramento.</p> <p>Follow up a lungo termine: 33 pazienti (73%) remissione completa; 9 (20%) miglioramento parziale e 3 (7%) nessun miglioramento.</p> <p>Dall'analisi multivariata si è visto che età, sesso e obesità non hanno significative associazioni con l'outcome chirurgico mentre con una regressione logistica univariata, l'obesità è stata associata ad un peggior outcome a lungo termine.</p> <p>I risultati del follow up a lungo termine hanno dimostrato un outcome chirurgico favorevole nel trattamento dell' MP con la neurolisi.</p>
<p><b>Surgery for Meralgia Paresthetica: Neurolysis Versus Nerve Resection</b></p> <p>Emamhadi M.</p> <p>2012</p> <p>Case series</p>	<p>Valutare gli outcome delle due tecniche chirurgiche più comunemente utilizzate (Neurolisi e Neurotomia) nella gestione della MP al follow up.</p>	<p>14 pazienti non obesi (uominie, 7 donne) con le caratteristiche cliniche di MP refertate dal dipartimento di Neurochirurgia di Rash, (Iran) in un periodo di 8 anni (dal 2000 al 2008). L'età dei partecipanti era compresa tra il 29 e 65 anni con una media di 46,4 ± 9,8 anni. La durata dei sintomi in media 18,1 ± 11,9 mesi (range 6-48 mesi). La dignosi era basata sulla presenza delle seguenti manifestazioni cliniche: parestesie, bruciore, perdita di sensibilità, dolore nella regione antero laterale della coscia ed un peggioramento dei sintomi camminando, in posizione eretta ed estendendo l'anca. Sono stati esclusi dallo studio coloro che</p>	<p>Sotto anestesia generale, è stata effettuata un'incisione 3 cm caudali rispetto il legamento inguinale fino alle fascia lata, che è stata incisa nella stessa direzione. Il nervo è stato esposto e inciso trasversalmente o spostato medialmente.</p> <p>La ferita è stata chiusa con punti di sutura, rimossi una settimana più tardi.</p> <p>L'outcome chirurgico è stato valutato ad un follow up di 18 mesi dopo l'intervento e definito in completa o incompleta remissione dei sintomi.</p> <p>Per i pazienti che non hanno ricevuto una risoluzione completa dei loro sintomi, sono state proposte visite di follow up ad intervalli di circa 3 mesi per un'ulteriore rivalutazione.</p> <p>Complicanze della resezione: permanente anestesia della porzione antero-laterale della coscia, possibile restrizione di movimento, infezione postoperatoria.</p>	<p>Dei 14 pazienti presi in esame, 9 sono stati sottoposti a procedura di resezione ed i restanti a neurolisi.</p> <p>Il confronto tra le caratteristiche di base e i dati clinici non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi sottoposti a procedure di resezione o neurolisi.</p> <p>Il follow-up è stato completato in tutti i 14 pazienti. Nel gruppo di resezione del nervo, tutti i pazienti hanno avuto la risoluzione completa dei sintomi e l'assenza di recidive durante il periodo di follow up.</p> <p>Tutti i pazienti sottoposti a neurolisi hanno riferito recidive entro 1-9 mesi dopo il trattamento iniziale.</p> <p>Indipendentemente dal tipo di procedimento, l'età, il sesso, durata dei sintomi ed il numero dei nervi coinvolti, non hanno mostrato alcuna associazione significativa con la comparsa di MP recidivante.</p> <p>Calcolando la probabilità di successo delle due procedure gli autori hanno stabilito che la probabilità di successo</p>

		presentassero un'eziologia iatrogena o traumatica. Tutti i soggetti sono stati sottoposti a TC e RMN per escludere problematiche radicolari.		della neurolisi era del 3,0% e la probabilità di non successo della neurotomia era dello 0,2%.  CONCLUSIONI: confrontando i risultati a lungo termine delle due procedure chirurgiche, resezione vs neurolisi per il trattamento di MP, la prima è risultata essere la migliore in termini di risoluzione completa dei sintomi e per quanto riguarda l'assenza di recidive. Le Activity of Dayling Life (ADL) e il range di movimento dovrebbero essere valutate dopo l'intervento e, qualora presenti disabilità importanti, il paziente dovrebbe essere indirizzato verso un programma riabilitativo specifico.
<b>Chronic meralgia paresthetica and neurectomy: a clinical pathologic study.</b>	Lo studio presenta un duplice obiettivo: 1) valutare le caratteristiche patologiche del LFCN e le caratteristiche cliniche dei pazienti con MP severa e cronica; 2) valutare retrospettivamente l'efficacia della neurotomia nel trattamento della MP cronica dolore correlato.	7 pazienti (4 uomini e 3 donne); la durata dei sintomi prima dell'intervento variava da 2 a 15 anni; BMI variava da 20 kg/m <sup>2</sup> a 44.8 kg/m <sup>2</sup> (normali-patologicamente obesi); 6 pazienti su 7 erano obesi; nessuno era diabetico. La diagnosi clinica è stata confermata escludendo altre patologie come formazioni neoplastiche, patologie del nervo a causa di traumi esterni e radicolopatia lombare. In mancanza di valori di riferimento in termini di morfologia, numero di fibre e distribuzione del LFCN è stato utilizzato un gruppo di controllo di LFCN's prelevati in autopsia.	Uno studio retrospettivo di coorte è stato utilizzato per identificare 7 pazienti sottoposti a neurotomia del LFCN a causa di un dolore intrattabile con altre procedure. È stata eseguita la biopsia del nervo per determinare le caratteristiche morfologiche e confrontarle con il gruppo di controllo.	Il miglioramento della sintomatologia dolorosa, dopo l'intervento di neurotomia, è stato riscontrato in 6 su 7 pazienti (il periodo di follow up variava da 2 settimane a 31 mesi con una media di 4.5 mesi). Molti hanno avuto un miglioramento importante in termini di VAS che inizialmente era di 9/10 e ridotta successivamente a 0/10 dopo l'intervento. 4 casi su 7 presentavano indentazione focale del nervo a livello del legamento inguinale. Dopo la biopsia, sono state identificate le seguenti caratteristiche patologiche del LFCN in tutti i soggetti: perdita di fibre multifocali, perdita selettiva delle fibre di grosso calibro mielinizzate, inspessimento perineurale, edema subperineurale e la presenza di un sottile strato di guaina mielinica. Nessuna delle seguenti caratteristiche sono state osservate nel gruppo di controllo. L'analisi morfometrica ha confermato la perdita delle fibre mielinizzate di grosso calibro e una predominanza di quelle piccole o intermedie. Gli studi clinici supportano la compressione cronica del LFCN come causa primaria del disturbo. Inoltre una infiammazione anomala del nervo potrebbe coesistere e giocare un ruolo importante nella patogenesi.
Berini SE 2014 Case-control				

<p><b>Meralgia paresthetica</b> <b>A retrospective analysis of 79 patients evaluated and treated according to a standard algorithm</b></p> <p>Amir Haim</p> <p>2006</p> <p>Studio di coorte retrospettivo</p>	<p>Gli autori analizzano retrospettivamente e la gestione della MP ad insorgenza spontanea valutata e trattata in accordo con l'algoritmo standard.</p>	<p>79 pazienti (59 donne) con MP spontanea; età media 43 anni (16-73); la durata media dei sintomi alla prima visita era di 34 mesi (range 13-56). La diagnosi preliminare era basata sulla storia clinica e sulla distribuzione dei sintomi associato all'esame fisico, che valutava la presenza di iper o ipo sensibilità nella stessa area di distribuzione.</p> <p>I sintomi erano confinati nella porzione antero laterale della coscia in tutti i pazienti eccetto uno che presentava sintomi nell'aspetto prossimale della coscia.</p>	<p>La prima linea di trattamento presentata in tutti i pazienti è stata: uso di FANS per via orale ed analgesico, riposo, evitare le cause più probabili di compressione nervosa (indumenti stretti, oggetti pesanti nelle tasche) e nei pazienti obesi è stato consigliato di perdere peso. Se i sintomi non si risolvono entro un periodo massimo di 3 mesi con il trattamento sopra indicato, è stato effettuato il blocco nervoso con anestetico locale, 1 centimetro medialmente ed inferiormente alla SIAS. La prova è stata considerata positiva in presenza di un rapido sollievo dei sintomi per almeno 30-40 min. I pazienti che non hanno risposto, sono stati testati nuovamente 3-4 settimane più tardi, con infiltrazione di lidocaina in un'area più ampia. Tutti i pazienti positivi al "Nerve block test" sono stati trattati con infiltrazione locale di corticosteroidi per un massimo di 3 iniezioni ogni 4-6 settimane, come richiesto dal protocollo. L'intervento chirurgico è stato riservato per coloro i quali la sintomatologia era intrattabile e Nerve block test positivo, ma non avevano sollievo a lungo termine dopo 3 iniezioni di corticosteroidi. I pazienti che non hanno risposto al blocco nervoso sono stati valutati ulteriormente per escludere eventuale compressione delle radici lombari o compressione intra-addominale del LFCN.</p>	<p>Nerve block test è risultato negativo in 6/ 86 pazienti, escludendo la diagnosi di MP. Dei 79 pazienti con MP, 21 hanno risposto al trattamento conservativo e 48 ad iniezione locale di corticosteroidi. 3 pazienti dei 10 rimanenti sono stati sottoposti a chirurgia (2 resezione, 1 neurolisi). Durante i 3 anni di follow up range i sintomi coerenti con MP non si sono ripresentati in nessuno dei 72 pazienti, nei quali i sintomi sono stati risolti dopo il trattamento.</p> <p>L'algoritmo utilizzato sembra essere utile nella gestione del trattamento di soggetti affetti da MP spontanea. Il Nerve block test gioca un ruolo centrale nella diagnosi e dovrebbe essere condotto in tutti i pazienti che non rispondono al trattamento conservativo. Infiltrazione locale di corticosteroidi è altamente efficace in caso di precedenti trattamenti fallimentari e solo una piccola porzione di pazienti necessiterà di trattamento chirurgico per incompleta remissione dei sintomi.</p>
<p><b>Meralgia paraesthetica: Laparoscopic surgery as a cause then and a cure now.</b></p> <p>2014</p> <p>Chopra PJ.</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP trattata con laparoscopia.</p>	<p>Donna, 55 anni; da 6 anni riporta dolore neuropatico sull'aspetto laterale prossimale della coscia destra con irradiazione distale. I precedenti trattamenti effettuati sono stati insoddisfacenti. In anamnesi riporta calcolosi biliare.</p>	<p>Alla valutazione clinica si riscontra iperestesia nel territorio di distribuzione del nervo FCN. È stata effettuata un'iniezione di xilocaina (2ml al 2%) inferiormente rispetto alla SIAS, la quale ha istantaneamente ridotto il dolore, confermando la diagnosi di MP in un quadro di colelitiasi. Pianificata chirurgia laparoscopica per trattamento di entrambi. Si è effettuata colecistectomia. Hanno visionato il nervo liberandolo dalla compressione del legamento inguinale con un'incisione delle fibre della lamina inferiore. A tre mesi dall'intervento c'è stata una normalizzazione delle parestesie transitorie.</p>	<p>La paziente ha avuto una remissione completa dei sintomi; ciò farebbe ipotizzare che la neurolisi per via laparoscopica potrebbe essere un'opzione considerabile in futuro nel trattamento della MP.</p>

<p><b>Alcohol neurolysis of lateral femoral cutaneous nerve for recurrent meralgia paresthetica</b></p> <p>Chen CK.</p> <p>2011</p> <p>Case report</p>	<p>Gli autori descrivono il caso di una paziente di 79 anni con diagnosi di MP trattata con neurolisi chimica (alcol).</p>	<p>Donna, 74 anni, presenta da 5 mesi dolore e intorpidimento dell'aspetto anterolaterale della coscia sinistra; altezza 155cm, peso 45Kg e BMI di 18,73. VAS iniziale 8/10; dolore aggravato dai movimenti dell'arto inferiore sinistro, soprattutto durante l'estensione d'anca; la deambulazione è alterata con aumento dei sintomi scendendo le scale. I sintomi migliorano con la posizione seduta. La sensibilità risulta diminuita con perdita della sensibilità dolorifica nel territorio di distribuzione del LFCN.</p>	<p>Con un singolo trattamento di neurolisi, il paziente mostra un miglioramento dei sintomi per almeno il 50% subito dopo il trattamento e risoluzione quasi totale (VAS 1-2/10) a 6 mesi di follow up, consentendo alla paziente di tornare a svolgere le sue normali attività.</p> <p>Conclusioni: questo case report evidenzia la sicurezza e l'efficacia della neurolisi chimica (alcol) nel trattamento della MP. E' necessario un periodo di follow-up più lungo per determinare l'effettiva durata del beneficio.</p>	
<p><b>Treatment of Meralgia Paresthetica with Ultrasound Guided Pulsed Radiofrequency Ablation of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve</b></p> <p>Fowler IM.</p> <p>2011</p> <p>Case Report</p>	<p>Valutare l'efficacia della radiofrequenza pulsata nel trattamento della MP. Tecnica ultrasuono guidata.</p>	<p>Donna, 23 anni con storia di 18 mesi di disestesie, formicolio e sensazione di bruciore nella porzione antero laterale della coscia VAS 5/10</p>	<p>Somministrati: FANS (Farmaci Antinfiammatori Non Steroidei), gabapentin, amitrilptiline ed eseguito terapia fisica con scarsi risultati.</p> <p>Successivamente, eseguiti 3 blocchi del nervo utilizzando anestetico e corticosteroidi, con remissione temporanea dei sintomi (solo 1-2 settimana post-iniezione).</p> <p>Dopo aver localizzato l'area con ultrasuono, hanno eseguito la radiofrequenza pulsata sotto guida ecografica a 42°C per 120 sec. In un secondo momento l'ago è stato ruotato di 180° ed eseguito un secondo ciclo di radiofrequenza seguita da un'iniezione di ropivacaina al 25% e 4 mg dexametasone.</p> <p>Outcome VAS, ADL</p>	<p>A 1.5 e 3 mesi di follow up, la paziente riporta una netta riduzione dei sintomi VAS 0/10 incrementando lo svolgimento delle sue attività.</p> <p>L'utilizzo dell'ultrasuono per identificare il LFCN ha mostrato una maggiore accuratezza nell'individuare il nervo rispetto ad altre tecniche che prendevano in considerazione i reperi anatomici.</p> <p>La guida ecografica consente al clinico di determinare la posizione e la traiettoria dell'ago, dalla cute al nervo e direzionarlo precisamente verso il LFCN</p>

<p><b>Successful Treatment of Meralgia Paresthetica with Pulsed Radiofrequency of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve</b></p> <p>Philip CN.</p> <p>2009</p> <p>Case Report</p>	<p>Lo studio riporta il primo caso in letteratura di MP, resistente al trattamento conservativo e trattata con la radiofrequenza pulsata.</p>	<p>Donna, 33 anni, obesa (BMI 41 kg/m<sup>2</sup>) con storia di LBP cronico e precedente intervento di fusione vertebrale eseguito 5 anni fa, utilizzando una parte di osso prelevato dalla cresta iliaca destra. La paziente presentava disestesie e parestesia nell'aspetto antero laterale della coscia destra.</p>	<p>Tra i trattamenti precedenti aveva effettuato una infiltrazione di anestetico locale e steroidi a livello dell'LFCN e della fascia lata nei precedenti 3 anni con riduzione temporanea della sintomatologia. Attualmente presenta VAS 9/10 con distribuzione atipica del dolore. Si è fatta diagnosi differenziale con la borsite della bandelletta ileotibiale con parziale riduzione dei sintomi; in aggiunta, un blocco dell'LFCN è stato efficace nella risoluzione completa dei sintomi come effetto temporaneo. Su consenso della paziente si effettua la Neuromodulazione con radiofrequenza pulsata aumentando la temperatura a 42 ° per un totale di 120 sec.</p>	<p>Un singolo trattamento con la radiofrequenza pulsata ha provocato la completa remissione dei sintomi e la cessazione prolungata del dolore. Non sono stati evidenziati effetti collaterali. E' estremamente improbabile che la bupivacaina e dexametasone contribuiscano al miglioramento a lungo termine del dolore, in pazienti con sintomi recalcitranti da più di 3 anni di trattamento (nerve block con o senza steroidi sotto guida fluoroscopica e iniezione di contrasto radioopaco).</p> <p>Ad un follow up di 9 mesi la paziente ha riportato che i sintomi sono completamente scomparsi con VAS 0/10; ha mostrato un miglioramento della funzione motoria della gamba trattata e ha interrotto la terapia farmacologica. Questo risultato contribuisce sul miglioramento della qualità della vita del paziente il quale è stato capace di allenarsi e perdere 11 kg in 6 mesi.</p> <p>La radiofrequenza pulsata può offrire un trattamento a basso rischio efficace nei pazienti con MP, refrattari al trattamento medico conservativo e che sono indisposti o inadatti a sottoporsi ad intervento chirurgico.</p>
<p><b>Pulsed Radiofrequency Neuromodulation Treatment on the Lateral Femoral Cutaneous Nerve for the Treatment of Meralgia Paresthetica</b></p> <p>Hyuk Jai Choi</p> <p>2011</p> <p>Case Report</p>	<p>Descrizione della radiofrequenza pulsata (Pulsed Radiofrequency, PRF) come trattamento della MP.</p>	<p>Donna, 58 anni, obesa; in anamnesi presenta una storia di LBP cronico ed insensibilità e formicolio nella porzione antero laterale della coscia. Questa sensazione si presentava con una durata di 5 min e una frequenza di circa 40-50 volte al giorno. La paziente era stata sottoposta a diversi trattamenti (perdita di peso, agopuntura, trattamento con FANS e anticonvulsivanti) con scarsi risultati. Successivamente sono stati effettuati 2 blocchi anestetici a distanza di una settimana con risoluzione temporanea dei sintomi.</p> <p>LFCN è stato individuato sotto guida fluoroscopica ed eseguita stimolazione selettiva delle fibre sensoriali (50 Hz) mostrando dolore concordante tra 0,3 e 0,5 V, che ha confermato la corretta localizzazione dell'elettrodo PRF. Dopo la stimolazione, PRF è stato eseguito per un totale di 240 impulsi. La temperatura massima impostata è stata di 42 °C.</p>	<p>Dopo la procedura, il dolore, misurato su scala VAS, era diminuito del 75% senza farmaci. L'intensità del dolore non è peggiorata dopo 4 mesi di follow-up. Dai dati emersi in letteratura ci sono diversi vantaggi nell'utilizzo del PRF nel controllo del dolore: 1) può garantire una risoluzione del dolore a lunga durata con un minor numero di effetti collaterali; 2) può essere ripetuto se il dolore si ripresenta dal momento in cui il tessuto nervoso non sia stato danneggiato; 3) l'efficacia del PRF per lesione dei nervi periferici.</p> <p>La rimodulazione elettrica a radiofrequenza pulsata del LFCN è rara ma può offrire un trattamento a basso rischio efficace nei pazienti con MP, refrattari al trattamento medico conservativo e che sono indisposti o inadatti a sottoporsi ad intervento chirurgico.</p>	<p>Dopo la procedura, il dolore, misurato su scala VAS, era diminuito del 75% senza farmaci. L'intensità del dolore non è peggiorata dopo 4 mesi di follow-up. Dai dati emersi in letteratura ci sono diversi vantaggi nell'utilizzo del PRF nel controllo del dolore: 1) può garantire una risoluzione del dolore a lunga durata con un minor numero di effetti collaterali; 2) può essere ripetuto se il dolore si ripresenta dal momento in cui il tessuto nervoso non sia stato danneggiato; 3) l'efficacia del PRF per lesione dei nervi periferici.</p> <p>La rimodulazione elettrica a radiofrequenza pulsata del LFCN è rara ma può offrire un trattamento a basso rischio efficace nei pazienti con MP, refrattari al trattamento medico conservativo e che sono indisposti o inadatti a sottoporsi ad intervento chirurgico.</p>

<p><b>Ultrasound-Guided Treatment of Meralgia Paresthetica (Lateral Femoral Cutaneous Neuropathy)</b></p> <p><b>Technical Description and Results of Treatment in 20 Consecutive Patients</b></p> <p>Tagliafico A. 2011</p>	<p>Descrivere una tecnica di trattamento per la MP sotto guida ultrasuonografica e riportare gli outcome ottenuti con questa procedura.</p>	<p>20 pazienti con diagnosi di MP sono stati inclusi in questo studio prospettico. (7 maschi e 13 femmine), età media 39 anni (compresa tra 23-66 anni); BMI medio 25.22 kg/m<sup>2</sup> (20,14-31,12 kg/m<sup>2</sup>) La diagnosi di MP è stata formulata dai seguenti indicatori: storia clinica, esame fisico e studi elettrodiagnostici, sintomi che durano da almeno 6 settimane e nessuna evidenza di problematiche muscolo scheletriche o di origine radicolare.</p>	<p>I pazienti sono stati sottoposti ad un'iniezione perineurale percutanea di 1mL di metilprednisolone acetato (40mg/mL) e 8 mL di mepivacaina al 2%, sotto guida ecografica. Sono stati misurati due parametri prima del trattamento e al follow up: sintomo con scala VAS da 0 a 10 e l'influenza della neuropatia nella qualità di vita generale con scala VAS 0-10 (o nessuna influenza, 10 bassa qualità di vita). La procedura è risultata efficace quando si è registrato un effettivo blocco nervoso.</p>	<p>In 16 pazienti (80%) i sintomi sono diminuiti progressivamente dopo una settimana. I rimanenti 4 pazienti (20%) hanno necessitato di un'ulteriore iniezione a causa della persistenza del dolore. I sintomi sono scomparsi in tutti i pazienti a 2 mesi dall'iniezione perineurale (VAS con valore medio di 8.1± 2.1 prima del trattamento e di 2.1 ± 0.5 al follow up (P &lt; .002)) Si è osservato un valore medio della VAS per la qualità di vita che è diminuito da 6.9 ±3.2 a 2.3 ± 2.5 (P &lt; .002). L'iniezione ultrasuono-guidata permette una visualizzazione in tempo reale delle caratteristiche anatomiche del nervo e del posizionamento dell'ago, garantendo un risultato migliore in confronto ad una iniezione non guidata, la quale fallisce nel 60% dei casi.</p> <p>LIMITI DELLO STUDIO: non avere un gruppo di controllo e avere un follow-up di breve durata.</p> <p>CONCLUSIONI: i risultati di questo studio presentano una significatività sia clinica che statistica; inoltre la tecnica descritta rappresenta uno strumento veloce, semplice, economico ed efficace per il trattamento della MP.</p>
<p><b>Spinal Cord Stimulation for Treatment of Meralgia Paresthetica</b></p> <p>Barna SA. 2005 Case Report</p>	<p>Presentare un caso di MP difficile da gestire con approccio conservativo e successivamente trattata con la stimolazione elettrica del midollo spinale.</p>	<p>Donna di 44 anni, in buona salute fino ad un anno dalla prima valutazione. Era sovrappeso e per questo decise di perdere peso, incrementando esercizi e cyclette. Dopo un periodo di un mese ha incrementato l'intensità e la durata delle sue attività notando l'insorgenza di bruciore (VAS 7/10), disestesie, nella porzione antero laterale di entrambe le cosce. La storia clinica, l'esame fisico e i test diagnostici hanno confermato la diagnosi.</p> <p>La paziente aveva provato diversi modalità di trattamento (terapia fisica, cura farmacologica e trattamenti chiropratici) con scarsi risultati</p> <p>6 mesi dopo la presentazione dei sintomi, il neurochirurgo ha eseguito un blocco del nervo con 1% di Lidocaina, ma i suoi sintomi sono migliorati solo a breve termine.</p> <p>Sempre con lo stesso ago sono stati aggiunti 80mg di metiprednisolone, portando ad una risoluzione dei sintomi per sole 9 ore.</p> <p>5 settimane dopo la prima visita, si è optato per l'impianto temporaneo di uno stimolatore elettrico percutaneo di midollo spinale e successivamente, dati i risultati positivi, posizionato in maniera permanente a livello del corpo vertebrale di T10.</p>	<p>Al primo follow up (1 settimana), la paziente era soddisfatta al 100% a seguito di una significativa riduzione del suo dolore. Durante quel periodo ha interrotto l'assunzione di farmaci, non ritenendoli più necessari alla risoluzione dei sintomi.</p> <p>8 mesi dopo l'impianto permanente, la paziente ha risolto quasi al 100% la sua condizione in assenza di effetti collaterali.</p> <p>Ha ripreso a lavorare a tempo pieno, era più attiva, si allenava regolarmente, ha perso 8 kg e non ha più assunto alcun tipo di farmaco.</p>	<p>CONCLUSIONI: L'impianto di uno stimolatore di midollo spinale potrebbe essere un'ideale soluzione di trattamento nei casi di MP ingestibile con il trattamento conservativo, perchè non invasivo e può essere espantato in qualsiasi momento senza effetti collaterali.</p>

<p><b>Treatment for meralgia paraesthetica</b></p> <p>Khalil N.</p> <p>2012</p> <p>Review</p>	<p>Valutare le evidenze pubblicate riguardo l'efficacia di diverse modalità di trattamento (conservativo, con iniezione locale e chirurgico) in soggetti con MP.</p>	<p>I criteri di inclusione utilizzati per la selezione degli studi osservazionali sono stati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) almeno 5 casi di MP;</li> <li>2) follow up di almeno 3 mesi dopo l'intervento;</li> <li>3) almeno 80% dei casi con follow up.</li> </ol> <p>I partecipanti erano soggetti di tutte le età di tutti i sessi, con diagnosi clinica di MP a prescindere dall'eziologia.</p>	<p>Le tipologie di intervento valutate sono state :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) approccio educativo;</li> <li>2) conservativo;</li> <li>3) iniezione locale con steroidi e anestetici locali;</li> <li>4) chirurgia decompressiva (neurolisi) o resezione del nervo (neurotomia).</li> </ol> <p>OUTCOME: risoluzione o miglioramento dei sintomi per una durata di almeno 3 mesi dopo l'intervento.</p>	<p>In letteratura non sono stati trovati RCT o quasi-RCT per cui sono stati analizzati studi osservazionali di alta qualità, nei quali veniva espresso per almeno l'80% dei pazienti il tipo di diagnosi, l'intervento e gli outcome. Secondariamente sono stati inclusi anche i singoli case report.</p> <p>RISULTATI: sebbene molti autori considerino spontanea la remissione dei sintomi in un quadro di MP, sono stati identificati solo alcuni studi che menzionano il numero di pazienti che migliorano spontaneamente. Inoltre, questi studi non differenziano tra i pazienti con remissione spontanea da coloro che hanno necessitato qualsiasi tipo di trattamento conservativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un singolo studio descrive un miglioramento spontaneo dell' MP in 20 pazienti su 29 (69%).</li> <li>• Quattro studi, che valutavano l'iniezione di corticosteroidi e di anestetico locale hanno riscontrato un miglioramento in 130 su 157 casi (83%).</li> <li>• Trattamenti chirurgici sono stati efficaci in 264 casi su 300 (88%) trattati con decompressione (9 studi), e 45 casi su 48 (94%) trattati con neurotomia ( 3 studi).</li> <li>• 99 pazienti su 102 (97%) con MP iatrogena, hanno avuto una remissione completa (3 studi).</li> </ul> <p>CONCLUSIONI: studi osservazionali riportano alti livelli di miglioramento in seguito a iniezione locale di corticosteroidi e intervento chirurgico (sia di decompressione che di neurotomia); un outcome simile è stato riportato in uno studio in cui non è stato effettuato nessun tipo di trattamento.</p>
<p><b>Body mass index in meralgia paresthetica: a case-control study.</b></p> <p>Mondelli M.</p> <p>2007</p> <p>Case-control study</p>	<p>Obiettivo del lavoro è esplorare la possibilità di un'associazione tra body mass index (BMI) e MP.</p>	<p>104 pazienti con MP (33 donne e 71 uomini) sono stati confrontati per età e sesso con 208 controlli neurologici e 208 controlli dermatologici.</p>	<p>Tutti i pazienti ammessi al distretto di elettromiografia di Siena e diagnosticati di MP da Gennaio 1995 a Dicembre 2007 sono stati esaminati. La diagnosi clinica è stata confermata con (SEP) somatosensory evoked potential o anomalie neurografiche in 86 casi.</p>	<p>Il BMI medio è risultato di <math>28.0 \pm 4.9</math> per i casi e <math>26.0 \pm 4.3</math> e <math>25.5 \pm 3.9</math> per i controlli neurologici e dermatologici rispettivamente, con differenze statisticamente significative (<math>P &lt; 0.01</math>) e (<math>P &lt; 0.001</math>).</p> <p>L'obesità (BMI&gt;30) raddoppia il rischio di MP (95% CI 1.13–3.67) e vs controlli dermatologici 2.5 (95% CI 1.4–4.5)].</p>

<p><b>Femoral Neuropathy and Meralgia Paresthetica Secondary to an Iliacus Hematoma</b></p> <p>Yi TI</p> <p>2011</p> <p>Case report</p>	<p>Mostrare la peculiarità di un caso di MP causato da un ematoma traumatico che ha compresso contemporaneamente il nervo femorale e femoro cutaneo laterale.</p>	<p>Ragazzo di 16 anni che arriva a visita ortopedica per dolore inguinale destro post traumatico.</p>	<p>Il paziente ha presentato debolezza muscolare e ipoestesia della gamba destra, quindi è stata realizzata una TAC lombare ed è stato trattato conservativamente per sospetto di lesione spinale. Dopo 17 giorni dall'inizio dei sintomi, nel dipartimento di Riabilitazione è stata osservata atrofia muscolare ed ecchimosi nella regione inguinale destra, ipomobilità e parestesie. Gli studi conduzione nervosa risultavano alterati e con l'elettromiografia sono state registrate attività anomale spontanee a riposo.</p>	<p>Gli studi elettrofisiologia hanno permesso la diagnosi di MP ed è stata realizzata una risonanza magnetica per individuarne la causa. Un ematoma nel muscolo iliaco destro, che comprimeva contemporaneamente il nervo femorale e il femoro cutaneo laterale, è stato riscontrato e trattato con drenaggio. Dopo 120 giorni dall'inizio dei sintomi il paziente aveva recuperato la funzionalità e non aveva più sintomi.</p>
<p><b>Incidence of Lateral Femoral Cutaneous Nerve Neuropraxia After Anterior Approach Hip Arthroplasty</b></p> <p>Krista Goulding MD</p> <p>2010</p> <p>Cohort study</p>	<p>Definire l'incidenza di neuropraxia del LFCN dopo intervento di protesi dell'anca con approccio anteriore, sia hip resurfacing (HR) che primary total hip arthroplasty (THA)</p>	<p>Sono stati studiati 132 pazienti che hanno realizzato un intervento di protesi d'anca con approccio anteriore (55 THA; 77 HR).</p>	<p>I pazienti hanno compilato questionari per misurare il deficit sensitivo del LFCN, lo score per dolore neuropatico (DN4) e scale analogiche visuali (VAS).</p> <p>Dopo un anno dall'operazione è stata valutata la funzionalità con gli scores SF-12, UCLA e WOMAC</p>	<p>107 pazienti (81%) hanno presentato neuropraxia del LFCN (DN4 medio di 2.42/10).</p> <p>I pazienti sottoposti ad HR hanno una maggiore incidenza di neuropraxia rispetto a quelli sottoposti a THA (91% vs 67%).</p> <p>Gli score di funzionalità (SF-12, WOMAC, UCLA) sono risultati non alterati dopo un anno dall'intervento.</p>
<p><b>Involvement of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve as Source of Persistent Pain After Total Hip Arthroplasty</b></p> <p>Dellon AL.</p> <p>2008</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere 3 casi di dolore persistente provocati dal LFCN a seguito di artroplastica totale dell'anca(THA).</p>	<p>Un uomo di 76 anni con dolore post THA da 6 anni.</p> <p>Un uomo di 58 anni con dolore post THA da 22mesi.</p> <p>Un uomo di 60 anni con dolore post THA da 19 mesi.</p>	<p>Caso1: dolore postoperatorio persistente nonostante evidenza di protesi posizionata correttamente. Elettromiografia e studi di conduzione non alterati.</p> <p>Caso2: dolore postoperatorio persistente nonostante evidenza di protesi posizionata correttamente e assenza di infezione.</p> <p>Caso3: dolore postoperatorio persistente.</p>	<p>Caso1: rigidità del LFCN è stata riscontrata con l'esame obiettivo e il trattamento di blocco del nervo con 1% xilocaine e 0.5% marcaine con seguente operazione chirurgica ha dimostrato la compressione del LFCN e ha risolto completamente i sintomi.</p> <p>Caso2: alterazione della sensibilità è stata riscontrata con l'esame obiettivo e il trattamento di blocco del nervo con 1% xilocaine con seguente operazione chirurgica ha dimostrato la compressione del LFCN e ha risolto completamente i sintomi.</p> <p>Caso3: Intervento chirurgico per dolore non trattabile in maniera conservativa. L'intervento ha dimostrato la compressione del LFCN e ha risolto completamente i sintomi.</p>

<p><b>Lateral femoral cutaneous nerve and iliac crest bone grafts— anatomical and clinical considerations</b></p> <p>Mischkowski RA.</p> <p>2006 Observational study</p>	<p>Ricerchare le relazioni topografiche tra il LFCN e la cresta iliaca anteriore e le rilevanze cliniche nel contesto di trapianto osseo autologo.</p>	<p>Per lo studio anatomico sono stati sezionati 34 cadaveri umani conservati in formalina. Per la parte clinica sono stati analizzati i dati di 565 pazienti sottoposti a trapianto osseo autologo della cresta iliaca tra il 1997 e il 2004.</p>	<p>Il LFCN è stato identificato dopo apertura della parete addominale anteriore ed è stato valutato il suo decorso in relazione alla cresta iliaca e alla spina iliaca anterosuperiore. Per la parte clinica è stata applicata la “standard inner-table graft harvesting technique” per 298 pazienti.</p>	<p>Dei 34 nervi esaminati, solo 1 (2.9%) attraversava la spina iliaca anterosuperiore. Tutti gli altri correvano al di sotto del legamento inguinale, ad una distanza media di 14.6mm.</p> <p>Tra i 298 pazienti che hanno subito il trapianto osseo secondo la tecnica standard inner-table, solo 4 (1.3%) hanno riportato disturbi sensitivi del territorio innervato dal LFCN. Dopo 12 mesi tutte le alterazioni erano risolte.</p>
<p><b>Meralgia Paresthetica After Liver Transplantation: A Case Report</b></p> <p>Atamaz F.</p> <p>2005</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere il primo caso di lesione del LFCN a seguito di trapianto di fegato ortotopico.</p>	<p>Donna di 23 anni sottoposta a intervento chirurgico con seguente dolore e torpore della coscia destra.</p>	<p>La paziente presenta sintomi di MP dopo un mese dall'intervento con dolore valutato con scala VAS = 7. Non presentava debolezza muscolare, solo una sensibilità alterata nel territorio innervato dal LFCN.</p>	<p>Diagnosi di MP posta a seguito degli esami elettrofisiologici. E' stata impostata una terapia conservativa con applicazione di calore e stimolazione nervosa transcutanea (TENS). Dopo 3 mesi i sintomi di MP erano risolti.</p>
<p><b>Meralgia paresthetica after strenuous exercise</b></p> <p>Kuan H.</p> <p>2004</p> <p>Case report</p>	<p>Presentare 3 casi di MP a seguito di esercizio fisico intenso.</p>	<p>Paziente 1: maschio, 25 anni, BMI 19.6</p> <p>Paziente 2: maschio, 52 anni, BMI 24.2</p> <p>Paziente 3: maschio, 49 anni, BMI 23.2</p>	<p>Paziente 1: 4 giorni consecutivi di marcia per un totale di 200km, senza allenamento. Dal terzo giorno presentava torpore della coscia destra. Dopo una settimana comparsa di parestesia</p> <p>Paziente 2: 4 giorni consecutivi di marcia per un totale di 200km. Durante l'evento ha presentato torpore e parestesia della coscia destra. Paziente 3: Lunga escursione in bici sui Pirenei durante la quale ha presentato torpore della coscia destra. Dopo una settimana comparsa di dolore e ipoestesia.</p>	<p>Paziente 1: Somatosensory evoked potentials (SSEPs) registrati per il LFCN destro mostravano latenza prolungata e ampiezza ridotta rispetto al controlaterale. Diagnosi di MP.</p> <p>Paziente 2: Riscontrato deficit sensitivo nel territorio del LFCN destro senza altre alterazioni all'esame neurologico. Diagnosi di MP.</p> <p>Paziente 3: Riscontrato deficit sensitivo nel territorio del LFCN destro e SSEPs mostrava ampiezza ridotta rispetto al controlaterale. Diagnosi di MP.</p>
<p><b>Meralgia paresthetica caused by hip-huggers in a patient with aberrant course of the lateral femoral cutaneous nerve</b></p> <p>Park JW.</p> <p>2006</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP aggravata dall'uso di pantaloni stretti e a vita bassa.</p>	<p>Donna di 25 anni, alta 150 cm, peso corporeo 38.9kg.</p>	<p>La paziente era sintomatica da un anno ma nell'ultimo mese i sintomi si erano aggravati. Esami clinici rivelano allodinia e ipoestesia della coscia sinistra, senza sintomi motori. Non realizzabili tutti gli esami elettrofisiologici.</p>	<p>Con esame ecografico viene riscontrato un LFCN gonfio e con decorso anomalo. Diagnosi di MP. L'unica possibile causa di compressione nervosa era l'uso di pantaloni stretti, a vita bassa indossati cronicamente. A causa del fallimento della terapia conservativa, si eseguì neurectomia chirurgica con risoluzione dei sintomi tranne che la persistente ipoestesia.</p>

<p><b>Meralgia Paresthetica Occurring 40 Years after Iliac Bone Graft Harvesting: Case Report</b></p> <p>Tetsuji Yamamoto KM.</p> <p>2001</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP insorta dopo molti anni da un trapianto osseo autologo prelevato dalla cresta iliaca.</p>	<p>Paziente di 81 anni.</p>	<p>Paziente con dolore, disestesia e ipoestesia della coscia destra anterolaterale presenti da un anno. Unica rilevanza anamnestica era il trapianto osseo autologo prelevato dalla cresta iliaca, realizzato 40 anni prima.</p>	<p>La TAC della zona pelvica rivela un'escrescenza ossea a livello della spina iliaca anterosuperiore che causava compressione del LFCN. IL paziente è stato sottoposto a neurolisi del LFCN e resezione dell'escrescenza ossea, al quale il nervo aderiva. La chirurgia è stata risolutiva.</p>
<p><b>Meralgia paresthetica as a complication of laparoscopic appendectomy</b></p> <p>Polidori L.</p> <p>2003</p> <p>Case report</p>	<p>Gli autori hanno osservato una giovane donna affetta da meralgia parestesica a seguito di appendicectomia laparoscopica . Il nervo femoro cutaneo laterale probabilmente è stato danneggiato inserendo un trocar nel quadrante destro addominale troppo vicino al decorso del nervo. Sebbene la Meralgia paresthetica non sia considerata una complicanza frequente di appendicectomia laparoscopica, dovrebbe essere presa in considerazione per evitare lesione del nervo .</p>			
<p><b>Meralgia paresthetica Relation to obesity, advanced age, and diabetes mellitus</b></p> <p>Parisi TJ.</p> <p>2011</p> <p>Case-control study</p>	<p>Determinare l'incidenza di MP e la sua correlazione con diabete mellito(DM) ed obesità.</p>	<p>Popolazione selezionata tra tutti i residenti della contea di Olmstead, Minnesota, dal 1 gennaio 1990 al 31 dicembre 1999. Sono stati studiati tutti i pazienti diagnosticato di MP secondo l'indice diagnostico H-ICDA-8.</p>	<p>Sono stati inclusi 262 pazienti con diagnosi di MP. Sono stati reclutati 2 gruppi di controllo (uno con pazienti sani, l'altro con pazienti senza MP ma con BMI), ciascuno di 262 pazienti, eguagliati per genere ed età. Sulla base di questi dati è stata calcolata, attraverso le relative analisi statistiche l'incidenza di MP nella popolazione generale e la sua associazione con Diabete mellito ed obesità.</p>	<p>L'incidenza di MP è risultata di 32.6 per 100,000 abitanti/anno. L'incidenza di MP tra i pazienti con DM è risultata di 247 per 100,000 abitanti/anno. Tra i pazienti con MP, 28% avevano DM vs 17% del gruppo di controllo con BMI eguagliato con il gruppo dei casi, i pazienti con MP hanno un rischio doppio di sviluppare DM.</p>
<p><b>Meralgia paresthetica secondary to lipoma</b></p> <p>Rau CS.</p> <p>2010</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP secondario a un lipoma sulla superficie del muscolo sartorio destro.</p>	<p>Donna di 50 anni.</p>	<p>Paziente presenta dolore e torpore della coscia destra da un anno.</p>	<p>Diagnosi clinica di MP. Con una TAC pelvica viene riscontrato un lipoma sulla superficie del muscolo sartorio destro. Trattamento conservativo della MP non è efficace. La chirurgia resecante del tumore ha rivelato compressione del LFCN e ha determinato la scomparsa dei sintomi.</p>

<p><b>Meralgia paresthetica: A result of tight new trendy low cut trousers</b></p> <p>Moucharafieh R</p> <p>2007</p> <p>Case reports</p>	<p>Descrivere 12 casi di MP causati da pantaloni a vita bassa.</p>	<p>12 donne (età compresa tra 18 e 26 anni)</p>	<p>L'ipotesi diagnostica clinica di MP è stata confermata da studi elettrofisiologici nel 83.3% dei casi.</p>	<p>Dopo aver individuato ed eliminato la causa di MP nell'indossare pantaloni a vita bassa, un trattamento conservativo con FANS ha risolto i sintomi.</p>
<p><b>Meralgia Paresthetica: An Unusual Complication of Cardiac Catheterization via the Femoral Artery</b></p> <p>Butler R.</p> <p>2002</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP secondario a intervento vascolare con inserimento di catetere nell'arteria femorale.</p>	<p>Paziente uomo di 53 anni con DM tipo 2 da 5 anni e BMI= 33.7.</p>	<p>Paziente sottoposto ad angioplastica coronarica percutanea a causa di sindrome coronarica acuta. La sera dopo l'intervento presentava torpore e disestesia della coscia destra che persiste per mesi.</p>	<p>Diagnosi di MP in cui la causa è stata la cauterizzazione dell'arteria femorale.</p>
<p><b>Postoperative Meralgia Paresthetica After Posterior Spine Surgery</b></p> <p>Yang SH.</p> <p>2005</p> <p>Prospective study</p>	<p>Determinare l'incidenza di MP a seguito di chirurgia del rachide, valutarne i fattori di rischio e gli outcomes clinici.</p>	<p>252 pazienti arrivati al dipartimento ortopedico del National Taiwan University Hospital per essere sottoposti ad un intervento chirurgico del rachide.</p>	<p>Tutti i pazienti sono stati valutati prima e dopo l'intervento analizzando la clinica e i fattori di rischio correlati con MP.</p>	<p>Il 23.8% dei pazienti hanno presentato sintomi di MP. Tali pazienti avevano un BMI e una durata dell'intervento significativamente maggiori rispetto a quelli che non hanno presentato MP. In media il tempo necessario per la guarigione è stato di 10.5 giorni.</p>
<p><b>Prone Position-Related Meralgia Paresthetica after Lumbar Spinal Surgery: A Case Report and Review of the Literature</b></p> <p>Cho KT.</p> <p>2008</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP secondario a chirurgia del rachide eseguita in posizione prona.</p>	<p>Paziente donna di 51 anni. (Altezza 160cm, peso corporeo 61kg).</p>	<p>Paziente presenta parestesia e bruciore della coscia destra dopo un intervento chirurgico del rachide.</p>	<p>Con l'esame obiettivo è stata ipotizzata MP. Gli studi elettrofisiologici hanno confermato una lesione del LFCN. Il trattamento conservativo con anestetici locali e steroidi poi sostituiti da FANS e gabapentin ha risolto i sintomi.</p>

<p><b>Simvastatin-Induced Meralgia Paresthetica</b></p> <p>Sasson M.</p> <p>2010</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP secondario a trattamento con simvastatina.</p>	<p>Paziente donna di 58 anni nata in Iran(BMI=32).</p>	<p>Paziente presenta bruciore e ipoestesia della coscia destra da 2 mesi.</p> <p>Dopo un mese torna per riacutizzazione del dolore (10/10 della scala VAS)</p>	<p>Studi elettrofisiologici hanno confermato lesione del LFCN.</p> <p>Il trattamento conservativo non risulta totalmente efficace. Dopo uno stop casuale del suo trattamento con statine invece i sintomi spariscono, riprendendo il trattamento tornano e smettendo di nuovo spariscono di nuovo. Pertanto viene individuata la statine come causa di MP.</p>
<p><b>Ultrasound-Guided Blockade of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve: Technical Description and Review of 10 Cases</b></p> <p>Hurdle MF.</p> <p>2007</p> <p>Case series</p>	<p>Revisione di 10 pazienti sottoposti al blocco anestetico del nervo femoro cutaneo laterale mediante guida ultrasuonografica</p> <p>Descrizione della tecnica.</p>	<p>10 pazienti 4 uomini e 6 donne; età media 55 anni; BMI medio di 31.0Kg/m2</p>	<p>Dopo aver identificato la SIAS, l'operatore muove il trasduttore lineare dell'ultrasuono in direzione medio-caudale utilizzando una frequenza media di 12 Mhz, fino ad individuare il nervo. Dopo aver identificato LCFN in sezione trasversa, viene introdotto l'ago in visione longitudinale alla sonda; l'iniezione a base di anestetico risulta distribuita correttamente all'interno del tessuto perineurale. Le prime 2 iniezioni sono state eseguite utilizzando una soluzione di 7/8ml di anestetico locale e triamicinolone acetone per un possibile effetto terapeutico. Nella successiva iniezione, sono stati utilizzati dei volumi minori di anestetico 1 / 2 ml</p> <p>Outcome:</p> <p>Test sensoriali: Puntura di spillo (pinprick) e palpazione leggera per 30 min dopo l'iniezione.</p>	<p>Tutti i pazienti presentavano ipoestesia nell'area di distribuzione del LFCN; non ci sono stati cambiamenti sensoriali a carico del nervo femorale e otturatore; non si sono evidenziati cambiamenti nella funzione motoria. Nessuno dei pazienti presentava parestesie durante l'iniezione. (l'ago non era posizionato a diretto contatto con LCFN)</p> <p>Conclusioni:</p> <p>utilizzare la guida ultrasuonografica può facilitare il blocco del LFCN, per scopi sia diagnostici che terapeutici; Può essere particolarmente utile in pazienti che presentano variazioni del percorso anatomico del nervo, consentendo una iniezione più selettiva; permette di iniettare quantità minori di anestetico e minimizzare i danni dei tessuti adiacenti al nervo.</p> <p>Gli autori credono che questa tecnica sia superiore al tradizionale approccio per bloccare il LFCN; futuri RCT dovrebbero essere considerati per poter confrontare le due diverse tecniche.</p>
<p><b>Lumbar Disc Herniation Mimicking Meralgia Paresthetica</b></p> <p>Trummer M.</p> <p>2000</p> <p>Case Report</p>	<p>Descrivere un caso di un paziente con segni clinici di MP causati da un'ernia discale a livello delle radici lombari L2/L3</p>	<p>Donna, 67 anni, con sintomi di MP; in anamnesi presenta una storia di parestesie permanenti nell'aspetto antero laterale della coscia e LBP intermittente; l'EMG mostra una lesione neurogenica a livello di L3; l'RMN rivela un'ernia discale extraforaminale destra a livello L2/L3.</p> <p>La paziente è stata sottoposta ad intervento di rimozione discale senza alcuna complicazione; il giorno dopo l'intervento, i sintomi erano spariti.</p>		<p>A due anni di follow up, la paziente presentava un leggero mal di schiena senza parestesie.</p> <p>CONCLUSIONI:</p> <p>In pazienti con MP gli autori enfatizzano l'utilizzo di indagini diagnostiche complete (RMN) della colonna lombare, per escludere compressioni radicolari da parte di ernie discali o tumori a livello di L2 o L3.</p>

<p><b>Meralgia Paresthetica in a Baseball Pitcher</b></p> <p>Otoshi K.</p> <p>Case Report</p> <p>2008</p>	<p>Descrivere un caso di MP in un giocatore di baseball amatoriale</p>	<p>Uomo, 23 anni, lanciatore di baseball amatoriale, si presenta con un dolore inguinale e disestesia nella porzione antero laterale della coscia durante le sue pratiche di lancio il dolore era persistente da circa un anno e aggravato negli ultimi due mesi; all'esame fisico presenta dolorabilità medialmente alla SIAS; il segno di Tinel era positivo e rievocava i sintomi del paziente.</p>	<p>Per confermare la diagnosi è stato eseguito il blocco anestetico del nervo con sollievo per solo poche ore; pertanto si è optato per un intervento di neurolisi del nervo ed escissione della fascia del muscolo sartorio e del legamento inguinale.</p>	<p>Il paziente ha avuto la completa risoluzione dei sintomi subito dopo l'intervento ed è tornato a praticare il baseball 3 mesi dopo; a due anni dall'intervento non aveva più nessun sintomo riconducibile a MP.</p> <p>Gli autori ipotizzano che tale sintomatologia sia da associare ad una compressione del LFCN da parte di contrazioni continue o stretching dei muscoli ileopsoas e sartorio, in associazione alla presenza di variabili anatomiche che possono predisporre ad una maggiore compressione.</p> <p>Forze meccaniche dirette sul nervo e ischemia locale secondaria, sono condizioni che possono predisporre ad una neuropatia dell'LFCN</p>
<p><b>Meralgia Paresthetica in Differential Diagnosis of Low-Back Pain</b></p> <p>Erbay H.</p> <p>2002</p> <p>Case report</p>	<p>Enfatizzare le somiglianze tra MP e lombalgia.</p>	<p>Paziente uomo di 21 anni.</p>	<p>Paziente arriva in ospedale per lombalgia e dolore alla coscia. Esami clinici e radiologici per indagare una radicolopatia sono nella norma.</p>	<p>Nell'anamnesi paziente indossava cronicamente una cinta militare stretta. Sospetto di MP, Confermato da blocco del LFCN locale con bupivacaina con immediata cessazione dei sintomi. Eliminando la causa e con trattamento conservativo con FANS si è giunti a guarigione.</p>
<p><b>Meralgia Paresthetica-Like Syndrome May Be Caused by Transient Lumbar Nerve Root Injury without Definite Compression</b></p> <p>Dharmasaroja P.</p> <p>2010</p> <p>Case report</p>	<p>Mostrare che una sindrome di MP può essere provocata da lesione temporanea delle radici L2 L3 a causa di un ernia discale senza evidenze di compressione.</p>	<p>Paziente uomo di 23 anni.</p>	<p>Storia di bruciore alla coscia sinistra da 2 settimane. Parestesia rivelata con l'esame obiettivo. Non deficit muscolare.</p>	<p>Si esegue risonanza magnetica della zona lombare che non rivela compressioni discali della radici. Tuttavia si ipotizza che i sintomi potessero derivare da una precedente e temporanea compressione delle radici L2 e L3 da parte di una spondilolistesi tra T12/L1.</p>

<p><b>Meralgia paresthetica affecting parturient women who underwent cesarean section</b></p> <p>Chung KH.</p> <p>2010</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di MP causato da un intervento di parte cesareo.</p>	<p>Paziente di 29 anni che è stata sottoposta a parto cesareo in emergenza sotto anestesia spinale.</p>	<p>Dopo 2 giorni dall'intervento la paziente presentava torpore e parestesia dell'arto inferiore sinistro.</p> <p>Non presentava discinesia e i riflessi non erano alterati.</p> <p>La risonanza magnetica della regione lombare non presentava anomalie.</p>	<p>Dopo alcuni giorni sono stati realizzati studi elettrofisiologici e con il SNCV (sensory nerve conduction velocity) è stata riscontrata una lesione del LFCN sinistro.</p> <p>È stata dunque diagnosticata MP e la paziente è stata dimessa e trattata conservativamente con FANS con risoluzione dei sintomi.</p>
<p><b>L1 radiculopathy mimicking meralgia paresthetica: a case Report</b></p> <p>Yang SN</p> <p>2008</p> <p>Case report</p>	<p>Descrivere un caso di radicolopatia L1 con sintomi tipici di MP</p>	<p>Donna, 74 anni, con storia di dolore e sensazione di formicolio nell'aspetto antero laterale della coscia sinistra; studi di conduzione nervosa ed elettromiografia ad ago erano normali, eccetto per il muscoli ileopsoas e quadrato dei lombi, che mostravano una attività spontanea anomala con alterazione dei pattern di reclutamento. La RM mostra una estrusione discale migrata cranialmente, dello spazio intervertebrale L1-L2.</p>	<p>Il seguente case report dimostra l'utilità dell'esame fisico del quadrato di lombi nella diagnosi di radicolopatia L1. Inoltre, dovrebbe essere condotta una corretta diagnosi differenziale, in quanto una radicolopatia L1 potrebbe mimare altre patologie con perdita sensoriale nell'aspetto antero laterale della coscia, come nel caso della MP.</p>	
<p><b>Tabella 3</b> <i>Tabella sinottica degli articoli selezionati</i></p>				

<b>TABELLA SINOTTICA ARTICOLI NON SELEZIONATI DOPO LETTURA DEL FULL TEXT</b>	
<b>ARTICOLI</b>	<b>MOTIVO DI ESCLUSIONE</b>
<p>Bhardwaj N. Laparoscopic relief of meralgia paraesthetica, Ann R Coll Surg Engl 2011; 93: 485-492.</p>	<p>Articolo che tratta in maniera specifica una tipologia di intervento chirurgico.</p>
<p>Alberti O. Suprainguinal retroperitoneal approach for the successful surgical treatment of meralgia paresthetica. J Neurosurg 110:768-774, 2009</p>	<p>Articolo che tratta in maniera specifica una tipologia di intervento chirurgico.</p>
<p><b>Tabella 4</b> <i>Tabella sinottica articoli non selezionati dopo lettura del full text</i></p>	

## DISCUSSIONI

Le principali caratteristiche della Meralgia Parestesica presentate nell'introduzione saranno discusse in dettaglio nel seguente capitolo rielaborando i dati ottenuti dall'analisi degli articoli della sezione dei risultati. Saranno discussi singolarmente i due obiettivi della tesi precedentemente esposti.

La MP si presenta con un tasso di incidenza di circa 4.3 per 10,000 persone all'anno (4) con valori maggiori nel sesso maschile rispetto alla popolazione femminile, riconducibili alla diversa distribuzione dell'adipe nell'uomo rispetto alla donna. (11)

### 1. OBIETTIVO 1

La Meralgia parestesica può essere causata da compressione meccanica, dovuta a fattori sia interni, sia esterni. Sono stati descritti dei punti del decorso del nervo femoro cutaneo laterale che sono maggiormente sottoposti a compressione; facendo riferimento alle variabili anatomiche precedentemente descritte nel paragrafo 2 del capitolo 1 Introduzione, le tipologie A, B e C rappresentano i casi identificati come più predisposti a meccanismi traumatici a livello del legamento inguinale.(7)

Tra i fattori interni più frequenti, si sono evidenziati lo spasmo muscolare, la scoliosi, la dismetria degli arti, l'ematoma iliaco (9),(10) e l'obesità(BMI >30) (11); tra le cause più rare si sono identificate patologie localizzate a livello della pelvi, come tumori intra addominali, tumori a livello della cresta iliaca, tumori retroperitoneali, fibrosi benigna uterina, degenerazione della sinfisi pubica, retrazioni del muscolo psoas e lipoma localizzato a livello del muscolo sartorio. (3),(14)

In contrapposizione a fattori intrinseci appena analizzati, esistono cause esterne di pressione diretta sul LFCN. Tra queste si elencano più comunemente l'utilizzo di pantaloni a vita bassa, cinture molto strette, corsetti, pantaloni aderenti (soprattutto in soggetti molto magri e con decorso anomalo del LFCN), armature militari, divisa di poliziotti e cinture di sicurezza.(13) Più complessivamente, qualsiasi fattore esterno, anche traumatico, che comporti un effetto massa sul LFCN, può comportare la sintomatologia. (12)

A tal proposito, dall'analisi dei risultati, infatti, sono emersi alcuni studi che riportano la presenza di MP in diversi sport e attività che comportino uno stress fisico eccessivo. (15) (16)(29) Nel baseball, ad esempio, la fase di lancio in cui il giocatore solleva l'arto inferiore nel momento precedente al lancio insieme a quella in cui lo riappoggia a terra, fanno in modo che l'arto controlaterale si ritrovi in una posizione di massima estensione(16), la quale determina una strozzatura del nervo nel canale inguinale conseguentemente a contrazione del muscolo sartorio e dei muscoli iliaci.

Un altro caso descritto è quello di tre atleti, due corridori che hanno sviluppato MP durante una marcia di quattro giorni ("Nijmegen Four Days Marches") ed un ciclista durante un'attraversata dei Pirenei in mountain bike.(15) nei quali si ipotizza che gli allungamenti muscolari ripetuti e continui potrebbero comprimere le strutture circostanti (ileopsoas e TFL sono primariamente utilizzati durante questi tipi di attività), causando ischemia locale secondaria.

La MP può essere anche causata da fattori metabolici, rappresentati dall'esposizione al piombo, dall'alcolismo e dal diabete mellito(DM). (9),(17)

Il DM nello specifico sembra essere un fattore di rischio indipendente per lo sviluppo di MP. Nello studio di Parisi (17) è emersa una correlazione tra diabete mellito e MP; si è osservato che l'incidenza di MP è di 32.6 per 100.000 pazienti/anno nella popolazione generale, mentre l'incidenza di MP in soggetti con DM era di 247 per 100.000 pazienti/anno; questo evidenzia il fatto che un soggetto con DM abbia una probabilità 7 volte maggiore di sviluppare MP. Inoltre, è importante sottolineare che i pazienti che avranno sia MP che DM, tendono a sviluppare la MP prima che il DM sia manifesto. Alla luce di questi dati, il clinico ha il dovere di garantire un adeguato counseling per la prevenzione del DM.

Tra le varie eziologie descritte dalla letteratura analizzata, è emerso un case report nel quale la causa metabolica di neuropatia è stata indentificata nella somministrazione prolungata di simvastatina, farmaco assunto per ridurre l'ipercolesterolemia. L'utilizzo di simvastatina ad alto dosaggio e per periodi lunghi, può esitare in un quadro di neuropatia degenerativa dell'assone sensori-motorio o una neuropatia delle fibre di piccolo calibro senza demielinizzazione; questa condizione è del tutto reversibile con l'interruzione completa della somministrazione simvastatina. (18)

Tra le altre cause di MP si identificano i fattori iatrogeni, che si possono presentare come complicanze di interventi chirurgici. I principali sono rappresentati da sostituzione protesica di anca, chirurgia spinale e intervento di trapianto dell'osso iliaco. (19),(20),(21),(22),(23),(24)

Riguardo alla sostituzione protesica dell'anca, Goulding et al.(19), in uno studio del 2010, hanno esaminato la possibilità che si verifichi un danno del LFCN a seguito di intervento di protesi totale di anca (THA – Total Hip Arthroplasty) ed artroprotesi di rivestimento (HR – Hip resurfacing). Dall'analisi dei dati, emerge che la tecnica chirurgica di HR abbia un'incidenza maggiore (91%) di sviluppare MP rispetto all'esecuzione di THA (67%).(19)

Uno studio di Dellon et al.(20), ha confermato con 3 case reports che il dolore neuropatico alla coscia conseguente ad intervento di THA potrebbe essere spiegato dalla formazione di un neuroma all'interno della cicatrice, il quale determina una compressione del nervo LFC a livello della SIAS. Gli autori suggeriscono che l'intrappolamento del nervo è frequente e dovrebbe essere incluso nella diagnosi differenziale per quanto concerne il dolore laterale della coscia dopo protesi totale di anca. Se la cicatrice è di per sé dolorosa, allora sia la MP che il neuroma all'interno della cicatrice sono presenti. Se con il blocco anestetico del nervo LFC si ottiene la remissione completa del sintomo, si ha conferma dell'entrapment nervoso e si procede con la resezione del ramo posteriore del complesso LFC. A diversi follow up di 1-2-3 anni per ogni caso trattato, i pazienti si presentavano con una completa remissione dei sintomi.

Tra le altre cause iatrogene, gli interventi di chirurgia spinale provocano MP nel 24% dei casi di pazienti sottoposti alla pratica chirurgica con posizionamento prono. (22) Tra questi che prevedono l'utilizzo del supporto Relton-Hall, ovvero un supporto designato al mantenimento della stabilità laterale del paziente durante gli interventi, il quale è composto da due paia di supporti che sorreggono rispettivamente la gabbia toracica superiore e l'aspetto antero laterale della pelvi, tra le creste iliache e il grande trocantere, hanno una maggior probabilità di provocare MP. (21) Il paziente viene posizionato prono su questo supporto, con flessione d'anca di circa 30°. In questa condizione il peso dei visceri e la presenza di tessuto adiposo sottocutaneo tendono a ventralizzare e comprimere il nervo. (Figura.3) (22)



**Figura. 3** Immagine relativa al posizionamento sul Relton-Hall (Keun-Tae Cho, M.D.,1 Ho Jun Lee, M.D.2 *Prone Position-Related Meralgia Paresthetica after Lumbar Spinal Surgery : A Case Report and Review of the Literature J Korean Neurosurg Soc 44 : 392-395,2008*)

Il posizionamento asimmetrico del corpo, invece, può determinare un'eccessiva compressione a livello di una delle due SIAS e causare un coinvolgimento unilaterale del nervo.(22)

Se il paziente è in sovrappeso, obeso o se presenta delle problematiche degenerative al rachide toraco-lombare, l'incidenza di MP nel post chirurgico è ancora più elevata. Questo fenomeno è probabilmente correlato a deboli danni preesistenti a livello della seconda e terza radice lombare, causati da degenerazione del disco intervertebrale o ipertrofia delle faccette articolari. (22)

Un altro caso di frequente lesione dell'LFCN è rappresentato dall'intervento di trapianto dell'osso iliaco(24) durante il quale si può incorrere in un quadro di neuropatia del LFCN a causa di una sua lesione o eccessiva trazione.(23)

Infine, tra gli interventi chirurgici che possono avere come complicanza una compressione del nervo, si citano il parto cesareo con anestesia epidurale(28), appendicectomia per via laparoscopica, interventi di natura ginecologica ed ostetrica, (27)trapianto di fegato(25) e cateterizzazione cardiaca via arteria femorale.(26)

Van Slobbe et al(4) hanno analizzato la relazione esistente tra MP e le relative comorbidità. Tra quelle prese in esame si identificano la sindrome del tunnel carpale, la gravidanza, l'osteoartrite dell'anca, lo stato di sovrappeso, i sintomi a livello della sinfisi pubica, la trombosi della gamba, il diabete mellito e l'uso di corticosteroidi.

Dai risultati dei loro studi si evince che il 21,4 % del rischio totale di sviluppare MP può essere correlato ai seguenti fattori: gravidanza (7.2%), sindrome del tunnel carpale (11.1%), uso di corticosteroidi(1.3%) e diabete mellito(1.3%);questo significa che il restante 79% dei fattori determinanti MP rimane ad oggi sconosciuto.(4)

Indipendentemente da quale sia l'eziologia, la presentazione clinica di MP è la medesima ed è possibile indagarne i sintomi già in fase anamnestica, durante la quale emerge che sintomo più frequentemente citato è un dolore definito come sordo, bruciante insieme a prurito nel territorio di distribuzione del nervo, in associazione o meno con deficit sensoriali, allodinia, disestesia, parestesia, ipoestesia, iperestesia a stimoli tattili, dolorifici e termici. (3),(7),(29)

Tipicamente la sintomatologia è unilaterale ma in letteratura è stato riportato che circa il 20% dei pazienti si presentano dal medico di base con una sintomatologia bilaterale agli arti inferiori. (7)

Ci sono alcuni fattori che possono aggravare tale sintomatologia come ad esempio picchiare la zona al di sopra del legamento inguinale, estendere l'anca (provoca l'allungamento del nervo), mantenere la postura eretta e camminare per lunghe distanze. (3)

Uno dei fattori allevianti riconosciuti da vari autori è il mantenimento della posizione seduta, in quanto riduce la tensione del LFCN sul legamento inguinale e di conseguenza ne attenua la sintomatologia. (7), (3),(29)

Durante l'esame fisico i pazienti mostrano dolorabilità al di sopra della porzione laterale del legamento inguinale, punto in cui il LFCN lo attraversa. Un segno diagnostico molto importante è rappresentato dall'assenza di peli nella porzione anteriore della coscia, condizione frequente nei pazienti con MP e dovuta probabilmente allo sfregamento che loro stessi si provocano nell'area interessata.(3),(7),(9),(29)

Generalmente, la storia clinica, l'esame fisico e quello neurologico sono elementi di fondamentale importanza per fare diagnosi di MP. È importante per il clinico conoscere e saper differenziare il dolore laterale o anterolaterale della coscia con altri quadri clinici

che possono simulare tale condizione come ad esempio la borsite trocanterica, il Low Back Pain (LBP)(33) ed eventuali Red Flag, come tumori o metastasi alla cresta iliaca, fratture da avulsione e appendicite cronica(29). Alcuni pazienti con assenza di forza, riflessi e deficit di sensibilità, non specifici per un danno del LFCN, dovrebbero essere valutati in maniera più approfondita dato che la MP può mimare condizioni neurologiche come stenosi lombare, ernie discali e radicolopatia delle radici nervose lombari (L1-L3). (33),(34),(35),(36) Queste condizioni devono essere riconosciute utilizzando, qualora necessario, strumenti d'imaging più sensibili, come per esempio la Risonanza Magnetica (RM) ed indirizzati verso un trattamento più specifico.

La diagnosi clinica viene effettuata con test specifici; i più comunemente utilizzati sono il Pelvic Compression Test (30), Test Neurodinamici (31) ed il segno di Tinel(32). (descrizione in Appendice). Sebbene in Letteratura non ci siano trial clinici che ne evidenzino l'abilità diagnostica, rimane importante il loro utilizzo come elemento complementare alla raccolta anamnestica e alla valutazione clinica.

Al fine di avere un dato oggettivo di interessamento del nervo LFCN, sono stati descritti diversi approcci diagnostici. I test elettrodiagnostici maggiormente studiati sono lo SNAP (Sensory Nerve Action Potential) e il SEP (Somatosensory Evoked Potential). (37),(38) (39),(40). Dal confronto tra i due, è emerso che il SEP è migliore rispetto allo SNAP, in particolare il SEP dermatomerico ha ottenuto valori di sensibilità più alti rispetto allo SNAP (Sn 81,3% vs Sn 65,2%).(37)

Il SEP può essere registrato sia in modalità dermatomerica (con stimolazione del terzo distale della coscia) che in modalità segmentale (con stimolazione al di sotto della SIAS) (Sn 53,1%). Combinando SEP segmentale e SEP dermatomerico, si contribuisce ad aumentare la sensibilità (93,8%) ed il NPV (Negative Predictive Value) del 94,1%.(37)

Inoltre, qualora si utilizzi il SEP come strumento diagnostico, si è visto che i valori di sensibilità e specificità sono migliori con stimolazione della coscia (Sn 52%, Sp 76%), rispetto a stimolazione della SIAS (Sn 5%, Sp 95%).(38) Qualora, invece, si indaghi la neurofisiologia in un campione di soggetti obesi, si consiglia in particolare, l'utilizzo del SEP. (37),(38)

Il SEP può essere anche uno strumento utile nella diagnosi differenziale tra un quadro di MP e sospetta radicolopatia o plessopatia, andando ad analizzare isolatamente sia il ramo laterale, sia il ramo anteriore del complesso LFCN. (39)

E' necessario sottolineare l'impossibilità di fare diagnosi di MP esclusivamente attraverso studi di conduzione nervosa, in quanto questi possono comunque risultare normali; è prioritario, perciò, indagare i sintomi clinici in associazione ad eventuali studi elettrofisiologici per confermare una diagnosi di MP. (40)

Un ulteriore strumento utile nell'identificazione del decorso del nervo, soprattutto in caso di variabilità anatomica, è l'ecografia. Questa tecnica consente lo studio della sezione trasversa (Cross Sectional Area, CSA) e del diametro del nervo. Infatti, nello studio di Therimadasamy et al.(41) l'utilizzo di HRU (High Resolution Ultrasonography) ha mostrato una differenza statisticamente rilevante tra il lato sintomatico e quello sano.(41) E' stato stimato un valore normale dell'area della sezione trasversa del nervo di circa 3 mm<sup>2</sup> (42) nei soggetti sani. In soggetti con MP, invece, è stata osservata un'alterazione di questo parametro, per un valore di circa 11 mm<sup>2</sup>; anche l'arto sano di un soggetto malato risulta alterato, rispetto ad un soggetto completamente sano (6,5 mm<sup>2</sup>). (42) Per utilizzare il dato relativo all'area di sezione trasversa come valore di riferimento durante l'indagine ecografica, è stato definito un cut-off di 5 mm<sup>2</sup>, misurato a livello della SIAS.

Lo strumento ecografico è stato utilizzato anche per realizzare un blocco anestetico. (43) Sfruttando la sensibilità dell'ecografia nell'identificare il decorso del nervo, è stato realizzato un intervento di blocco anestetico nel tessuto perineurale, al fine di consentire un'iniezione selettiva di anestetico locale (lidocaina 1%) e triamicinolone acetone per un possibile effetto terapeutico, permettendo così di iniettare un quantitativo minore di anestetico e minimizzare i danni ai tessuti adiacenti al nervo.(43) Il test è considerato positivo se dopo un intervallo di tempo compreso tra 30'- 40', si osserva una remissione completa dei sintomi.(9)

Un ulteriore strumento utile nella diagnosi di MP è la Magnetic Resonance Neurography (MRN) ovvero una modalità della MRI (Magnetic Resonance Imaging) che produce immagini dettagliate del nervo stesso.

Nello studio di Chhabra et al.(44) è stata valutata l'affidabilità intra-osservatore tra due radiologi indipendenti, nella diagnosi di MP utilizzando MRN in un campione di 38 individui (11 con diagnosi MP e 28 individui nel gruppo di controllo). Gli Autori hanno analizzato la sensibilità, la specificità, rispettivamente  $\geq 71\%$  e  $\geq 94\%$ , con un valore  $\geq 90\%$  nell'accuratezza diagnostica in entrambi gli osservatori. (44) RMN a 3-Tesla è una nuova modalità di indagine che provvede ad ottenere una accurata diagnosi in molte neuropatie periferiche e consente una minuziosa mappatura anatomica qualora il trattamento chirurgico fosse la prima scelta.

Per quanto concerne il trattamento della MP, sia conservativo che chirurgico, le evidenze attuali sono ancora limitate. Khalin et al (58) in una revisione sistematica sui trattamenti chirurgici e non, evidenzia il fatto che in letteratura non siano presenti studi di alta qualità metodologica (RCT o quasi-RCT), analizzando solo studi di tipo osservazionale.

Come prima linea di trattamento, più largamente condivisa, si considera l'educazione del paziente ad eliminare i fattori che contribuiscono all'instaurarsi di MP, dimagrire e evitare abiti o cinture troppo strette. (3),(59) In aggiunta, secondo Haim (56) si consiglia il riposo, l'utilizzo di anti-infiammatori, antidepressivi ed altre medicazioni per ridurre il dolore neuropatico. Inoltre, sono stati anche documentati i benefici della somministrazione di antidepressivi ciclici, anticonvulsivi e antiaritmici qualora il dolore fosse il sintomo predominante. (57) Creme a base di lidocaina e capsaicina ad uso topico sono prescritte qualora presente ipersensibilità dell'epidermide; la capsaicina provoca una deplezione di sostanza P e blocca selettivamente, oppure distrugge a dosi elevate, le fibre afferenti sensitive nocicettive.(46)

Dhull P. (45) in pazienti diabetici con MP resistente, in prima istanza consiglia riposo a letto, analgesici e gabapentin per una durata di 4 settimane; qualora questi sintomi dovessero persistere con dolore di intensità VAS maggiore di 6, una aggiunta di 50 unità di tossina botulinica per via intradermica vengono iniettate nell'aspetto antero laterale della coscia. Analizzando la VAS media prima del trattamento e ad un follow up a 2, 4 e 12 settimane, sembra ci sia una riduzione statisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) in tutti i pazienti nei diversi stage del follow up. In questo studio gli autori credono nel ruolo potenziale della tossina botulinica come trattamento efficace alternativo in soggetti con

MP resistente. Qualora MP si presentasse in concomitanza con la gravidanza, il trattamento più indicato è quello conservativo, poiché generalmente i sintomi si risolvono completamente dopo il parto. (59)

Un approccio alternativo per il trattamento della MP è rappresentato dall'utilizzo del taping elastico. Secondo Kalichman et al (49) il taping può essere utilizzato come parte integrante del trattamento conservativo. Gli autori hanno analizzato 10 pazienti con MP nei quali è stato applicato il taping 2 volte a settimana per 4 settimane. Sono stati valutati gli outcome attraverso la scala VAS, il QOL (Global Quality of Life) e la lunghezza e larghezza dell'area sintomatica. I risultati mostrano un significativo miglioramento dei sintomi dopo le 4 settimane di trattamento. Futuri RCT dovrebbero essere realizzati per confermare l'efficacia di tale procedura.

Il blocco del LFCN, utilizzando una combinazione di lidocaina e corticosteroidi, è spesso utilizzato nel trattamento della MP. Secondo Harney (3) si effettuano una serie di blocchi di conduzione con l'iniezione di metilprednisolone a giorni alterni, con un dosaggio di 20-120 mg, cinque volte al giorno per 10-12 settimane. Invece, Hurdle et al.(43) propongono una soluzione di 7/8ml di anestetico locale e triamicinolone acetone. Tagliafico et al.(51) hanno utilizzato una soluzione di metilprednisolone acetato e mepivacaina, sotto guida ecografica, ottenendo una completa remissione della sintomatologia in tutti i casi (20 individui). Secondo Ivins (59), la procedura consisterebbe in un'iniezione di bupivacaina ed epinefrina, sebbene non vengano riportati dati specifici riguardanti il dosaggio; all'interno del suo studio, analizzando un campione di 14 soggetti (uno con MP bilaterale), ha trovato che solo 5 (33%) migliorarono completamente e 10 (77%) non hanno mostrato significativi miglioramenti in termini di sintomatologia algica.

Nonostante i dati siano contrastanti, a fare luce sull'utilità terapeutica del blocco anestetico è stata una revisione della Cochrane del 2012. (58) All'interno di quattro studi, in cui sono stati valutati l'utilizzo di corticosteroidi insieme ad anestetico locale, sono stati registrati 130 casi su 157(83%) di risoluzione o miglioramento dei sintomi a lunga durata. Qualora il primo blocco anestetico non riduca la sintomatologia, è possibile effettuare un'ulteriore procedura di blocco, la quale, nella maggior parte dei casi, garantisce una risoluzione completa dei sintomi.

L'elettroagopuntura come trattamento terapeutico è stata studiata da Alexander (50), in 10 pazienti con sintomatologia persistente (durata media di 3-4 anni). Tutti i pazienti avevano precedentemente effettuato terapie di tipo conservativo come fisioterapia ed iniezioni. Gli outcome sono stati valutati attraverso la scala VAS (prima e dopo il trattamento) e l'utilizzo di analgesici, entrambi con follow up 3-36 mesi. Dopo aver eseguito la procedura, il dolore diurno era migliorato nel 92% dei casi mentre quello notturno nel 94% e tutti i soggetti hanno interrotto l'assunzione di analgesici.

L'elettroagopuntura sembra essere efficace nel trattamento di MP, anche se i meccanismi d'azione dell'ago, alla base di tale procedura, non sono ancora molto chiari.

Un'ulteriore tecnica per trattare i sintomi della MP è la radiofrequenza pulsata, una tecnica di interruzione temporanea o definitiva dello stimolo doloroso attraverso stimolazione elettrica. Dagli articoli analizzati è emerso che la PRF (Pulsed Radiofrequency) è stata una procedura efficace in 3 casi di MP cronica non rispondente al trattamento conservativo. Philip et al. (53), così come Choi et al. (52) descrivono l'uso di PRF sotto guida fluoroscopica, mentre nel caso descritto da Fowler et al (54), si realizza PRF sotto guida ecografica insieme ad iniezione di ropivacaina e dexametasone. In tutti e 3 i casi è stata realizzata la stimolazione ad una temperatura di 42°C per 120 secondi. I risultati sono stati positivi in tutti i casi descritti. La valutazione clinica, la scala VAS e ADL mostrano che la radiofrequenza pulsata ha permesso la regressione completa dei sintomi in pazienti che erano refrattari ad altri approcci conservativi.

Dai dati emersi in letteratura ci sono diversi vantaggi nell'utilizzo del PRF: risoluzione dei sintomi senza effetti collaterali descritti e può essere ripetuta se il tessuto nervoso non è danneggiato. La PRF rappresenta un valido trattamento a basso rischio in pazienti indisposti o inadatti a sottoporsi al trattamento chirurgico. Futuri RCT dovrebbero essere realizzati per confermare l'efficacia di tale procedura.

I casi di MP cronica refrattaria al trattamento conservativo possono essere trattati anche con la stimolazione elettrica del midollo spinale, attraverso l'impianto di uno stimolatore elettrico percutaneo. Dalla letteratura è emerso soltanto un case report che descrive le caratteristiche di questa procedura. Barna et al.(55), presentano una paziente con MP cronica refrattaria che viene sottoposto a stimolazione elettrica del midollo a livello del

corpo vertebrale di T10. Dopo una settimana i sintomi dolorifici erano diminuiti notevolmente e la paziente aveva potuto interrompere l'assunzione di farmaci. Al follow up dopo 8 mesi i sintomi non erano presenti. La stimolazione elettrica può essere una valida alternativa per MP refrattaria in quanto non è invasiva e può essere interrotta in qualsiasi momento senza effetti collaterali. Futuri RCT dovrebbero essere realizzati per confermare l'efficacia di tale procedura.

Nel caso in cui il sintomo persista nonostante i trattamenti conservativi, si propone l'intervento chirurgico come tecnica definitiva. In letteratura sono stati descritti diverse modalità d'intervento; le più citate sono la neurolisi (decompressione) e la neurotomia (resezione). (58),(59),(60),(61),(62),(63),(64),(65)

La scelta della tecnica in relazione al soggetto più adatto, dipende dalla durata dei sintomi e dalle caratteristiche generali dell'individuo. Ivins et al.(59) propone l'utilizzo della tecnica decompressiva in soggetti adulti, con sintomatologia presente da meno di un anno e la resezione per coloro che hanno avuto recidive dopo il primo tentativo di decompressione. In coloro che presentano la sintomatologia per un periodo di tempo maggiore di un anno, invece, si interviene direttamente con la tecnica di resezione. (59)

Tra i casi di neurolisi analizzati, Siu et al (64)presentano 42 pazienti con MP sottoposti a procedura chirurgica decompressiva in anestesia generale. Dopo 6 settimane dall'intervento il 43% dei pazienti hanno avuto una remissione completa dei sintomi, mentre nel follow up a lungo termine (media di 4.1 anni) la percentuale di pazienti guariti è salita al 73%. L'obesità è risultata associata ad un peggior outcome a lungo termine.

Chen et al (60) presentano un caso di MP trattata con neurolisi chimica (alcohol). Dopo 6 mesi dall'intervento la paziente presentava risoluzione quasi totale dei sintomi (VAS 1-2/10). Sarebbe necessario un periodo di follow up più lungo per valutare l'effettiva durata del beneficio.

Un'altra modalità chirurgica proposta dalla letteratura recente, viene presentata da Chopra et al. (65) che descrivono, invece, un caso di MP trattata con neurolisi per via laparoscopica. Il paziente ha avuto una remissione completa dei sintomi pertanto la

chirurgia laparoscopica potrebbe essere un'opzione considerabile in futuro nel trattamento della MP.

È stato studiato un caso di neurotomia descritto da Berini et al (61) i quali analizzano 7 casi di MP, dei quali in 6 è stato riscontrato miglioramento della sintomatologia (VAS 0/10) con un follow up medio di 4.5 mesi e in 4 pazienti presentavano alterazioni morfo-funzionali del nervo che probabilmente erano dovute a compressione cronica.

Dagli studi che comparavano le due tecniche, è emerso che la resezione risulta essere migliore. Tuttavia, dalla ricerca effettuata, sono emersi tre studi che confrontano l'efficacia delle due tecniche e vengono di seguito riportati, i quali identificano come la tecnica di resezione sia migliore in termini di risoluzione dei sintomi e recidive, sebbene essa possa presentare complicanze quali permanente anestesia della porzione anterolaterale della coscia, possibile restrizione di movimento e infezione post operatoria.

Mohammadrez et al(63) confrontano 9 interventi di resezione con 5 interventi di decompressione. Il follow up, completato per tutti i 14 pazienti, ha mostrato che tutti i 9 pazienti sottoposti a neurotomia hanno avuto risoluzione completa dei sintomi e assenza di recidive, mentre tutti i pazienti sottoposti a neurolisi hanno riferito recidive entro 1-9 mesi dall'intervento.

De Ruitter et al (62) mostrano che il 60 % dei 10 pazienti sottoposti a neurolisi hanno avuto una completa remissione dei sintomi, rispetto all' 87% degli 8 pazienti sottoposti a neurotomia. In quest'ultimo gruppo è stata anche valutata la risposta soggettiva alla perdita di sensibilità e il 62.5% di essi non ha mostrato preoccupazioni a riguardo. Nei casi di insuccesso della neurolisi, è stata realizzata una neurotomia che ha risolto i sintomi.

Da una revisione sistematica condotta da Khalil et al (58) emerge che su 300 MP l'intervento di decompressione è stato efficace in 264 casi (88%), mentre l'intervento di resezione è stato efficace in 45 casi su 48(94%).

## 2. OBIETTIVO 2

Per rispondere al secondo obiettivo riguardante l'efficacia del trattamento manuale, è emerso che nell'instaurarsi della Meralgia Parestesica, i disordini muscolo-scheletrici hanno un ruolo di primaria importanza. Ad esempio un'alterata biomeccanica articolare della pelvi è un fattore determinante l'ipertonicità miofasciale, la quale può comportare una disfunzione del LFCN e di conseguenza sintomi di MP. (47) Inoltre, qualora si verificasse un'alterazione delle forze di carico tra l'articolazione sacroiliaca e i tessuti molli adiacenti ad essa, si tende a sviluppare uno stato fibrotico del tessuto connettivo perineurale. (48)

In contesti come quelli appena descritti, nell'approccio terapeutico la terapia manuale può svolgere un ruolo determinante.

Dall'analisi della letteratura, sono emersi 2 case reports nei quali la sintomatologia descritta si è risolta con l'intervento manuale.

Skaggs et al (47) descrivono un caso di MP in una paziente di 22 anni durante la gravidanza. La paziente è stata sottoposta a ART (Active Release Technique), PIR (Post Isometric Relaxation) del muscolo ileopsoas e quadrato dei lombi ed esercizi di stabilizzazione lombopelvica. Inoltre sono stati aggiunti esercizi domiciliari da svolgere dopo il trattamento (cat/camel e self-PIR degli adduttori). L'esercizio cat/camel è stato consigliato in quanto favorisce lo scorrimento del nervo all'interno dell'area lombo pelvica, rinforza la parete addominale e lombare, per migliorare la stabilizzazione della pelvi.(Figura 4) Il paziente è posizionato in appoggio su mani e ginocchia, con il peso uniformemente distribuito ed il tratto cervicale in posizione neutra, parallelo al pavimento. Il paziente flette la cervicale, avvicinando il mento allo sterno e accentuando la cifosi dorsale, indirizzando la schiena verso il soffitto (in posizione di "Camel"). Poi, dopo aver mantenuto tale posizione per 5 secondi, il movimento viene invertito lentamente, in modo da estendere il collo e la schiena, accentuando la lordosi lombare e avvicinando l'addome verso il pavimento (in posizione di "Cat"). (47)



**Figura 4. Esercizio del Cat/ Camel**

*Skaggs CD, Winchester B a., Vianin M, Prather H. "A manual therapy and exercise approach to meralgia paresthetica in pregnancy: a case report." J Chiropr Med. 2006;5(3):92-6".*

Dopo 2 settimane dall'inizio del trattamento i sintomi dolorifici sono scomparsi ma persistono le parestesie, le quali regrediscono dalla terza settimana. Oltre al dolore ed alle parestesie, nello studio è stato valutato lo lo Straight Leg Raise(SLR), l'Active Straight Leg Raise(ASLR), il Long Dorsal Sacral Legament (LDL) e Il Posterior Pelvic Pain Provocation test (definito come "P4 test"). (descrizione dei test in Appendice)

Dopo 3 settimane dall'inizio del trattamento i sintomi dolorifici e le parestesie sono diminuiti, con ASLR, LDL e P4 test negativizzati. Secondo gli autori l'ART applicata a livello del sito di compressione è stata la chiave per risolvere i sintomi. (47)

Houle et al (48) descrivono un caso di terapia associata a disfunzione dell'articolazione sacroiliaca, utilizzando tecniche di mobilizzazione e manipolazione della sacro-iliaca (con contatto del pisiforme sulla spina iliaca postero inferiore), di massaggio trasverso profondo a livello del legamento inguinale e di trattamento miofasciale (Active Stretching e Fascial Release dell'ileopsoas). Dopo 2 settimane la paziente riferisce una diminuzione da un valore iniziale di NPS (Numeric Pain Scale)

uguale a 8.5/10 ad uno di 2/10, con regressione dei sintomi sensoriali. Dopo 4 settimane dal trattamento i sintomi erano regrediti completamente.

Una limitazione di questo studio è la mancanza di sufficienti questionari e test elettrodiagnostici che permetterebbero di definire quali delle terapie manuali realizzate sia la più efficace per il trattamento dei sintomi.

Rispetto agli altri approcci terapeutici previsti dalla letteratura, la terapia manuale in caso di MP in gravidanza o di MP associata ad una disfunzione articolare a livello della pelvi, sembra essere efficace per eliminare la causa della “lesione” del LFCN.

Alla luce dei risultati ottenuti, non si possono trarre conclusioni significative da 2 case reports e non è stato possibile realizzare dei confronti sistematici tra gli outcome raggiunti con i diversi approcci terapeutici, pertanto sono necessarie ulteriori ricerche, e futuri RCT. Nonostante ciò la terapia manuale dovrebbe essere presa in considerazione prima di ricorrere all'intervento chirurgico, considerando il fatto che essa risulta essere una tecnica non invasiva.

## CONCLUSIONI

La Meralgia Parestesica consiste nell'intrappolamento del nervo femoro cutaneo laterale a livello del suo passaggio al di sotto del legamento inguinale.

Le cause che possono condurre a tale condizione sono multiple e possono essere sia idiopatiche che iatrogene. La storia clinica, l'esame fisico e quello neurologico sono elementi di fondamentale importanza per fare diagnosi di MP ed è importante per il clinico conoscere e saper differenziare il dolore laterale o anterolaterale della coscia con altri quadri clinici che possono mimare tale condizione. Qualora la diagnosi fosse incerta, è possibile condurre esami elettrofisiologici e di neuroimmagine al fine di avere un dato oggettivo per confermare la diagnosi. La prima modalità di approccio terapeutico è di tipo conservativo. Qualora questa non dovesse portare alla risoluzione completa dei sintomi, si interviene in modo chirurgico, sebbene non esista una chiara evidenza su quale sia la tecnica d'elezione. Il trattamento manuale può essere utile in casi selezionati nei quali si identificano una causa muscolo-scheletrica interferente o concausale con lo sviluppo di questa problematica.

Rimane comunque una scarsa evidenza in letteratura riguardo gli effettivi benefici di un trattamento manuale e sono necessari futuri studi al fine di incrementare le conoscenze sulla diagnosi clinica e comprendere maggiormente i possibili interventi terapeutici per questa patologia.

## **APPENDICE**

### **TEST CLINICI**

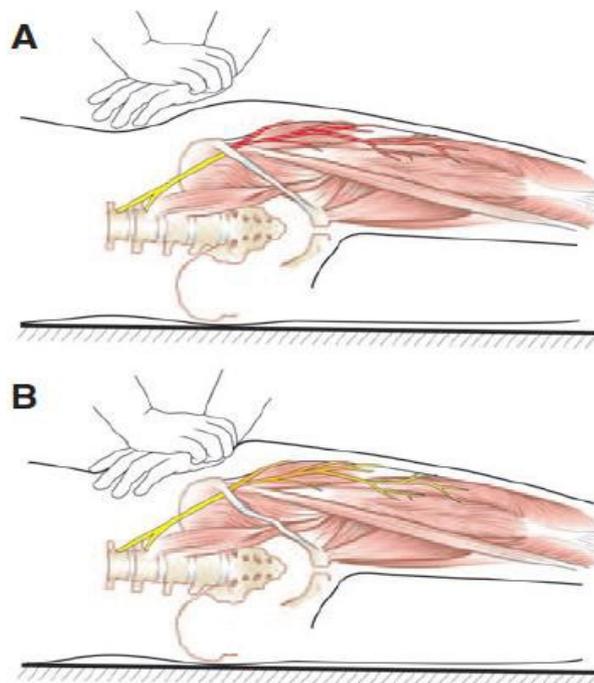
All'interno di questa sezione verranno analizzati i test specifici più comunemente utilizzati in clinica per confermare la diagnosi di MP: Pelvic Compression Test, Test Neurodinamici ed il segno di Tinel.

Attualmente in Letteratura non ci sono trial clinici che evidenzino l'abilità diagnostica di questi test; sono perciò necessarie future ricerche al fine di analizzare l'efficacia individuale di questi o il loro utilizzo come cluster.

Rimane importante l'utilizzo di questi come elemento complementare alla raccolta anamnestica e alla valutazione clinica.

#### **Pelvic compression**

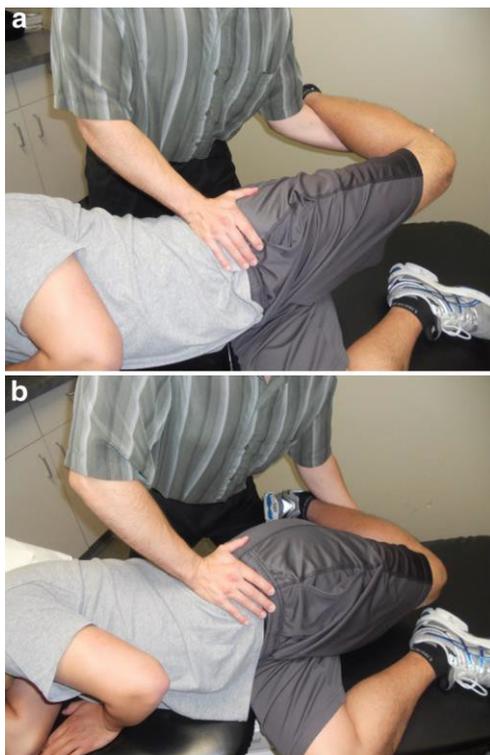
Durante l'esecuzione del test il paziente è posizionato in decubito laterale con il lato sintomatico verso l'alto. L'esaminatore applica una forza compressiva verso il basso in direzione della pelvi, mantenendo la pressione per 45 secondi (Figura 5.). Il principio teorico su cui si basa il test, è che il LFCN sia compresso dal legamento inguinale e una compressione verso il basso sulla pelvi dovrebbe detendere lo stesso e alleviare temporaneamente il sintomo, considerando il test positivo. Nouraei et al,(30)[all'interno del loro studio, hanno analizzato la sensibilità e la specificità di questo test in un gruppo di 20 pazienti con valori di sensibilità pari al 95% e specificità del 93.3%. Nonostante i valori siano favorevoli, in letteratura non sono stati proposti trial clinici in grado di confermare tale ipotesi.



**Figura 5. Pelvic Compression test** (*S. a R. Nouraei, B. Anand, G. Spink, and K.S. O'Neill, "A novel approach to the diagnosis and management of meralgia paresthetica," Neurosurgery, vol. 60, no. 4, pp. 696-700, 2007.*)

### Test neurodinamico

Questo test è stato descritto in uno studio di Butler (31), nel quale si indagava come una tensione esterna applicata al nervo possa instaurare alterazioni intrinseche di tipo patomeccanico. Il paziente veniva posizionato in decubito laterale con il lato sintomatico rivolto verso l'alto e le ginocchia in flessione. L'esaminatore stabilizzava la pelvi con la mano craniale mentre con la mano caudale afferrava l'estremità inferiore dell'arto, inserendo gradualmente l'adduzione dell'anca e la flessione del ginocchio, esercitando tensione sul nervo (Figura 6 A e B). Il test è stato considerato positivo qualora rievocasse i sintomi neurologici riferiti dal paziente e la sensazione di tensione dei tessuti molli periarticolari a livello dell'anca.



**Figura 6. Neurodynamic Test** (*S. W. Cheatham, M. J. Kolber, and P. a Salamh, "Meralgia paresthetica: a review of the literature," Int. J. Sports Phys. Ther., vol.8, no. 6, pp. 883-93, 2013.*)

### **Segno di Tinel**

Il segno di Tinel, consiste nella percussione del nervo a livello della sua emergenza. Per quanto riguarda l'LFCN, il punto target è stato identificato a livello del legamento inguinale. Sebbene questa procedura sia solitamente utilizzata nella valutazione di mononeuropatie all'arto superiore (sindrome del tunnel carpale), il suo impiego è stato descritto anche per l'arto inferiore. (32)

## DESCRIZIONE DEI TEST : SLR, ASLR, PALPAZIONE LDL E P4 TEST

### SLR

Il test Straight Leg Raise (SLR) è un test neurodinamico che valuta il movimento e la meccanica sensitività delle strutture nei nervi lombo-sacrali da L4 a S3 esercitando una trazione caudale su di esse. Questo test si è dimostrato il più affidabile e valido per l'identificazione della sindrome radicolare.

Il paziente è posizionato supino sul lettino dalla parte dell'esaminatore che pone una mano dietro i malleoli e l'altra appena distalmente sopra la patella per stabilizzare l'estensione del ginocchio. Il terapeuta solleva la gamba tenendo il ginocchio esteso fino alla comparsa del sintomo doloroso. È importante che il terapeuta prevenga qualsiasi flessione del ginocchio poichè piccoli cambiamenti nella posizione possono produrre dei cambiamenti significativi nella risposta e nell'arco di movimento. Perchè il test sia positivo, deve essere riprodotto il sintomo "familiare" del paziente. (Figura 7.)



**Figura 7. Straight Leg Raise (SLR)**

*Tratto da [www.medscape.com/viewarticle](http://www.medscape.com/viewarticle)*

## ASLR

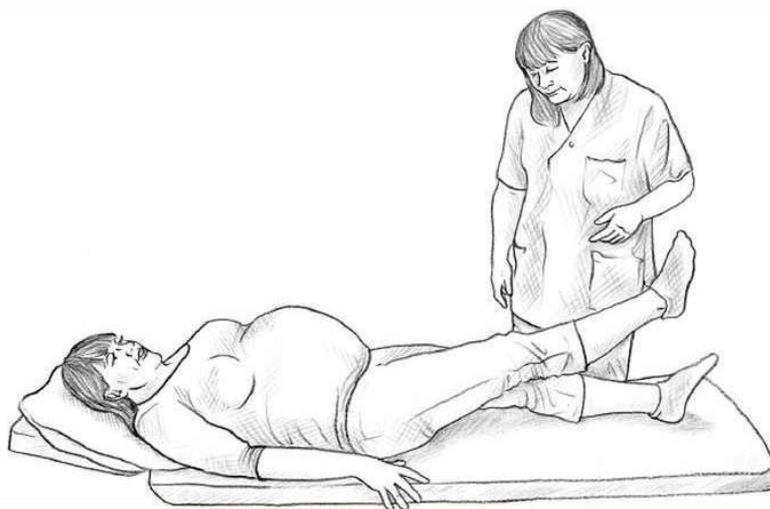
L'Active Straight Leg Raise (ASLR) è un test che valuta la capacità funzionale del cingolo pelvico di trasferire le forze di carico dal tronco agli arti inferiori e/o provocare il sintomo familiare del paziente e/o sintomi di instabilità lombo-pelvica. ASLR è stato validato scientificamente per affidabilità, sensibilità e specificità sia nella sindrome dolorosa del cingolo pelvico ( PGP ) post-partum sia per il mal di schiena cronico (CLBP).

Il paziente è supino e solleva di pochi centimetri un arto esteso dal lettino. È inoltre necessario eseguire il test bilateralmente al fine di una valutazione differenziale.

Inoltre, durante l'esecuzione del test è possibile aggiungere una compressione o distrazione sulle ali iliache e valutare se il sintomo aumenta o diminuisce.

Viene utilizzata una scala valutativa in 6 punti (da 0 a 5) dove nel primo grado il paziente può sollevare l'arto senza percepire dolore e difficoltà nell'esecuzione, mentre nel sesto grado il paziente non riesce a sollevare l'arto disteso.

Il punteggio totale è da 0 a 10 (valutando i due lati). (Figura 8.)



**Figura 8. Active Straight Leg Raise (ASLR)**

*Tratto da [www.medscape.com/viewarticle](http://www.medscape.com/viewarticle)*

## Palpazione LDL

La palpazione del legamento ileo-sacrale dorsale lungo (LDL), viene eseguita perpendicolarmente al suo decorso; lo si riconosce come una struttura rigida, tesa fra la spina iliaca postero inferiore (SIPS) e l'aspetto laterale della cresta sacrale media ( sui segmenti S3-S4 e in alcuni casi S5).

La positività del test è data dalla provocazione del dolore familiare del paziente soprattutto in dolore pelvico post-parto. (Figura 5)

## P4 Test

Il Posterior Pelvic Pain Provocation test (P4 test) è un test di provocazione dolore utilizzato per determinare la presenza di una disfunzione sacro-iliaca. E' utilizzato (spesso nelle donne in gravidanza) per distinguere tra il dolore a livello della cintura pelvica e la lombalgia. Il paziente è posizionato supino vicino al bordo del lettino, con l'anca flessa a 90 °. Il terapeuta applica una pressione assiale lungo la lunghezza del femore. Una mano è disposta sotto l'osso sacro per fissare la sua posizione, mentre l'altra mano viene utilizzata per applicare una forza verso il basso. (Figura 9.)

Il test è considerato positivo quando il paziente riferisce un dolore "profondo" ben localizzato nella regione glutea del lato testato e lo riconosce come dolore familiare.



**Figura 9. Posterior Pelvic Pain Provocation test (P4 test).**

*Tratto da [www.medscape.com/viewarticle](http://www.medscape.com/viewarticle)*

## BIBLIOGRAFIA

1. M. B. Neuropatologische beobachtungen. 1875. p. 362–93.
2. W. H. Neuralgia femoris. Resection des nerv. Cutan femoris anterior externus. :218–9.
3. Harney D, Patijn J. Meralgia paresthetica: Diagnosis and management strategies. *Pain Med.* 2007;8(8):669–77.
4. Van Slobbe a. M, Bohnen a. M, Bernsen RMD, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM a. Incidence rates and determinants in meralgia paresthetica in general practice. *J Neurol.* 2004;251(3):294–7.
5. GC H. Human Anatomy: including structure and development and practical consideration. Philaadelphia JB Lippincott. 1930;9th ed.:2104–6.
6. Keegan JJ HE. Meralgiaparesthetica: an anatomical and surgical study. *J Neurosurg.* 1962;19:341–5.
7. Grossman MG, Ducey SA, Nadler SS, Levy AS. Meralgia Paresthetica : Diagnosis and Treatment. 2001;336–44.
8. Aszmann OC, Dellon ES D AL. Anatomical course of the lateral femoral cutaneous nerve and its susceptibility to compression and injury. *Plast reconstr surg.* 1997;100:600–4.
9. Cheatham SW, Kolber MJ, Salamh P a. Meralgia paresthetica: a review of the literature. *Int J Sports Phys Ther [Internet].* 2013;8(6):883–93.
10. Yi TI, Yoon TH, Kim JS, Lee GE, Kim BR. Femoral neuropathy and meralgia paresthetica secondary to an iliacus hematoma. *Ann Rehabil Med.* 2012;36(2):273–7.
11. Mondelli M, Rossi S, Romano C. Body mass index in meralgia paresthetica: A case-control study. *Acta Neurol Scand.* 2007;116(2):118–22.
12. Moucharafieh R, Wehbe J, Maalouf G. Meralgia paresthetica: A result of tight new trendy low cut trousers ('taille basse'). *Int J Surg.* 2008;6(2):164–8.
13. Park JW, Kim DH, Hwang M, Bun HR. Meralgia paresthetica caused by hip-huggers in a patient with aberrant course of the lateral femoral cutaneous nerve. *Muscle and Nerve.* 2007;35(5):678–80.
14. Rau C-S, Hsieh C-H, Liu Y-W, Wang L-Y, Cheng M-H. Meralgia paresthetica secondary to lipoma. *J Neurosurg Spine.* 2010;12(1):103–5.

15. Kho KH, Blijham PJ, Zwarts MJ. Meralgia paresthetica after strenuous exercise. *Muscle and Nerve*. 2005;31(6):761–3.
16. Otoshi K, Itoh Y, Tsujino A, Kikuchi S. Case report: Meralgia paresthetica in a baseball pitcher. *Clin Orthop Relat Res*. 2008;466(9):2268–70.
17. Parisi TJ, Mandrekar J, Dyck PJB, Klein CJ. Meralgia paresthetica: Relation to obesity, advanced age, and diabetes mellitus. *Neurology*. 2011;77(16):1538–42.
18. Sasson M, Pesach S. Simvastatin-induced meralgia paresthetica. *J Am Board Fam Med*. 2011;24(4):469–73.
19. Goulding K, Beaulé PE, Kim PR, Fazekas A. Incidence of lateral femoral cutaneous nerve neuropraxia after anterior approach hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468(9):2397–404.
20. Dellon a. L, Mont M, Ducic I. Involvement of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve as Source of Persistent Pain After Total Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2008;23(3):480–5.
21. Yang S-H, Wu C-C, Chen P-Q. Postoperative meralgia paresthetica after posterior spine surgery: incidence, risk factors, and clinical outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(18):E547–50.
22. Cho K-T, Lee HJ. Prone position-related meralgia paresthetica after lumbar spinal surgery : a case report and review of the literature. *J Korean Neurosurg Soc*. 2008;44(6):392–5.
23. Tetsuji Yamamoto, Keiko Nagira KM. Meralgia Paresthetica occurring 40 Years after Iliac Bone Graft Harvesting : Case Report. 2001;49(6):1455–7.
24. Mischkowski R a, Selbach I, Neugebauer J, Koebke J, Zöller JE. Lateral femoral cutaneous nerve and iliac crest bone grafts--anatomical and clinical considerations. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35(4):366–72.
25. Atamaz F, Hepgüler S, Karasu Z, Kilic M. Meralgia paresthetica after liver transplantation: A case report. *Transplant Proc*. 2005;37(10):4424–5.
26. Butler R, Webster MWI. Meralgia paresthetica: An unusual complication of cardiac catheterization via the femoral artery. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2002;56(1):69–71.
27. Polidori L, Magarelli M TR. Meralgia paresthetica as a complication of laparoscopic appendectomy. *Surg endosc*. 2003;17:832.

28. Chung KH, Lee JY, Ko TK, Park CH, Chun DH, Yang HJ, et al. Meralgia paresthetica affecting parturient women who underwent cesarean section. *Korean J Anesthesiol.* 2010;59(SUPPL.):86–9.
29. Patijn J, Mekhail N, Hayek S, Lataster A, van Kleef M, Van Zundert J. Meralgia Paresthetica. Evidence-Based Interv Pain Med Accord to Clin Diagnoses. 2011;11(3):155–9.
30. Nouraei S a R, Anand B, Spink G, O'Neill KS. A novel approach to the diagnosis and management of meralgia paresthetica. *Neurosurgery.* 2007;60(4):696–700.
31. Butler D. The neurodynamic techniques: a definitive guide from the Noigroup team. Adelaide. 2005;
32. Parmar MS. Hiphuggers' tingly thighs. *CMAJ.* 2003;168(1):16.
33. Erbay H. Case Report Meralgia Paresthetica in Differential Diagnosis of low back pain. 2002;132–5.
34. Trummer M, Flaschka G, Unger F, Eustacchio S. Lumbar disc herniation mimicking meralgia paresthetica: Case report. *Surg Neurol.* 2000;54(1):80–1.
35. Dharmasaroja P, Dharmasaroja P. Meralgia paresthetica-like syndrome may be caused by transient lumbar nerve root injury without definite compression: A case report. *J Med Assoc Thai.* 2010;93(SUPPL 7):307–10.
36. Yang SN, Kim DH. L1 radiculopathy mimicking meralgia paresthetica: A case report. *Muscle and Nerve.* 2010;41(4):566–8.
37. El-tantawi G a Y. Reliability of sensory nerve-conduction and somatosensory evoked potentials for diagnosis of meralgia paraesthetica. *Clin Neurophysiol. International Federation of Clinical Neurophysiology;* 2009;120(7):1346–51.
38. Seror P. Somatosensory evoked potentials for the electrodiagnosis of meralgia paresthetica. *Muscle and Nerve.* 2004;29(2):309–12.
39. Cordato DJ, Yiannikas C, Stroud J, Halpern JP, Schwartz RS, Akbunar M, et al. Evoked potentials elicited by stimulation of the lateral and anterior femoral cutaneous nerves in meralgia paresthetica. *Muscle and Nerve.* 2004;29(1):139–42.
40. Mun Hee Choi, Hanul Park, Yung In Eom ISJ. Clinical and electrophysiological characteristics of meralgia paresthetica. *Korean J Clin Neurophyol.* 2013;15(2):6–8.
41. Therimadasamy Aravindakannan EPW-S. High-resolution ultrasonography in the assessment of meralgia paresthetica. *Muscle and Nerve.* 2012;45:434–5.

42. Suh DH, Kim DH, Park JW, Park BK. Sonographic and electrophysiologic findings in patients with meralgia paresthetica. *Clin Neurophysiol . International Federation of Clinical Neurophysiology*; 2013;124(7):1460–4.
43. Hurdle MF, Weingarten TN, Crisostomo R a., Psimos C, Smith J. Ultrasound-Guided Blockade of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve: Technical Description and Review of 10 Cases. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88(10):1362–4.
44. Chhabra A, Del Grande F, Soldatos T, Chalian M, Belzberg AJ, Williams EH, et al. Meralgia paresthetica: 3-Tesla magnetic resonance neurography. *Skeletal Radiol*. 2013;42(6):803–8.
45. Dhull P, Tewari a. K, Upreti V, Prakash MS, Hari Kumar KVS. Botulinum toxin for meralgia paresthetica in type 2 diabetes. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev. Diabetes India*; 2013;7(1):1–2.
46. L Puig , Alegre M de MJ. Treatment of meralgia paresthetica with topical capsaicin. *Dermatology*. 1995;191:73–4.
47. Skaggs CD, Winchester B a., Vianin M, Prather H. A manual therapy and exercise approach to meralgia paresthetica in pregnancy: a case report. *J Chiropr Med*. 2006;5(3):92–6.
48. Houle S. Chiropractic management of chronic idiopathic meralgia paresthetica: A case study. *J Chiropr Med [Internet]. National University of Health Sciences*; 2012;11(1):36–41.
49. Kalichman L, Vered E, Volchek L. Relieving Symptoms of Meralgia Paresthetica Using Kinesio Taping: A Pilot Study. *Arch Phys Med Rehabil . Elsevier Inc.*; 2010;91(7):1137–9.
50. Alexander RE. Clinical effectiveness of electroacupuncture in meralgia paraesthetica: a case series. *Acupunct Med*. 2013;31(4):435–9.
51. Tagliafico A., Serafini G., Lacelli F., Perrone N., Valsania V. MC. Ultrasound-Guided Treatment of Meralgia Paresthetica (LFCN). *J Ultrasound Med*. 2011;1341–6.
52. Choi HJ, Choi SK, Kim TS, Lim YJ. Pulsed radiofrequency neuromodulation treatment on the lateral femoral cutaneous nerve for the treatment of meralgia paresthetica. *J Korean Neurosurg Soc*. 2011;50(2):151–3.
53. Philip CN, Candido KD, Joseph NJ, Crystal GJ. Successful treatment of meralgia paresthetica with pulsed radiofrequency of the lateral femoral cutaneous nerve. *Pain Physician*. 2009;12(5):881–5.

54. Fowler IM, Tucker A a., Mendez RJ. Treatment of Meralgia Paresthetica with Ultrasound-Guided Pulsed Radiofrequency Ablation of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve. *Pain Pract.* 2012;12(5):394–8.
55. Barna S a, Hu MM, Buxo C, Trella J, Cosgrove GR. Spinal cord stimulation for treatment of meralgia paresthetica. *Pain Physician.* 2005;8(3):315–8.
56. Haim A, Pritsch T, Ben-Galim P, Dekel S. Meralgia paresthetica: A retrospective analysis of 79 patients evaluated and treated according to a standard algorithm. *Acta Orthop.* 2006;77(3):482–6.
57. EW. M. Sensory mononeuropathies. *Semin Neurol.* 1998;191:73–4.
58. Khalil N, Nicotra A, Rakowicz W. Treatment for meralgia paraesthetica. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3).
59. Ivins GK. Meralgia paresthetica, the elusive diagnosis: clinical experience with 14 adult patients. *Ann Surg.* 2000;232(2):281–6.
60. Chen CK, Phui VE, Saman MA. Alcohol neurolysis of lateral femoral cutaneous nerve for recurrent meralgia paresthetica. *Agri.* 2012;24(1):42–4.
61. Berini SE, Spinner RJ, Jentoft ME, Engelstad JK, Staff NP, Suanprasert N, et al. Chronic meralgia paresthetica and neurectomy: A clinical pathologic study. *Neurology.* 2014;82(17):1551–5.
62. De Ruiter GCW, Wurzer J a L, Kloet A. Decision making in the surgical treatment of meralgia paresthetica: Neurolysis versus neurectomy. *Acta Neurochir (Wien).* 2012;154(10):1765–72.
63. Emamhadi M. Surgery for Meralgia Paresthetica: Neurolysis Versus Nerve Resection. *Turk Neurosurg.* 2012;22(6):758–62.
64. Siu TLT, Chandran KN. Neurolysis for meralgia paresthetica: An operative series of 45 cases. *Surg Neurol.* 2005;63(1):19–23.
65. Pradeer Jagdish Chopra RKS and DCM. Meralgia paraesthetica: Laparoscopic surgery as a cause then and a cure now. 2014. p. 159,160.

## BIBLIOGRAFIA DELLE IMMAGINI

- **Figura 1.** (pag.7) Aszmann OC, Dellon ES, Dellon AL: Anatomical course of the lateral femoral cutaneous nerve and its susceptibility to compression and injury. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100: 600-604.
- **Figura 2.** (pag.8.) Mirovsky Y, Neuwirth M: Injuries to the lateral femoral cutaneous nerve during spine surgery. *Spine* 2000;25:1266-1269.
- **Figura 3.** (pag.43) Keun-Tae Cho, M.D.,1 Ho Jun Lee, M.D.2 Prone Position-Related Meralgia Paresthetica after Lumbar Spinal Surgery : A Case Report and Review of the Literature *J Korean Neurosurg Soc* 44 : 392-395, 2008.
- **Figura 4.** (pag.53) Skaggs CD, Winchester B a, Vianin M, Prather H. A manual therapy and exercise approach to meralgia paresthetica in pregnancy: a case report." *J Chiropr Med.* 2006;5(3):92-6.
- **Figura 5.** (pag.57) S. a R. Nouraei, B. Anand, G. Spink, and K. S. O'Neill, "A novel approach to the diagnosis and management of meralgia paresthetica," *Neurosurgery*, vol. 60, no. 4, pp. 696-700, 2007
- **Figura 6.** (pag.58) (S. W. Cheatham, M. J. Kolber, and P. a Salanh, "Meralgia paresthetica: a review of the literature.," *Int. J. Sports Phys. Ther.*, vol. 8, no. 6, pp. 883-93, 2013.)
- **Figura 7.** (pag.59) Tratto da [www.medscape.com/viewarticle](http://www.medscape.com/viewarticle)
- **Figura 8.** (pag.60) Tratto da [www.medscape.com/viewarticle](http://www.medscape.com/viewarticle)
- **Figura 9.** (pag.61) Tratto da [www.medscape.com/viewarticle](http://www.medscape.com/viewarticle)