

# Paresi del nervo radiale materno e travaglio di parto

Paolo Galli\*, Niccolò Lerro\*\*, Franco Nicolodi°, Giorgio Bianchini°°

\* Consulente Ostetrico Ginecologo, APSS - Trento

\*\* Dirigente Medico – U.O. di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale di Cles (TN)

° Direttore U.O. di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale di Cles (TN)

°° Responsabile U.O. di Ortopedia e Traumatologia, Ospedale di Cles (TN)

## Riassunto

Un caso di paralisi transitoria del nervo radiale destro insorto nella madre immediatamente dopo la fine del periodo espulsivo di un travaglio spontaneo e di un parto eutocico ci ha indotto a rivisitare la letteratura relativa alle cause ostetriche di danni neurologici agli arti superiori materni. Seppure rare, numerose sono le circostanze in cui si determinano danni transitori o permanenti dei nervi periferici. In particolare una compressione con deficit transitorio ma duraturo del nervo radiale si può determinare a seguito: 1) di uno strenuo sforzo muscolare, sia intenso e di breve durata che ripetitivo e prolungato nel tempo; 2) di violente, improvvise e ripetute contrazioni e stiramenti dei muscoli del braccio e 3) di compressioni estrinseche. Nonostante la credibilità e l'accreditamento della patogenesi intra partum del deficit neurologico materno riscontrato, ci appare tuttavia difficile comprendere come sia possibile che un evento teoricamente ritenibile presumibilmente assai frequente abbia invece nella pratica clinica un'incidenza così eccezionalmente rara.

## Parole chiave

Periodo espulsivo del travaglio  
Paresi del nervo radiale

## Summary

### **Maternal radial nerve transient palsy and delivery**

A case of maternal transient right radial nerve palsy started at the end of an eutocic de-

## INTRODUZIONE

La gravidanza, il parto e il puerperio comportano vari rischi neurologici sia per il neonato che per la madre (1,2,3,4).

Se lo stesso parto eutocico a termine può essere causa di danni neurologici neonatali (lesioni di varia e progressiva entità del plesso brachiale, ematomi cerebrali subperiosteici ecc.) anche la grande prematurità e gli stati iponossici cronici e/o acuti intra partum possono essere causa di danni al sistema nervoso centrale del feto e del neonato di varia entità e prognosi (encefalopatie, emi-tetraparesi, stati vegetativi ecc).

Nella madre le sole modificazioni fisiologiche della gravidanza possono preludere e procurare ben precise patologie neurologiche (l'eclampsia, lo pseudotumor cerebri, l'ictus cerebrale ischemico e/o emorragico, le lesioni del plesso lombosacrale, la compressione dei nervi sciatico e ulnare, il prolusso del disco lombare, l'ipertrofia e i tumori ipofisari, i tumori metastatici di origine trofoblastica) oppure accentuare e aggravare condizioni neurologiche preesistenti (l'epilessia, la cefalea, la sclerosi multipla, la miastenia gravis, le lesioni della colonna e del midollo spinale, i tumori cerebrali primitivi). In particolare l'ipervolemia gravidica aumenta il rischio di emorragia degli aneurismi cerebrali e di ogni altra alterazione artero-venosa cerebrale; le modificazioni emodinamiche puerperali possono essere causa di trombosi del seno venoso cerebrale.

Tra le malattie ostetriche la gestosi grave, l'atrofia giallo-acuta del fegato e l'embolia da liquido amniotico procurano attacchi eclamp-

tici, convulsioni e coma; la porfiria procura convulsioni; la ritenzione idrica e l'impregnazione estro-progestinica dei recettori cerebrali accentuano l'aumento di volume dei tumori cerebrali; in alcune aree dell'Asia e dell'Africa la malaria cerebrale e le epatiti acute e fulminanti contratte in gravidanza causano coma e convulsioni (3). Infine un'anemia acuta post partum espone al rischio di Sindrome di Sheehan.

Talora la tipologia dell'assistenza alla gravidanza con ricorso alla terapia intensiva (come nei casi di insufficienza respiratoria da crisi miasteniche, sindrome da Guillain-Barre e malattie del midollo spinale) nonché la modalità e la tempestività del parto (come nei casi di eclampsia) possono essere salvavita sia per la madre che per il feto (3) e comunque condizionare la loro prognosi anche in termini neurologici.

Un caso di paralisi transitoria, ma duratura, del nervo radiale insorto nella madre immediatamente dopo la fine del periodo espulsivo di un travaglio spontaneo e di un parto eutocico, ci ha indotto a rivisitare la letteratura relativa alle cause ostetriche di danni neurologici periferici.

## CASO CLINICO

All'alba del 5 settembre 2007 si ricovera Z.F. (C.O. 301/07) di anni 28, para 0000 a termine, in travaglio spontaneo. L'anamnesi familiare, personale remota e prossima e l'andamento della gravidanza risultano negativi.

Il travaglio evolve secondo un partogramma normale e alle ore 8.45 ha inizio il periodo espulsivo. Non è richiesta alcuna assistenza

livery caught our interest to review the obstetric causes of superior arts neurologic damages in adult females.

Rare though numerous circumstances cause transitory and/or permanent damages of peripheral nerves. In particular, a compression with temporary or lasting deficit of the brachial plexus may follow: 1) intense and short strenuous efforts or repeated and prolonged muscular efforts; 2) violent and sudden contractions and stretch of brachial muscles and 3) estrinsic compressions.

In spite of credibility and credit of the *intra partum* pathogenesis of the maternal radial nerve transient palsy, it appears difficult to understand and to explain why such theoretically common event is on the contrary so exceptionally met in the obstetrical practice.

#### Key words

Delivery efforts

Maternal radial nerve transient palsy

salvo invitare la paziente ad esercitare una più efficace collaborazione espulsiva visto il modesto protrarsi del periodo espulsivo. Alle ore 10.11 nasce un feto maschio di g 3270, Apgar 9/5° e 9/10°.

Avvenuta l'espulsione del feto la paziente allarmata denuncia l'improvvisa incapacità alla estensione delle dita e del polso destro. Eseguita la sutura di una lacerazione di 1° grado si richiede una pronta consulenza dell'ortopedico il quale diagnosticava la paresi del nervo radiale verosimilmente dovuta alla posizione contratta durante il periodo espulsivo. Ad un nuovo controllo ortopedico eseguito dopo pochi giorni viene riscontrato il permanere della paresi radiale e la paziente esegue un ciclo di Kinesiterapia assistita. In poco più di un mese dal parto si ottiene la completa restituito ad integrum.

#### COMMENTO

La letteratura riporta rari casi di lesioni parietiche materne attribuibili a fattori compressivi esogeni procurati da incongrue assistenze o pratiche adottate durante il travaglio e il periodo espulsivo (5,6,7,8). Non riporta invece casi autogeni di paralisi transitoria del braccio attribuibili specificatamente al parto salvo tuttavia riportare la possibilità di una loro genesi a seguito di: 1) uno strenuo sforzo muscolare sia intenso e di breve durata che ripetitivo e prolungato nel tempo; 2) le violente e improvvise contrazioni e stiramenti dei muscoli del braccio; 3) una acuta flessione e/o estensione del collo e 4) le manovre di Valsalva (9,10,11,12,13).

Tali sforzi possono infatti comportare una compressione neurologica sia primitiva che secondariamente attribuibile ad un arco fibroso (generalmente lasso) posto tra capo e la parte inferiore della scanalatura omerale (11,12). Ne deriva una qualche lesione segmentale che seppure determina un blocco funzionale completo, ciò nonostante (in quanto temporale e transitorio perché seguito da un successivo ripristino della funzione) implica la preservazione della continuità assonale. Nel nostro caso, in pratica, i ripetuti e intensi sforzi compiuti dalla paziente durante il periodo espulsivo consistenti in una trazione con esasperata e reiterata adduzione esercitata afferrando le apposite manopole (la cui impugnatura probabilmente non era ergono-

mica per la nostra paziente) unitamente alla accentuata e ripetitiva flessione del capo e alle concomitanti subentranti manovre di Valsalva hanno contribuito a determinare una sofferenza del nervo radiale con duratura paresi.

#### DISCUSSIONE

Numerose e di vario genere sono le circostanze in cui si determinano danni transitori o permanenti dei nervi periferici. Escluse le lesioni iatrogene intraoperatorie (14), i traumi da collisioni moto-veicolari incidono per il 39.7% e interessano l'arto superiore nel 79.6% dei casi: il plesso brachiale sembrerebbe più coinvolto (37%) rispetto al solo nervo radiale (22%) (15,16).

Molto più rare sono le paralisi transitorie del plesso brachiale in generale, e del nervo radiale in particolare, secondarie: 1) alle dislocazioni anteriori della spalla (17,18) e alle eventuali complicazioni vascolari (19) che ne conseguono; 2) alla presenza di lipomi profondi adiacenti al collo del radio (20,21,22,23); 3) alle fratture dell'omero e del radio prossimale (16); 4) al rinculo di fucili da guerra (24,25); 5) all'eccessivo sforzo nella pratica del tennis (26) e in genere ad una strenua attività atletica (27,28) o lavorativa (11,29) con intenso affaticamento muscolare quali persino l'uso smodato per fini agonistici di sedie a rotelle (30); 6) alla flessione o all'estensione acuta del collo (13); 7) alle implicazioni neurovascolari procurate dalla prima costola cervicale (31); 8) ai traumi chiusi dell'arteria ascellare (32) e compressivi degli aneurismi venosi (33); ai traumi da iniezioni intramuscolari (34,35); alle neuro-miopatie indotte da farmaci (36,37); alle manipolazioni chiropratiche (38); alle neuropatie radiali superficiali (39); all'incarceramento delle branche radiali sensoriali (40,41); alla doppia localizzazione gangliare (42).

La compressione neurovascolare del plesso brachiale e/o dell'arteria o della vena succlavia nella regione del collo nello spazio costo-clavicolare all'altezza dell'articolazione scapolo omerale da retrazione cicatriziale del muscolo scaleno secondariamente a traumi cervicali, è meglio nota come Thoracic Outlet Syndrome (13,43,44). Essa è più frequente nel sesso femminile tra i 20 e 50 anni (45) e comporta estrema debolezza, dolore, parestesie e intorpidimento del braccio.

Infine la causa più grottesca di paresi transitoria del plesso brachiale in generale e del nervo radiale in particolare, nota come paralisi del sabato notte (Saturday-night palsy), è la compressione del nervo radiale tipicamente dovuta ad un sonno profondo e duraturo consumato in terra o su una panchina con la testa appoggiata sul braccio a seguito di etilismo acuto (46, 21). Questa sindrome (recentemente ridescritta anche come Friday-night palsy, 47) ha alimentato il dubbio se non sia piuttosto l'errata riproposizione cafonica in lingua inglese della "Saturnine palsy" (dal dio romano dell'agricoltura Saturno, 46) consistente in un avvelenamento da piombo e che esordisce anch'esso con una sintomatologia paretica del braccio.

### CONCLUSIONI

Poiché nel caso clinico riportato non è stata riscontrata alcuna palese anomalia di tipo anatomico, si deve ritenere che la patogenesi della paralisi transitoria del nervo radiale sia attribuibile esclusivamente allo sforzo smodato e strenuo esercitato dalla gestante durante il periodo espulsivo congiuntamente al contributo di reiterate iperflessioni della testa sul torace ed aumentata pressione venosa da altrettante reiterate manovre di Valsalva (13,26,27,28).

In ambito neurologico ed ortopedico la paralisi periferica e transitoria del plesso brachiale in generale e del nervo radiale in particolare secondaria ad un incongruo esercizio muscolare è ritenuta essere un evento di comune riscontro e di facile diagnosi tanto che, seppure citata nei libri didattici, la patogenesi da parto non è ritenuta di rilevanza tale da costituire oggetto di pubblicazione di casi clinici. Infatti se in letteratura, ricorrendo a motori di ricerca internet (48), abbiamo riscontrato solo rari case reports (5,6,7,8) di lesioni neurologiche degli arti superiori da cause iatrogene o esogene, al contrario non abbiamo trovato alcun riferimento bibliografico relativo a casi spontanei di lesioni neurologiche periferiche degli arti superiori ovvero esclusivamente attribuibili allo sforzo compiuto durante il periodo espulsivo del parto e quindi primitivamente attribuibili ad una autogena oltre che unica genesi ostetrica. Ad ulteriore conferma di ciò, l'evento clinico riferito non ha evocato alcuna reminiscenza né tra gli Au-

tori né tra alcuno dei numerosi Colleghi di lungo corso interpellati in proposito.

In pratica quindi la presa d'atto della patogenesi intra partum della paralisi del nervo radiale (duratura, seppure transitoria e in una fase assai delicata della vita di una donna quale è il puerperio in cui ella è pressoché totalmente dedita alle cure parentali ma in ciò impedita per l'impossibilità di utilizzo di una mano che per di più nel nostro caso è quella dominante) unitamente alla mancanza di qualsiasi riferimento bibliografico in proposito, oltre che alla nostra pregressa ignoranza dell'esistenza del fenomeno, ci porta a fare due considerazioni conclusive:

- 1) è assai difficile comprendere come mai un evento che potrebbe legittimamente essere ritenuto come ad insorgenza teoricamente assai frequente risulti invece avere nella pratica clinica una incidenza tanto rara;
- 2) l'evento descritto deve evidentemente essere così eccezionale da costituire un giusto motivo per la sua pubblicazione.

### BIBLIOGRAFIA

1. Albert JR, Morrison JC. Neurologic diseases in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1992;19:765-781
2. Fox MW, Harms RW, Davis DH. Selected neurologic complications of pregnancy. *Mayo Clin Proc* 1990; 65:1595-1618,
3. Karnad DR, Guntupalli KK. Neurologic disorders in pregnancy. *Crit Care Med* 2005; 33:362-371
4. Noronha A. Neurologic disorders during pregnancy and the puerperium. *Clin Perinatol* 1985; 12:695-713
5. Buckley CW, Davis TR. Bilateral ulnar and radial nerve palsies as a complication of childbirth. *Br Med J* 1983; 287:180
6. Nichols CR. Bilateral radial nerve palsies from use of a birth frame. *Aust. NZ Obstet Gynecol* 1992;32:380
7. Ivory K. The potential hazard of the birthing frame. *Aust NZ J Obstet Gynecol* 1993; 33:218-219
8. Roubal PJ, Chavinson AH, LaGrandeur RM. Bilateral radial nerve palsies from use of the standard birthing bar. *Obstet Gynecol* 1996; 87:820-821
9. Lotem M, Solsi P. Transient radial palsy following muscular effort. *Harefuah* 1970;

78:490-491

10. Lotem M, Fried A, Levy M, Solzi P, Najenson T, Nathan H. Radial palsy following muscular effort. A nerve compression syndrome possibly related to a fibrous arch of the lateral head of the triceps. *J Bone Joint Surg Br* 1971; 53:500-506
11. Streib E. Upper arm radial nerve palsy after muscular effort. report of three cases. *Neurology* 1992; 42:1632-1634
12. Lussiez B, Courbier R, Toussaint B, Benichou M, Gomis R, Allieu Y. Radial paralysis of the arm after muscular effort. 4 case reports. *Clinical and physiopathological study. Ann Chir Main Memb Super* 1993;12:130-135
13. Schwartzman RJ. Brachial plexus traction injuries. *Hand Clin* 1991; 7:547-556
14. Kim DH, Murovic JA, Tiel RL, Kline DG. Mechanisms of injury in operative brachial plexus lesions. *Neurosurg Focus* 2004; 15:16
15. Wee AS, Truitt NR, Smith LD. Type and frequency of peripheral nerve injuries encountered in clinical neurophysiology laboratory. *J Miss State Med Assoc* 2006; 47:67-71
16. Sturzenegger M, Rutz M. Radial nerve paralysis. causes, site and diagnosis. *Analysis of 103 cases. Nervearzt* 1991; 62:722-729
17. Shears E, Sunderamoorthy D, Ali SA. Brachial plexus injury after anterior shoulder dislocation. a case report. *Acta Orthop Belg* 2005; 71:489-490
18. Dhar D. Anterior dislocation of shoulder with brachial plexus injury. *J Coll Physicians Surg Pak* 2007; 17:110-111
19. Mullett H, BabuJ,m McMahon B, Burke P. Vascular complication of anterior dislocation of shoulder with associated brachial plexus injury – a case report. *Ir J Med Sci* 1998; 167:196
20. Ganapathy K, Winston T, Seshadri V. Posterior interosseous nerve palsy due to intermuscular lipoma. *Surg Neurol* 2006; 65:495-496
21. Fernandez E, Pallini R, Talamonti G. Sleep palsy (Saturday-night palsy) of the deep radial nerve. Case report. *J Neurol* 1987; 66:460-461
22. Castaigne P, Lapiane D, Duclos H, Ricou P. 2 cases of paralysis of the posterior branch of the radial nerve due to compression of the nerve by a lipoma. *Rev Neurol* 1975; 131:77-84
23. Mariette X, Leche J, Lecanuet P, Fenelon

- G, Guillard A. Paralysis of posterior branch of the radial nerve caused by a lipoma. *Rev Neurol* 1987; 143:690-692
24. Sonna LA, Scott BR. Posterior interosseous nerve palsy in a machine gunner. *Mil Med* 1995; 160:354-366
25. Shyu WC, Lin JC, Chang MK, Tsao WL. Compressive radial nerve palsy induced by military shooting training. clinical and electrophysiological study. *Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 1993; 56:890-893
26. Prochaska V, Crosby LA, Murphy RP. High radial nerve palsy in a tennis player. *Orthop Rev.* 22, 90-92,1993
27. Mitsunaga MM, Nakano K. High radial nerve palsy following strenuous muscular activity. A case report. *Clin Orthop Relat Res* 1988;234:39-42
28. McCarthy WJ, Yao JS, Schafer MF, Nuber G, Flinn WR, Blackburn D, Suker JR. Upper extremity arterial injury in athletes. *J Vasc Surg* 1989; 9:317-327
29. Lee YK, Kim YI, Choy WS. Radial nerve compression between the brachialis and brachioradialis muscles in a manual worker. a case report. *J Hand Surg* 2006;31:744-746
30. Ball NA, Stempien LM, Pasupuleti DV, Wertsch JJ. Radial nerve palsy. a complication of walker usage. *Arch Phys Med Rehabil* 1989; 70:236-238
31. Morbidelli A, Miani S, Bortolani E. Complete cervical rib. Possible neurovascular implications of the upper limb. *Minerva Chir* 1989;44:1167-1172
32. Oc M, Guvener M, Ucar HI, Akbulut B, Yilmaz M, Ersoy U. Isolated axillary artery injury due to blunt trauma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007; 13:145-148
33. Kassabian E, Coppin T, Combes M, Julia P, Fabiani JM. Radial nerve compression by a large cephalic vein aneurysm. case report. *J Vasc Surg* 2003; 38:617-619
34. Ling CM, Loong SC. Injection injury of the radial nerve. *Injury.* 8, 60-62, 1976
35. Gaur SC, Swarup A. Radial nerve palsy caused by injections. *J Hand Surg* 1996; 21:338-340
36. Oh SJ, Rollins JL, Lewis I. Pentazocine-induced fibrous myopathy. *JAMA* 1975; 231:271-273
37. Kim LY. Compression neuropathy of the radial nerve due to pentazocine-induced fibrous myopathy. *Arch Phys Med Rehabil* 1987; 68:49-50
38. Gouveia LD, Castanho P, Ferreira JJ, Guedes MM, Falcao F, Melo TP. Chiropractic manipulation. reasons of concern? *Clin Neurol Neurosurg* 2007; 109:922-925
39. Braidwood AS. Superficial radial neuropathy. *J. Bone Joint Surg. Br.*, 57, 380-383, 1975
40. Tosun N, Tuncay I, Akpinar F. Entrapment of the sensory branch of the radial nerve (Wartenberg's syndrome). an unusual case. *Tohoku J Exp Med* 2001; 193:251-254
41. Nakamichi K, Tachibana S. Radial nerve intrapment by the lateral head of the triceps. *J Hand Surg* 1991; 16:748-750
42. Yamazachi H, Kato H, Murakami N, Saitoh S. The two locations of ganglions causing radially nerve palsy. *J Hand Surg Eur* 2007; 32:341-345,
43. Parziale JR, Akelman E, Weiss AP, Green A. Thoracic outlet syndrome. *Am J Orthop* 2000; 29:353- 360
44. Sanders RJ, Hammond SL, Rao NM. Diagnosis of thoracic outlet syndrome. *J Vasc Surg* 2007; 46:601-604
45. Koknel Talu G. Thoracic outlet syndrome. *Agri* 2005; 17:5-9
46. Spinner RJ, Poliakoff MB, Tiel RL. The origin of "Saturday night palsy"? *Neurosurgery* 2002; 51:737-741
47. Sathornsumetee S, Morgenlander JC. Friday night palsy. an unusual case of brachial plexus neuropathy. *Clin Neurol Neurosurg* 2006;108:191-192
48. www.pubmed.com. Delivery efforts and maternal radial nerve palsy