

SALA PARTO / 1

La paralisi ostetrica è una lesione intrauterina?

FABIO PARAZZINI
Ginecologo Professore
Ordinario, Università
di Milano

GIOVANNA ESPOSITO
Ostetrica, Assegnista
di Ricerca, Università
di Milano

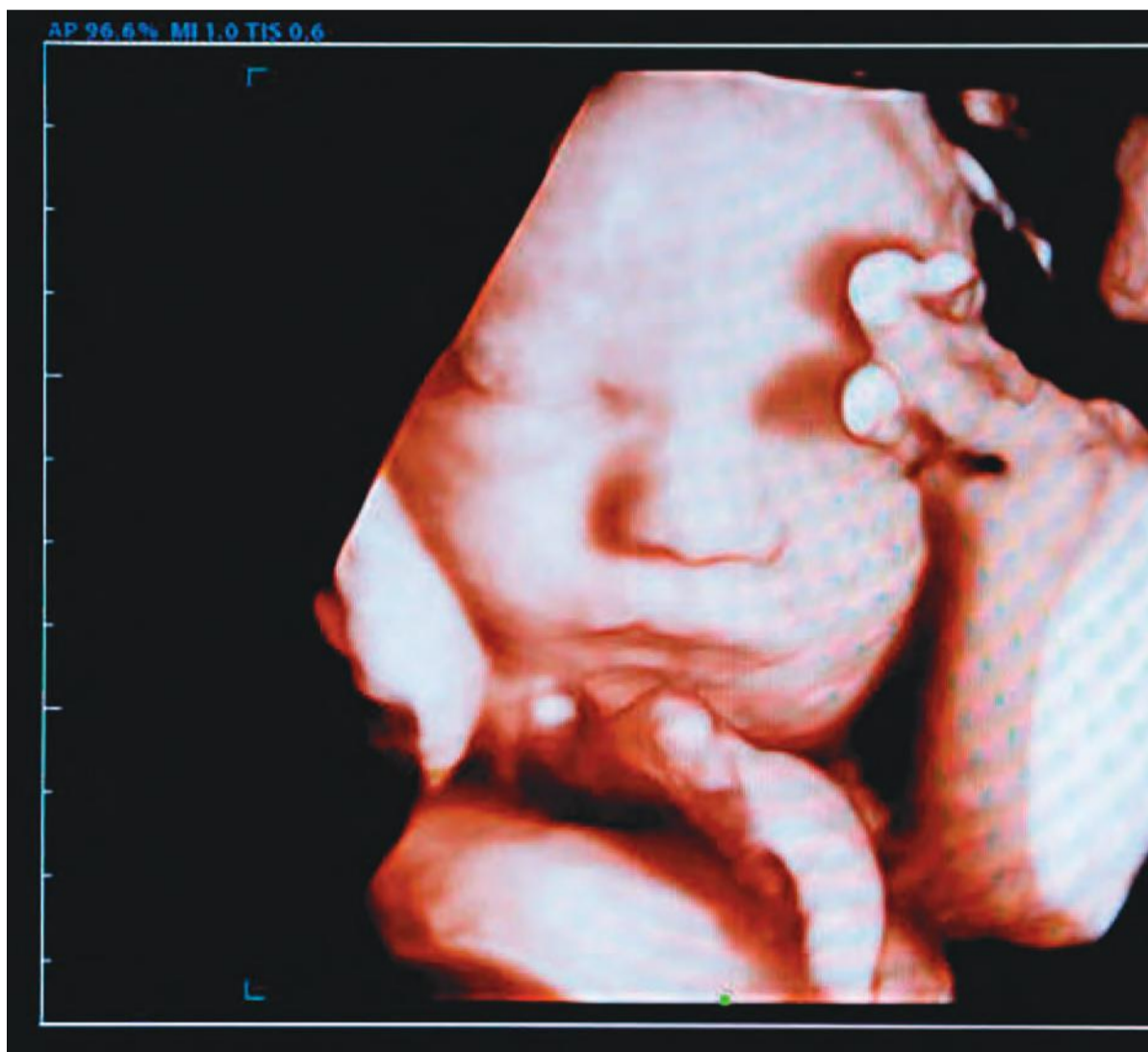
La lesione del plesso brachiale alla nascita è una delle lesioni più comuni nel neonato.

Il plesso brachiale superiore è quello più comunemente colpito, con conseguente paresi dei muscoli della spalla e dei bicipiti, come descritto per la prima volta da Erb e Duchenne. La funzione della mano è compromessa in circa il 15% dei pazienti. Lesioni isolate al plesso brachiale inferiore (tipo Déjèrine-Klumpke) sono rare (Al-Qattan et al 1995). Galbiatti et al. (Galbiatti et al 2020) hanno classificato le lesioni neurali in tre categorie funzionali.

1
Neuroprassia Senza alterazione morfologica neurale, definito come blocco di conduzione localizzato dovuto a problemi metabolici alterazione e clinicamente rappresentata da paralisi motoria, lieve alterazione sensoriale e simpatica, che mostra un recupero totale nell'arco di alcune settimane.

2
Assonotmesi Interruzione assonale senza lesione endoneurale, che porta alla degenerazione walleriana distale alla lesione. Il tempo di recupero dipende soprattutto da la distanza dalla lesione agli effettori.

3
Neurotmesi Determina un danno nervoso totale con distruzione delle strutture interne ed esterne. Non c'è rigenerazione spontanea e richiede un trattamento. La frattura di clavicola ed omero sono più frequenti nei neonati con lesione al plesso brachiale.



FREQUENZA

LA SUA INCIDENZA riportata nei differenti studi varia marcatamente.

Per esempio, un'incidenza estremamente bassa su base demografica con 0,4 per 1.000 nati è stato segnalato dal Regno Unito e Irlanda (Evans-Jones et al 2003)

Sulla base dei dati nazionali della Norvegia, l'incidenza era nel 2003 pari a 2,7 per 1.000 nati e nel 2004 di 2,3 per 1.000 nati (*The Medical Birth Registry of Norway, 2003*). Similmente in Svezia il registro delle nascite ha registrato nel 1997 un'incidenza di 2,7/1.000 nati (Mollberg et al 2005).

Un ampio studio di popolazione condotto in California e pubblicato nel 2023 e che ha incluso tutti i parti di nati vivi avvenuti negli ospedali dalla California dal 1996 al 2012. Tra i 6.286.324 neonati in 7.762 (0,12%) casi è stata diagnosticata una lesione alla nascita del plesso brachiale (*Manske et al 2023*).

La percentuale di casi che hanno una lesione permanente varia anch'essa nei vari studi dal 12 al 50%. Un ampio, seppur datato, studio con un buon follow up ha mostrato una frequenza di paresi persistente in circa un quarto dei pazienti (*Sjöberg et al 1988*). Parte delle differenze che osser-

viamo nella frequenza di paralisi ostetrica e di lesioni permanenti possono essere in parte dovute alla differenza di frequenza dei fattori associati al rischio di paralisi ostetrica nelle differenti nazioni. Ad esempio un peso alla nascita ≥ 4.000 gr è due volte più frequente in Norvegia con circa il 20% rispetto al 10% nel Regno Unito (*NHS, 2008*). Tuttavia, queste differenze nella frequenza dei fattori di rischio probabilmente non spiegano completamente la differenza di incidenza riportate. Un'ulteriore ragione che può giustificare le variazioni in letteratura sia relativamente alla incidenza di lesioni del plesso ostetrico e della loro persistenza è la differenza in termini di criteri diagnostici e durata del follow-up. Molti studi infatti non differenziano le lesioni transitorie e permanenti (*Pondaag et al. 2004*).



FATTORI DI RISCHIO

È OPINIONE COMUNE è che le lesioni del plesso siano causate da trazione iatrogena sui nervi del plesso brachiale durante il parto.

Nella maggior parte dei casi il parto della spalla superiore è bloccato dalla sinfisi pubica materna (distocia di spalla). Se la trazione aggiuntiva è applicata alla testa del bambino, l'angolo tra il collo e la spalla viene allargata con forza, allungando eccessivamente l'omolaterale plesso brachiale. Per tale condizione i principali fattori di rischio saranno quindi quelli della distocia di spalla ossia la macrosomia il diabete ed ovviamente la distocia di spalla stessa.

Il rischio di paralisi ostetrica associata alla distocia di spalla è pari a circa 40 volte. Tuttavia, la distocia di spalla non è presente in una ampia percentuale di casi con lesione del plesso, di conseguenza il valore predittivo di questa variabile è limitato.

LA LESIONE PUÒ VERIFICARSI IN UTERO?

DA PIÙ DI QUATTRO DECENNI molti autori hanno suggerito che alcuni casi di lesione ostetrica del plesso brachiale possano avvenire in utero.

Nel 1997 Paradiso et al (1997) avevano già pubblicato un importante articolo che mostrava che la lesione del brachiale poteva essersi verificata in utero. Gli autori riportarono il caso di un bambino di 18 giorni con una lesione C5-C6 il cui esame ENMG era compatibile con una lesione data prima della nascita.

Vi sono casi in cui i bambini nascono con paralisi senza anomalie del travaglio, senza distocia e senza alcuna manovra particolare. Tuttavia il più forte sostegno per la possibilità che in alcuni casi la causa della lesione sia in utero tuttavia è l'osservazione di casi di lesione del plesso brachiale rilevati dopo parto cesareo. Infatti numerosi casi sono stati riportati in di paralisi ostetrica in seguito a taglio cesareo atraumatico (McFarland et al 1986; Jennett et al 1992; Hardy 1981; Sandmire e DeMott 1996; Gherman et al 1999; Backe B et al 2008).

Il già citato vasto studio californiano ha osservato come il parto cesareo diminuisce ma non elimina il rischio di lesioni alla nascita del plesso brachiale. In particolare, la probabilità che un individuo con precedente lesione alla nascita del plesso brachiale avesse un successivo neonato affetto era di 1 su 45 con un parto vaginale e 1 su 168 con parto cesareo (Manske et al 2023).

L'osservazione che il parto cesareo non elimina il rischio di lesioni alla nascita del plesso brachiale suggerisce fattori di rischio per lesioni alla nascita del plesso brachiale non correlati al trauma durante il parto vaginale.

Vi sono diversi meccanismi possibili che possono spiegare il danno in utero.

Quando le spalle del feto rimangono in una persistente orientamento anteroposteriore al bordo pelvico, la spalla anteriore viene colpita dietro la sinfisi pubica. Con ulteriore discesa del vertice attraverso il sbocco pelvico, il plesso brachiale anteriore viene sottoposto ad allungamento intrauterino.

La spalla posteriore può anche rimanere temporaneamente alloggiata dietro il promontorio sacrale, con conseguente applicazione eccessiva forza sul plesso brachiale posteriore.

Infine, anormale possono verificarsi pressioni intrauterine derivanti da anomalie uterine.

Per esempio sono stati descritti lesione del plesso brachiale e paralisi del nervo frenico in casi di utero bicornato. (Dunn e Engle 1985)

Augustine et al. (Augustine et al, 2019) hanno identificato un rischio più elevato di lesioni alla nascita del plesso brachiale in emergenza rispetto



Il parto cesareo diminuisce ma non elimina il rischio di lesioni alla nascita del plesso brachiale. In particolare, la probabilità che un individuo con precedente lesione alla nascita del plesso brachiale avesse un successivo neonato affetto era di 1 su 45 con un parto vaginale e 1 su 168 con parto cesareo

ai parti cesarei elettivi e hanno ipotizzato che un posizionamento intrauterino sfavorevole possa provocare una forza eccessiva sul plesso brachiale. In conclusione, sebbene la distocia di spalla rappresenti un importante fattore di rischio di paralisi ostetrica del plesso brachiale, essa non si osserva nella larga maggioranza dei casi (Backe et al 2008). Tra le altre cause, condizioni intrauterine vanno ipotizzate nella valutazione del singolo caso.

PER SAPERNE DI PIÙ

Al-Qattan MM, Clarke HM, Curtis CG. (1995) Klumpke's birth palsy. Does it really exist? J Hand Surg [Br] 20: 19-23

Augustine HFM, Coroneos CJ, Christakis MK, Pizzuto K, Bain JR. (2019) Brachial plexus birth injury in elective versus emergent caesarean section: a cohort study. J Obstet Gynaecol Can 41:312-5

Backe B, Magnussen EB, Johansen OJ, Sellaeg G, Russwurm H. Obstetric brachial plexus palsy: a birth injury not explained by the known risk factors. Acta Obstet Gynecol Scand. 2008;87(10):1027-32.

Dunn DW, Engle WA. (1985) Brachial plexus palsy: intrauterine onset. Pediatr Neurol 1:367-9

Evans-Jones G, Kay SPJ, Weindling AM, Cranny G, Ward A, Bradshaw A, Herson C (2003) Congenital brachial palsy: incidence, causes, and outcome in the United Kingdom and Republic of Ireland. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed/88:/F185_9.

Galbiatti JA, Cardoso FL, Galbiatti MGP (2020). Obstetric Paralysis: Who is to blame? A systematic literature review. Rev Bras Ortop (Sao Paulo). Apr;55(2):139-146.

Gherman RB, Ouzounian JG, Goodwin TM. (1999) Brachial plexus palsy: an in utero injury? Am J Obstet Gynecol. May;180(5):1303-7;

Hardy AE. Birth injuries of the brachial plexus: incidence and prognosis. (1981) J Bone Joint Surg;63B:98-101;

Jennett RJ, Tarby TJ, Kreinick CJ. (1992) Brachial plexus palsy: an old problem revisited. Am J Obstet Gynecol ;166:1673-7

Manske MC, Wilson MD, Wise BL, James MA, Melnikow J, Hedriana HL, Tancredi DJ. (2023) Association of Parity and Previous Birth Outcome With Brachial Plexus Birth Injury Risk. Obstet Gynecol. Nov 1;142(5):1217-1225.

McFarland LV, Raskin M, Daling JR, Benedetti TJ. (1986) Erb/ Duchenne's palsy: a consequence of fetal macrosomia and method of delivery. Obstet Gynecol 68:784-8;

Medical Birth Registry of Norway, (2003) The Norwegian Institute of Public Health. Births with selected neonatal conditions according to mother's county of residence. Number and proportion for 1000 in 2003. <http://www.fhi.no/dav/86597bo117.pdf>

Mollberg M, Hagberg H, Bager B, Lilja H, Ladfors L. (2005) High birthweight and shoulder dystocia: the strongest risk factors for obstetrical brachial plexus palsy in a Swedish populationbased study. Acta Obstet Gynecol Scand./84:/654_9

NHS Maternity Statistics, England: 1995_96 to 1997_98. <http://www.publications.doh.gov.uk/pdfs/sbo114.pdf> (accessed September 2, 2008).

Paradiso G, Grañana N, Maza E. (1997) Prenatal brachial plexus paralysis. Neurology 49(01):261-262

Pondaag W, Malessy MJ, van Dijk JG, Thomeer RT. (2004) Natural history of obstetric brachial plexus palsy: a systematic review. Dev Med Child Neurol. Feb;46(2):138-44

Sandmire HF, DeMott RK. (1966) The Green Bay cesarean section study: the physician factor as a determinant of cesarean birth rates for the large fetus. Am J Obstet Gynecol 174:1557-64.

Sjöberg I, Erichs K, Bjerre I. (1988) Cause and effect of obstetric (neonatal) brachial plexus palsy. Acta Paediatr Scand 77: 357-364.