PROF. NN
ORDINARIO DI MEDICINA LEGALE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI G

PROF. FF
ASSOCIATO DI GINECOLOGIA E OSTETRICIA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI G

TRIBUNALE CIVILE DI S

CAUSA CIVILE N° ....R.G.

TT

CONTRO

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA DI S

Giudice Relatore

DOTT. AA

PREAMBOLO

Il giorno 18.09.2019 la S.V. conferiva al sottoscritto, **Prof. NN**, Ordinario di Medicina Legale nell'Università degli Studi di G, e al **Prof. FF**, Associato di ginecologia nell'Università degli Studi di G, l'incarico di espletare consulenza tecnica medico-legale in merito alla vicenda di

JJ TT

nato il 03.11.2011 a S.

Lo scopo dell'incarico era indicato dal seguente quesito:

"Letti gli atti tutti di causa, sentite le parti, ed i loro consulenti se nominati, esaminata la documentazionesanitariaversatainattielaconsulenzasvoltanelprocedimentoexarticolo 696 c.p.c., eseguita la visita sul minore JJTT ed esperito ogni indagine clinico strumentale reputato indispensabile, procedono iCC.TT.UU.:

a. *Ad accertare se il comportamento tenuto dal personale sanitario dell'azienda convenuta in occasione del parto sia stato conforme ai protocolli esistenti e alla migliore scienza medica esistente al momento dei fatti, ovvero se nello stesso siano ravvisabili errori o omissioni dal punto di vista diagnostica nella scelta o esecuzione degli interventi o comunque profili di negligenza, imprudenza o imperizia;*
b. *Ad indicare quali sono, in presenza di un quadro clinico analogo a quello che presentava la gestante, gli accertamenti diagnostici prescritti dalle guidelines generalmente condivise, della Leges Artis e dalla normale prudenza in ambito sanitario,indicandosenelcasodispecietaliaccertamentisianostaticorrettamente effettuati, accertando, in particolare, se sarebbe stata necessaria opportuna una valutazione ecografica completa e una valutazione biometrica con stima del peso fetale;*
c. *Ad indicare se in presenza di un quadro clinico analogo a quello che presentava la gestante (o che si sarebbe delineato in caso di esecuzione degli accertamenti di cui*

al punto che precede) vi fossero controindicazioni a procedere l'induzione farmacologica del parto o indicazioni di terminare il travaglio comparto cesareo;

d. *Ad accertare se le patologie da cui attualmente affetto il minore siano eziologicamente riconducibile alle condotte e/o omissioni dei sanitari;*
e. *Ad accertare se la prestazione professionale effettuata dei sanitari implicasse o meno,ancheallalucedellostatodelleconoscenzescientificheedellafrequenzacon cui la stessa viene effettuata con il sito positivo, la soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà;*
f. *Ad accertare descrivere le attuali condizioni psicofisica del minore indicando la natura della patologia da cui lo stesso è affetto;*
g. *Ad accertare l'entità degli eventuali postumi permanenti ed i giorni di inabilità temporanea parziale ed assoluta eziologicamente riconducibile alle condotte e/o omissioni dei sanitari, indicando il baréme medico-legale diriferimento;*
h. *Ad indicare se tali postumi possono essere eliminati, in tutto in parte, mediante terapie, protesi o interventi (indicando i rischi costi tempi di invalidità temporanea ed il verosimile grado di invalidità residua);*
i. *Ad indicare il grado di sofferenza patita dal minore a causa delle lesioni dei trattamenti terapeutici e quali si è sottoposto dovrà verosimilmente sottoporsi;*
j. *Ad accertare se gli eventuali postumi permanenti siano tali da incidere, ed in che modo sulla vita di relazione;*
k. *A valutare la congruità delle spese mediche documentate in relazione alle lesioni riportate e a quantificare le eventuali spese future da sostenere;*
l. *Ad accertare se la cartella clinica sia stata tenuta correttamente ovvero se la stessa presenti errori od omissioni che abbiano con una concreta incidenza nella risposta ai quesiti posti (illustrandone eventualmente l'incidenza);*
m. *Nel caso in cui alle le conclusioni raggiunte si discostino da quelle cui sono pervenutiiconsulentinominatinelprocedimentoexArt696c.p.c.,provvedonodare conto delle ragioni per cui non si ritiene di condividere tali conclusioni"*

Termini

La consegna dell'elaborato veniva fissata dall'Ill.mo Sig. Giudice per il 12.04.2020. In ragione della complessità del caso tale termine veniva prorogato al 13.07 e successivamente, in data 18.10, fino al 16.11.2020.

PROFILO METODOLOGICO

Il Caso per cui si procede implica la comparata disamina dei dati e delle fasi desumibili da quanto di seguito esposto.

DOCUMENTAZIONE ESAMINATA.

OPERAZIONI DI CTU.

- Visita medica
- Discussione del caso con i CCTTPP

CONSIDERAZIONIMEDICO-LEGALI.

I. Sinossi della vicenda clinica ed identificazione dei quadri morbosi
II. Identificazione dei quadri morbosi
III. Trattatistica
IV. Analisi della condotta medica
   - Fase consensuale
   - Fase diagnostico-prognostica
   - Fase terapeutica
V. Identificazione del danno
VI. Valutazione del nesso causale tra errore e danno
VII. Valutazione del danno

RISPOSTA AIQUESITI.

MATERIALE ICONOGRAFICOALLEGATO.

Si dà atto che si è proceduto alla disamina del caso secondo la metodologia accertativa e la criteriologia valutativa illustrate dalle *International Guidelines on Methods of Ascertainment and Criteria of Evaluation,* elaborate dalla European Academy of Legal Medicine[1] ed adottate a livello internazionale.

[1]FerraraSD,BaccinoE,BajanowskiT,Boscolo-BertoR,CastellanoM,DeAngelR,PauliukevičiusA,Ricci P, Vanezis P, Vieira DN, Viel G, Villanueva E; EALM Working Group on Medical Malpractice. Malpractice andmedicalliability.EuropeanGuidelinesonMethodsofAscertainmentandCriteriaofEvaluation.IntJLegal Med. 2013 May;127(3):545-57.

DOCUMENTAZIONE ESAMINATA

La disamina del caso si è basata sull'analisi della documentazione sanitaria fornita e degli atti di causa, utili alla comprensione del caso.

DOCUMENTAZIONE SANITARIA.

1. **Cartella clinica nr. …. relativa al ricovero dal 2.11.2011 al 10.11.2011 presso il reparto di Ostetricia dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S della paziente TT;**
2. **Cartella clinica nr. … relativa al ricovero dal 3.11.2011 al 11.11.2011 presso il reparto di Terapia Intensiva Neonatale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S del paziente JJ;**
3. **Lettera di dimissione relativa al ricovero dal 30.04.2013 al 02.05.2013 presso il reparto di Neuroscienze dell'Ospedale di M del paziente JJ a firma della Dott.ssa GG:**
   "Intervento chirurgico: incisione cutanea lungo il solco del deltoideo pettorale, identificazione della coracoide. Si recita il legamento coraco-umerale, già ottenendo netto miglioramento dell'extra rotazione passiva. Release del grande pettorale e asportazione della parte verticale della coracoide, ulteriormente migliorando la extra rotazione passiva. Incisione cutanea sovraclaveare, spostamento dell'omoioideo, identificazione del nervo soprascapolare chiappare cosparso di piccole petecchie e appare scarsamente reattivo anche alla stimolazione massimale. Identificazione dell'accessorio. Neurotizzazione tra XI e sovrascapolare recidendo solo un fascicolo del nervo (in maniera da non interrompere del tutto la continuità del nervo s.s. dalla sua origine alla triforcazione TPS). Emostasi, chiusura con byosinintradermicaegessodiimmobilizzazionetoracobrachialeconartosuperiore in extra rotazione… il piccolo deve mantenere il gesso di immobilizzazione fino al 20 maggio. Successivamente deve riprendere il trattamento riabilitativo in modo costante e quotidiano, cercando di lavorare soprattutto in extrarotazione".

4. **Lettera di dimissione relativa al ricovero dal 05.08.2014 al 06.08.2014 presso il reparto di Pediatria e Patologia Neonatale dell'Ospedale di M del paziente JJ a firma di Dott.ssa GG, Dott.ssa LL e Dott. VV:**
   "Il bambino è seguito presso la nostra struttura per gli esiti di una paralisi ostetrica di tipo superiore ed è già stato sottoposto ad intervento chirurgico. Poiché persiste marcato deficit di extra rotazione (sia attiva che passiva) è stata data ulteriore indicazione chirurgica. Rendiconto dell'intervento chirurgico: paziente in decubito laterale sul anco sinistra incisione cutanea a circondare posteriormente alla testa dell'omero e prolungata al di sotto dell'ascella sulla parete latteria laterale del torace. Identificazione del tendine del muscolo grande pettorale distacco della sua inserzione omerale. Scollamento del sottoscapolare dalla faccia anteriore della scapola, ottenendo la possibilità di extrearuotare l'arto superiore destro di 40° rispetto alla posizione iniziale. Il tendine del gran dorsale viene passato sotto il deltoide posteriore è fissato con filo non riassorbibile trans osseo sulla testa omerale in extra rotazione. Emostasi, sutura intradermica. Gesso toraco brachiale con l'arto superiore destro posizionato in extra rotazione. Decorso post-operatorio: per la comparsa di sanguinamento che ha imbibito le garze e la valva gessata, il giorno dopo l'intervento l'apparecchio gessato è stato riaperto ed è stato evidenziato piccolo gemizio ematico della parte terminale della ferita. Sono stati applicati due punti di sutura aggiuntivi ed è stata confezionato l'apparecchio gessato. Consigli terapeutici: l'immobilizzazione va mantenuta per un mese dall'intervento; possono quindi anche essere rimossi gli steri strip della ferita chirurgica. Il piccolo deve successivamente ricominciare trattamento fisioterapico continuo badando a lavorare soprattutto in extra rotazione. Si raccomanda vivamente cautela nei movimenti di abduzione e adduzione dell'arto, appena è possibile distacco della un'inserzionedeltendinesullatestaomerale.Controlloambulatorialetraduemesi."
5. **Lettera di dimissione relativa al ricovero in day surgery del 21.10.2015 presso il reparto di Chirurgia Pediatrica Generale E Specialistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S del paziente JJ a firma di Dott.ssa CC.**
   "In data odierna il paziente è stato sottoposto ad intervento chirurgico:asportazione Di verosimile granulomida corpo estraneo. Revisione di cicatrice cheloidea.

Chiusura strati. Chiusura delle brecce cutanei filo riassorbibile. Decorso post operatorio: il decorso post operatorio è stato regolare. Il paziente viene dimesso in buone condizioni generali. Diagnosi di dimissione: punti di sutura infetti. Terapia indicazioni consigliate si consiglia: non bagnare nel rimuovere la medicazione; visita di controllo il giorno 26 ottobre 2015."

6. **Progetto riabilitativo individuale – P.R.I. del 26.9.2016;**
7. **Copia lettera centro polifunzionale XX del 09.10.2017, a firma della Dott.ssa ZZ.**

   "JJ necessita di intervento logopedico e psicomotorio presso il nostro centro (...)"
8. **Copia lettera centro polifunzionale XX del 24.07.2018, a firma della Dott.ssa ZZ;**

   "Quadro di monoplegia destra in paralisi prossimale plesso brachiale con residuo deficit all'extra rotazione di spalla a AROMPROM extra rotazione abbraccio lungo il tronco e gomito flesso -45°, da cui difetto di supinazione avambraccio -30° con necessario compenso di tranquilla tra flessione rotazione oraria. Integrazione della ASDX nella bimanualità solo su invito, piede piatto di secondo grado dinamico. Deglutizione atipica. Prosegue intervento posturale in gruppo da settembre a maggio. Valutazione aspetti fonoarticolatori con logopedista e monitoraggio apprendimento letto scrittura. Valutazione in terapia occupazionale si integrazione ASDX per aumento dell'abilità manuali necessari a raggiungimento delle autonomie personali.(...)"
9. **Lettera di dimissione relativa al follow-up del 21.11.2018 presso il reparto di Chirurgia Pediatrica Generale e Specialistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S del paziente JJ a firma del Dott. LL.**

   " (...) paziente è stato sottoposto ad intervento chirurgico di exeresi di cheloidi alla spalla destra.

   Non problemi riferiti a domicilio. Deiscenza in corrispondenza della parte prossimo-mediale della ferita chirurgica, sita in regione scapolare, ed in corrispondenza della parte distale della ferita chirurgica della spalla. Modesta secrezione sieroematica. Rimozione punti per la disinfezione. Si consiglia di ridurre la mobilità dell'arto

ipsilaterale alle ferite. Astensione attività fisica fino a prossima guarigione non bagnare localmente fino a prossimo controllo.
10.12.2018:(...)persistelievedeiscenzadellaferitaallaspalladestra,rimozionedi puntodisuturasottocutaneo,rimanentiferiteinfasedigranulazionesiprocedealla apposizione di eosina e riposizionamento disteri-strip.
14.12.2018: (...) Ferita più craniale minimamente decente in fase di granulazione.
19.12.2018: (...) Buona guarigione delle ferite chirurgiche. Ferite ben asciutte e cicatrizzante, ancora in fase di consolidamento.

10. **Copia lettera centro polifunzionale XX del 12.02.2019.**
    "(...) Monoplegia a destra con deficit in extra rotazione alla spalla PROM, AROM 30-20°, da supino 45-32°. Abduzione e flessione anteriore SO pressoché completa sia attivamente che passivamente. Valgo pronazione del retropiede con piattismo plantare di terzo grado, risposta in varismo del retropiede sulle punte. Deambulazione fisiologica."

ATTI DI CAUSA

1. **Lettera Inps numero ……..;**
2. **Lettera Inps numero ……;**
3. **Lettera centro polifunzionale XX del 27.04.2017;**
4. **Copia programma riabilitativo del 13.06.2017;**
5. **Copia progetto riabilitativo individuale del 02.10.2017;**
6. **Lettere istituto comprensivo YY del 12.10.2017;**
7. **Piano didattico personalizzato A.S. 2017/2018;**
8. **Lettere istituto comprensivo YY del20.01.2018**
9. **Copia linee guida psicologi UU aggiornate al 05.01.2010;**
10. **Contratto di infermiere del signor FN;**
11. **Fattura numero .. del 04.09.2017 di FN;**
12. **Fattura numero .. del 15.10.2017 di FN;**
13. **Fattura numero .. del 31.12.2017 di FN;**
14. **Consulenza Tecnica d'Ufficio a firma dei Dott.ri BB e WW, datata 19.9.2015.**
15. **Comparsa di Costituzione e Risposta per il Centro Medico Privato H s.r.l., formalizzata dagli Avv.ti HH PP, datata 20.01.2018.**

16. **Comparsa di Costituzione e Risposta nell'interesse di Assicuratrice ZS.P.A., datata 19.02.2018.**
17. **Dichiarazione di valore per Assicuratrice Z S.P.A., datata 20.02.2018.**

Spese documentate

Data	**Tipologia spesa**	**Importo**
04.09.2017	ATTIVITÀ INFERMIERISTICA PROFESSIONALE AGOSTO 2017 – FN	€ 1.766,00
15.10.2017	ATTIVITÀ INFERMIERISTICA PROFESSIONALE SETTEMBRS 2017 – FN	€ 1.766,00
31.12.2017	ATTIVITÀ INFERMIERISTICA PROFESSIONALE DICEMBRE 2017 – FN	€ 2.261,60
Totale		**€ 5.793,60**

Tabella I

Tracciati CardioTocoGrafici (CTG)

OPERAZIONI DI CTU

Le operazioni di consulenza tecnica hanno avuto luogo il giorno **12.11.19** alle **ore 15.00** presso la Sede di Medicina Legale dell'Università degli Studi di G.

Erano presenti:

- il Prof. **NN**, Consulente Tecnicod'Ufficio;
- il Prof. **FF**, Consulente Tecnicod'Ufficio;
- il Dott. **Carmelo Galipò**, Consulente Tecnico di Parte Ricorrente;
- il Dott. **FC**, Ausiliario del Consulente Tecnico di Parte Ricorrente;
- la Dott.ssa **DB**, Consulente Tecnico di Parte Resistente;

Si da atto altresì della presenza del Dott. **FF**, medico in formazione specialistica, come obbligatoriamente previsto dalla relativa vigente normativa.
Si procedeva dapprima alla raccolta dell'anamnesi con ricostruzione collegiale della vicenda clinica sotto il profilo della cronologia degli eventi e alla visita del minore.
Successivamente si discuteva il caso con iCCTTPP.

VISITA MEDICA

In data 12 novembre 2019 alle ore 16.15, nell'Ambulatorio della Sede di Medicina Legale, era sottoposto a visita medico-legale il piccolo JJ TT nato il 03.11.2011 a S, in presenza della madre JKK TT (identificata per mezzo di Carta D'Identità n. …….. rilasciata dal comune di E il 19.08……)e del padre FN (identificato per mezzo di Carta D'Identità n. ……. rilasciata dal comune di N 03.04…..) residenti in via ……. , 181 E (..).

Anamnesi familiare. Nulla di rilevante ai fini del caso in oggetto. Riferito sospetto diabete gestazionale, che agli approfondimenti del caso viene definito *"nella norma".*

Anamnesi fisiologica. Nato da parto naturale indotto con uso di ventosa alla 41 settimana. Peso alla nascita 4900g. Indice APGAR dopo 1 minuto dalla nascita 6, dopo 5 minuti 9. Frequenta le scuole primarie. Mancino.

Anamnesi Patologica Remota. Nel contesto del parto stiramento del plesso brachiale destro.

Anamnesi Patologica Prossima. Conferma gli elementi rilevabili dall'analisi della documentazione sanitaria, dettagliatamente riportati nella parte analitica che segue (sinossi clinico-documentale).

Attualmente. Necessita di iniezioni sottocutanee di cortisone al fine di prevenire la formazione di cicatrici cheloidee nelle sedi di incisione per l'intervento chirurgico.

Esame obiettivo

Soggetto d'età biologica corrispondente all'anagrafica. Statura 145 cm, peso 42,9 kg

Esame internistico: negativo ai fini del presente accertamento.

Esame neurologico: paziente lucido, orientato STP; sensorio integro. ROT vivaci e normoevocabili.

Esame loco-regionale

All'ispezione della regione emitoracica e emidorsale destra si apprezzano le seguenti cicatrici:

- in corrispondenza della superficie scapolare dorsale cicatrice arcuata di 16 cm, ilcui asse maggiore risulta parallelo a quello cranio caudale, a convessità rivolta lateralmente, leggermente ipocromica rispetto alla cute circostante nel cui contesto degli estremi si rilevano due cheloidi ovaliformi (Foto 1, 2, 5 - ParticolareA);
- in corrispondenza della linea ascellare posteriore, cicatrice rettilinea di 10 cm, dispostaparallelamenteall'assecraniocaudale,leggermenteipocromicarispettoalla cute circostante nel cui contesto dell'estremo caudale si rileva cheloide ovaliforme (Figura 3 - ParticolareB);
- in corrispondenza della superficie pettorale superiore cicatrice rettilinea di 9 cm, disposta obliquamente cranio-caudalmente medio-laterlamente di 45°, leggermente ipocromica rispetto alla cute circostante (Figura 4, 5 - ParticolareC);
- in corrispondenza della fossa sopraclavicolare cicatrice lineare di 9 cm, disposta medio-lateralmenteantero-posteriormente,leggermenteipocromicarispettoallacute circostante (Figura 4,5 – ParticolareD).

Alla palpazione superficiale si apprezza la consistenza aumentata nel contesto delle cicatrici cheloidee, la cui fissità si estende anche ai piani sottostanti. Non si rilevano irregolarità o nodulazioni sottocutanee nei restanti settori anatomiciesplorati.

Alla movimentazione dell'arto superiore destro non si evidenziano deficit di motilità articolare (range of motion - ROM) né in flesso-estensione né in abdo-adduzione. Si rileva precoceconsensoscapolareraggiungendoigraditerminalidiestensionefrontale(Figura6). Dopo la movimentazione il piccolo paziente riferisce ipostenia all'arto superioredestro.

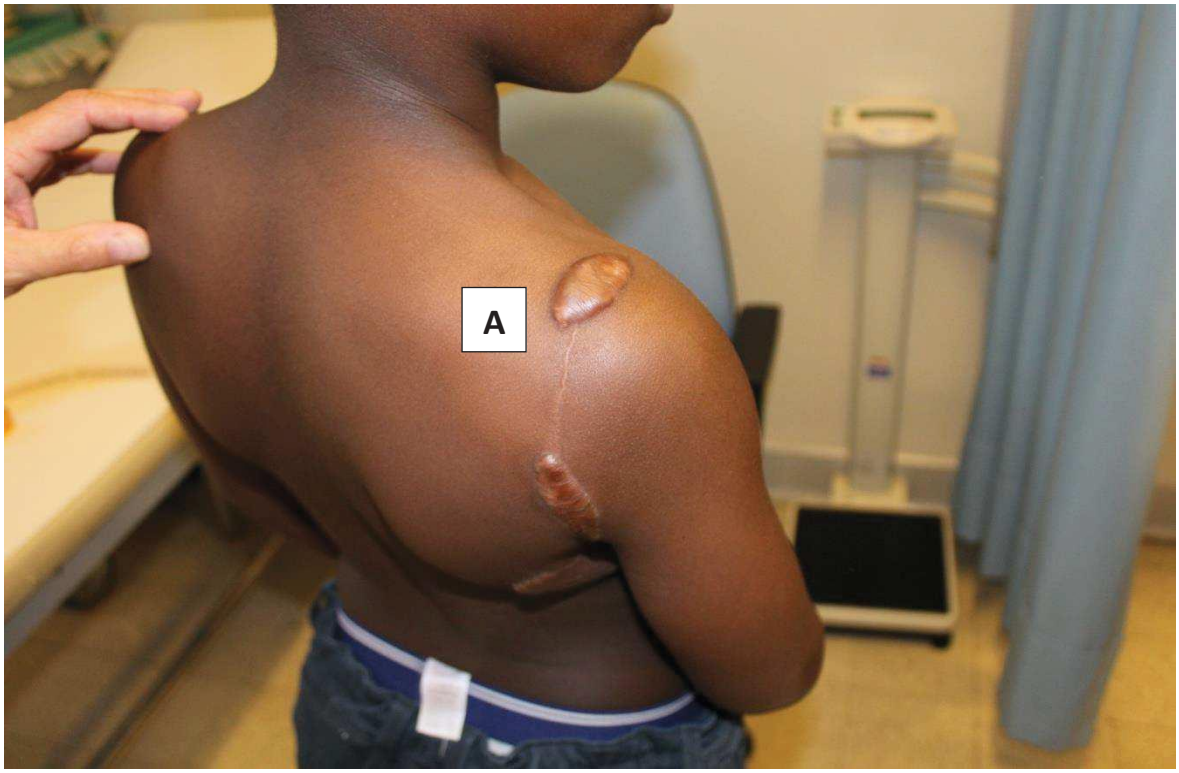


Foto 1

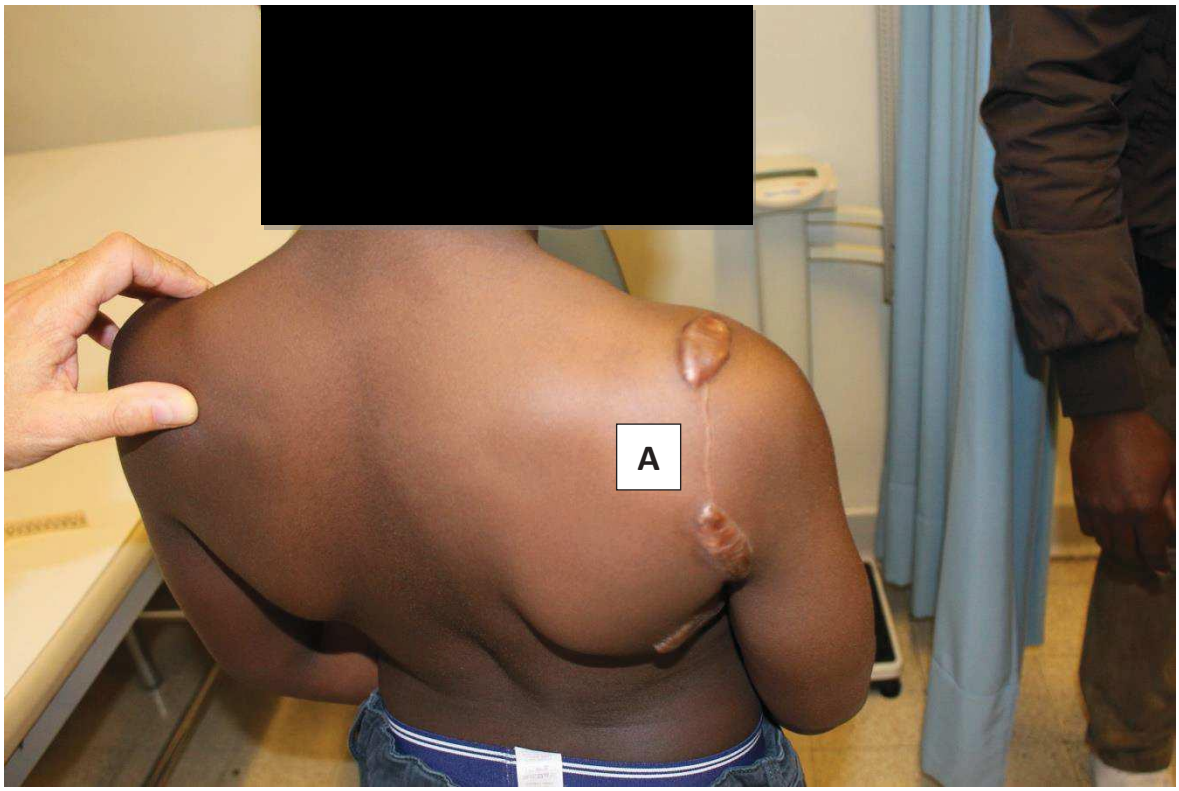


Foto2

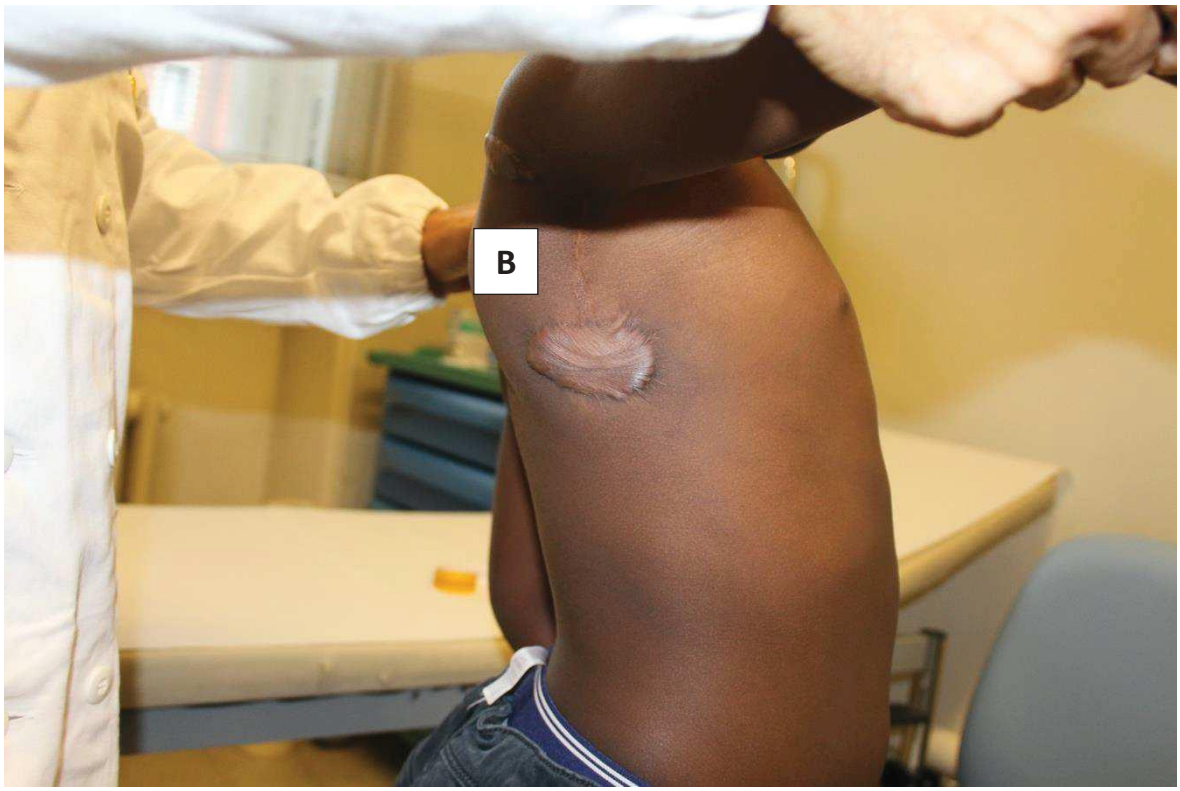


Foto3

Firmato Da: MONTISCI MASSIMO Emesso Da: ARUBAPEC S.P.A. NG CA 3 Serial#: cda42bdb41145f76910bd101626f97b

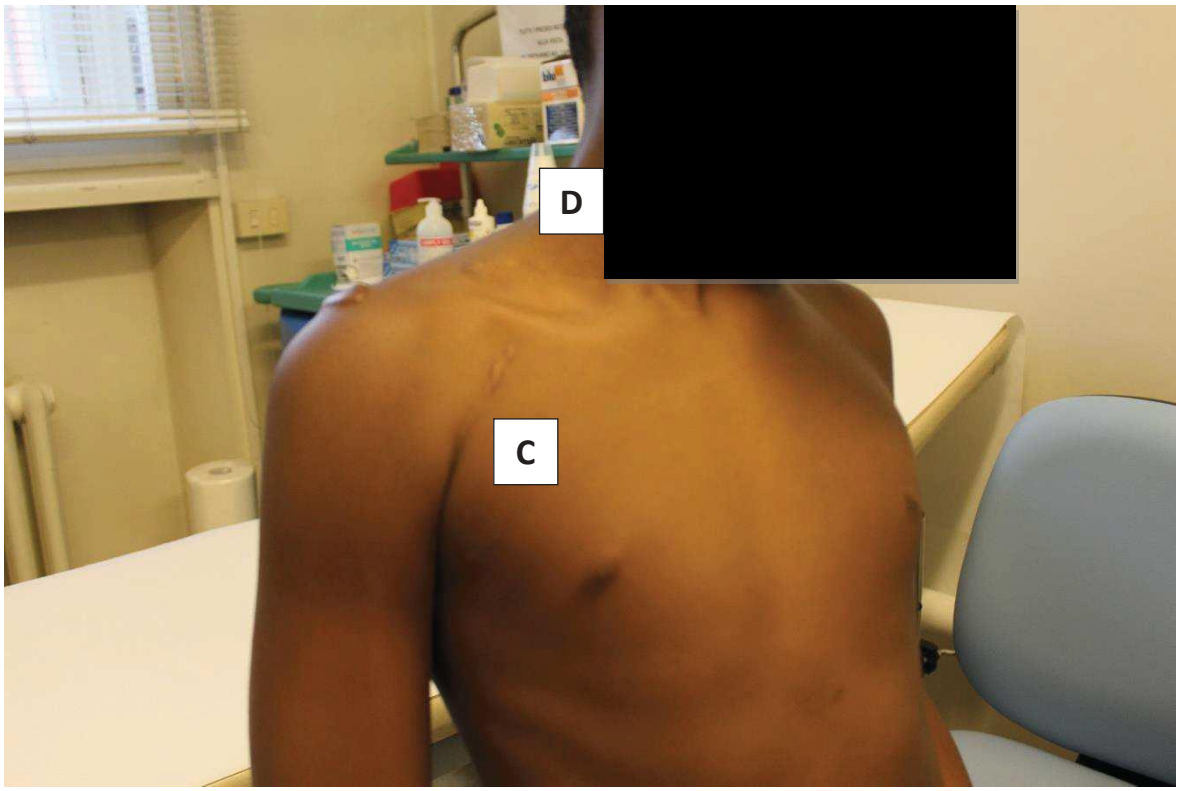


Foto4

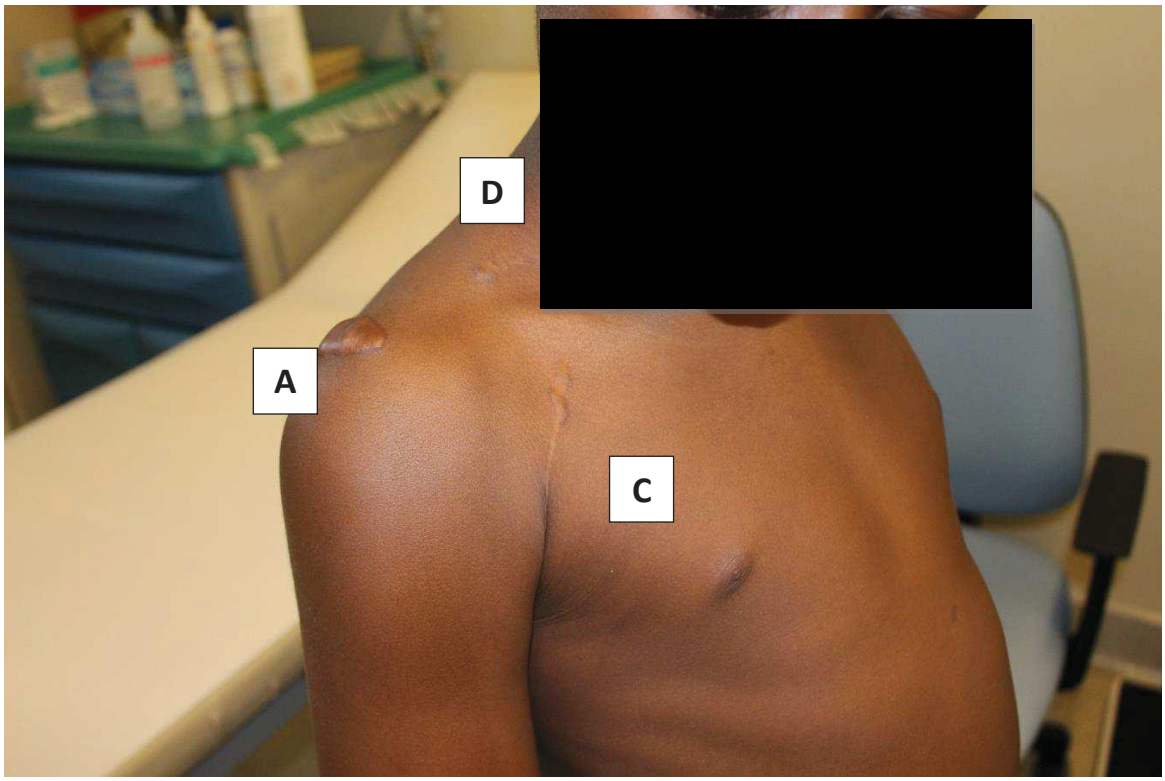


Foto5

Foto 6

Perimetria comparata

I dati della perimetria comparata sostanziano un quadro di leggera ipotrofia dell'arto superiore destro:

	Destro	**Sinistro**
Braccio	*-0,5 cm*	*
Avambraccio	*-0,5 cm*	*
Medio-Palmare	=	=

DISCUSSIONE DEL CASO CON I CCTTPP

Il consulente tecnico di **parte ricorrente**, ***Dott. Carmelo Galipò***, e il suo ausiliario ***Dott. FC***, confermava quanto riportato nella consulenza tecnica di parte e nelle osservazioni mosse alla **Consulenza Tecnica d'Ufficio a firma dei Dott.ri BB e WW, datata 19.9.2015** in contesto di Accertamento Tecnico Preventivo (ex. Art. 696-bis, *cpc*)**.**

In particolare, le principali censure mosse, possono essere così schematicamente riassunte.

- **La previsione di feto macrosomico è stata inescusabilmente tralasciata laddove la stessa risultava doverosa poiché l'ultimo riscontro ecografico era venuta la 30ªsettimana;** l'accertamento ecografico stesso sarebbe risultato possibile poiché la gravità giunge all'osservazione dei sanitari fuori travaglio attivo quindi in condizioni permettenti una valutazione ecografica; l'attendibilità della valutazione biometrica, più probabilmente che non, avrebbe portato una stima corretta del peso fetale e reso consapevole la gestante dei rischi connessi ad un parto vaginale. Inoltre, la valutazione delle biometrie riscontrate nelle ecografie effettuate dalla gestante, unitamente all'alterazione della curva da carico di glucosio, doveva indurre l'équipe ostetrica di una rivalutazione della scelta di procedere a induzione del travaglio.
- **In sede di PS veniva fatta la sola visita ostetrica ed un monitoraggio cardiotocografico**, omettendo una valutazione ecografica completa mirata non solo alla valutazione dello stato di benessere fetale attuale e prospetticamente in corso di induzione farmacologica del travaglio, nonché e soprattutto una valutazione biometrica con stima del peso fetale stante l'essersi significativamente protratta la gestazione in un contesto di alterata curva glicidica. Il riscontro sarebbe stato quello di macrosomia fetale, ne sarebbe conseguita una doverosa informativa alla gestante ed una diversa consapevolezza delle equipe ostetrica.
- **L'andamento del travaglio iniziava a virare sfavorevolmente ma non si misero in atto procedure di salvaguardia del benessere materno fetale**. In data 02.11.2011 ad orario indicato, presente in cartella clinica richiesta urgente di ECG

per “probabile TC”; dalla registrazione ECG l’orario inizio dell’esame era delle ore 14:53. In effetti, per tabulas, non abbiamo riscontro di segni di sofferenza fetale.

- **“Inizia tracciato CTG che vede, come indicazione,“induzione con Prepidil1mg. Bishopscore6.ApplicazionediPrepidil1mg. Ore 16:47 termini CTG che viene indicato come reattivo. L'attività contrattile risulta ancora incoordinata. Ore 20:00 nella di aria clinica viene riportata: BCF presente.”**Imprudentemente e con critico di scostamento dalle linee guida e sapere comune, pur in corso di induzione del travaglio con prostaglandine, vien critico lasso temporale (ore 16:40 - ore20:00) durante il quale non viene più controllato il BCF né con il montaggio CTG in continua né con l’auscultazione intermittente. Assente la valutazione circa l'attività contrattile in risposta alla stimolazione farmacologica.
- **“La registrazione CTG riprende alle ore 21.41 inizia tracciato ctg punto la registrazione risulta interrotta alle ore 23.48 per consentire la paziente di recarsi in bagno: riprenderà, poi, alle ore 23.56.”** Al momento delle riprese del tracciato CTG, si nota la presenza di una decelerazione, non classificabile per l'assenza della registrazione tocografica. Ore 22.30 Bishop score = 7, lo Score aumenta di uno ma senza la specifica quale parametro si sia modificato.
- In data 03.11.2011 alle ore 00.03 **“Termina tracciato CTG che viene indicato come reattivo. L'attività contrattile appare più coordinata, in modo particolare dalle 23.28 in poi”**. Alle ore 00.15 “**Inizia tracciato CTG.”** E alle ore 00.45 la visita recita **“collo raccorciato 80%, dilatato 4 cm. REXI: scolo di LA M1. CTG in continua”.** *Non si fa menzione del livello raggiunto dalla PP*
- **Il travaglio risulta indotto farmacologicamente con prostaglandine** (Prepidil) alle ore 16:15 ad un dosaggio in chiaro(1o2mg)poi, imprudentemente nel contesto di un CTG delle ore 0:10, giudicato una rassicurante (motivo per cui veniva avviata in sala parto) con attività contrattile valida si infondeva ossitocina (ore 4:50), **generando una tachifilassi e quindi il precipitare delle condizioni ossigenativo-metaboliche del feto così da dover accelerare il periodo espulsivo con un’applicazione di vacuum a condizioni permettenti non ottimali**.
- **L’aver applicato il vacuum in condizioni non ottimali e dessere ricorsi all’ausilio della Kristeller**, ha obbligato l’ostetrico che assisteva per via vaginale a **trazioni eccessive quindi a generare il danno al plesso brachiale**. Poiché neonatologi e gli ostetrici non descrivono la posizione della testa fetale, il punto di applicazione del

vacuum e di suo riscontro sulla testa fetale, non posso affermare che il vacuum sia stato correttamente applicato e che vi fossero le condizioni permettenti locali e di posizione ed atteggiamento della PP. Inoltre, il cartogramma risulta incompleto nella sua valutazione rendendo inattendibile una valutazione del livello della PP e dei tempi del suo progredire nel canale da parto; la progressione risulta comunque rallentata. Tenuto conto del peso fetale alla nascita, della lenta progressione della PP nel canale da parto (desumibile in atti e non smentibile da altre e chiare registrazioni di visite ostetriche) e dalla inefficacia dell'incremento in coordinato delle contrazioni uterine, vi erano tutte le indicazioni a terminare il travaglio con parto cesareo.

Il **CTP di parte resistente**, la ***Dott.ssa DB***, si riservava di formulare le proprie osservazioni in secondo momento in quanto, come da verbale di nomina di Consulente Tecnico di Parte, datato 08.11.2011 a firma avv. QQ, non era stata materialmente e temporalmente possibile l'analisi del caso in oggetto.

Gli scriventi **CCTTUU** provvedevano dunque a fissare nuove operazioni di consulenza tecnica il giorno **10.01.2020** alle **ore14.00** presso la Sede di Medicina Legale dell'Università degli Studi di G.

In data **09.01.2020** perveniva mail (Immagine 1) del **CTP di parte resistente *Dott.ssa DB*** che asseriva, dopo discussione interna, di rifarsi alle considerazioni prodotte nella **Consulenza Tecnica d'Ufficio a firma dei Dott.ri BB e WW, datata 19.9.2015** in contesto di Accertamento Tecnico Preventivo (ex. Art. 696-bis, *cpc*).
In particolare, le tesi difensive di parte convenuta si possono riassumere nel fatto che non vi fossero elementi predittivi di una macrosomia diabetica e come non si sia mai verificata, per quanto concerne la documentazione disponibile, una distocia di spalla.

Immagine 1

CONSIDERAZIONI MEDICO LEGALI

Latrattazionedelleconsiderazionimedico-legali,finalizzateallarispostaaiquesitipostidalla S.V., si articolerà nel seguentemodo.

I. Sinossi della vicenda clinica
II. Identificazione dei quadri morbosi.
III. Trattatistica.
IV. Analisi della condotta medica.
    - Fase del consenso
    - Fase diagnostico-prognostica
    - Fase terapeutica
IV. Identificazione del danno
V. Valenza causale degli errori sul danno
VI. Valutazione del Danno

I. SINOSSI DELLA VICENDA CLINICA (ALLEGATO1)

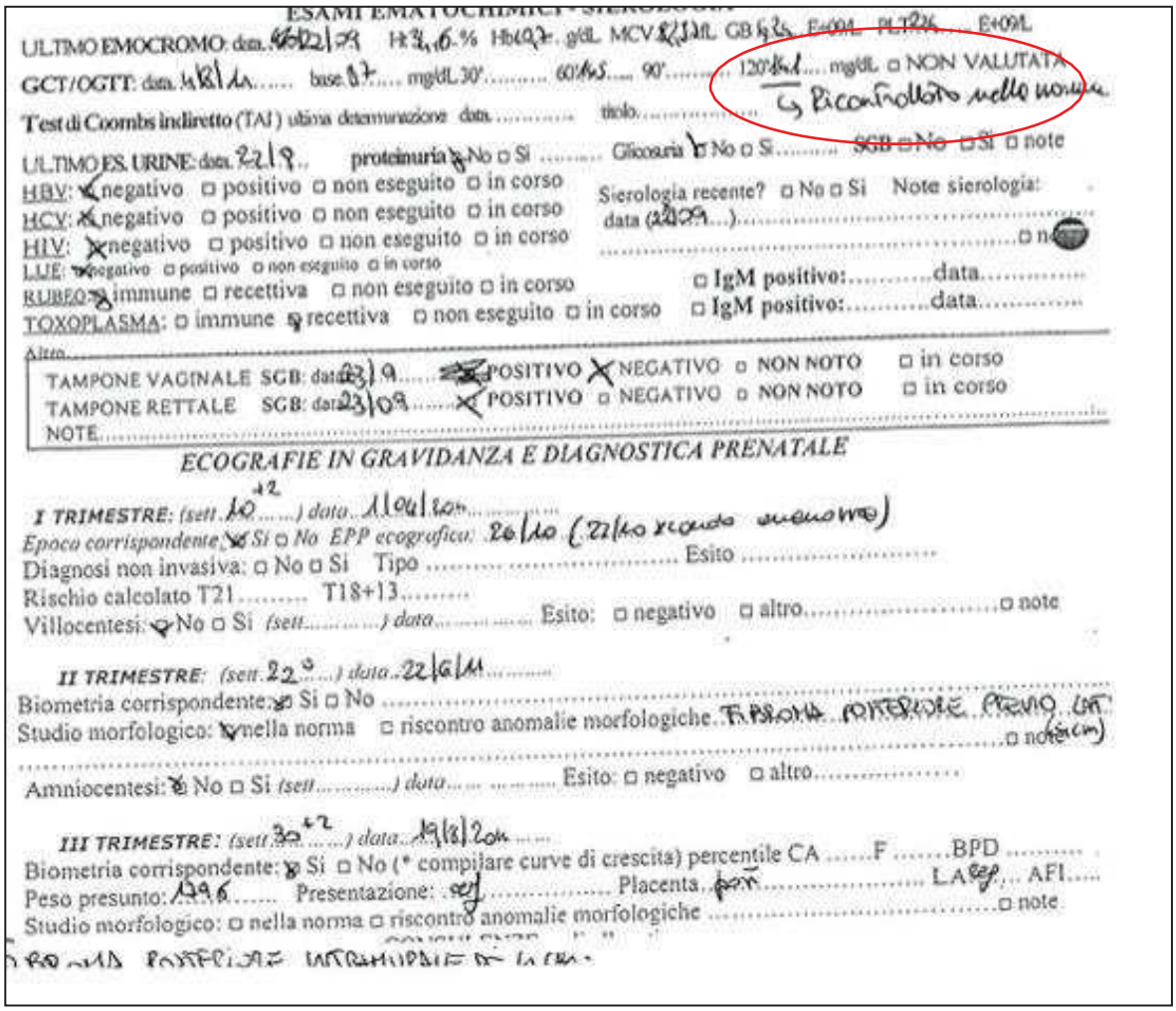
La ricostruzione della vicenda clinica del piccolo JJ sotto esplicitata è stata elaborata sulla base della documentazione sanitaria a disposizione degli Scriventi CCTTUU, congiuntamente ai dati anamnestici raccolti in sede di accertamento medico-legale. Ulteriori considerazioni in merito agli eventi in esame sono state esplicitate in corso di operazioni di CTU e pertanto riportate nella specifica sezione.

Il caso in esame riguarda la sig.ra JKK, nata in U il 30.06.1980, del peso di 58 chili per 157 cm di altezza, nullipara all'epoca dei fatti e una familiarità positiva per ipertensione. In ragione di una amenorrea persistente in data 01.04.2011 (*sett. 10°+6, per un segnalato ritardo concezionale veniva eseguita ridatazione ecografica che settava la gravidanza a sett.10°+2*) la sig.ra JKK si sottoponeva ad esame ginecologico ecografico, presso il reparto di Ostetricia dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S, che sostanziava una gravidanza in atto, con e poca presunta di parto il 26.10.2011 (22.10 secondo amenorrea). Come da consueta prassi, in data 22.06.2011 (*sett. 22°, dopo ridatazione)* si sottoponeva, sempre presso il predetto nosocomio, all'ecografia cosiddetta

del“*secondotrimestre*” la quale mostrava un feto con crescita e morfologia regolari, nel cui

---

contesto però si rilevava la presenza di un “fibroma posteriore previo laterale” di 4 cm. In data 04.08.2011 (*sett. 28°*) la paziente si sottoponeva all’esame della curva glicemica da carico orale di glucosio il quale mostrava una glicemia basale di 87 mg/dL, di 165 mg/dL dopo 60 minuti e di 161 mg/dL dopo 120 minuti (nella cartella clinica del ricovero per il parto – *Immagine 2. Particolare in rosso.* – vi è un appunto recitante “*ricontrollato nella norma”)*. In data 19.08.2011 (*sett. 30° + 2, dopo ridatazione)* eseguiva la terza ecografia che mostrava una normale fisiologia dei parametri biometrici, una morfologia fetale normale, presentazione cefalica, localizzazione della placenta posteriore, “*fibroma posteriore intramurale di 4 cm”*. L’aumento ponderale totale in gravidanza si attestava sui 10 kg.


ESAMI EMATOCHIMICI - SIEROLOGIA

ULTIMO EMOCROMO: data 16/02/09 Ht 31,6 % Hb 9,7 g/dL MCV 82,1 fL GB 4,25 E+09/L PLT 224 E+09/L

GCT/OGTT: data 14/8/11 base 87 mg/dL 30' 60' 165 90' 120' 161 mg/dL ☐ NON VALUTATA

Ricontrollato nella norma

Test di Coombs indiretto (TAI) ultima determinazione data ..... titolo .....

ULTIMO ES. URINE: data 22/9 proteinuria ☒ No ☐ Si ..... Glicosuria ☒ No ☐ Si ..... SGB ☐ No ☐ Si ☐ note

HBV: ☒ negativo ☐ positivo ☐ non eseguito ☐ in corso

HCV: ☒ negativo ☐ positivo ☐ non eseguito ☐ in corso

HIV: ☒ negativo ☐ positivo ☐ non eseguito ☐ in corso

LUE: ☒ negativo ☐ positivo ☐ non eseguito ☐ in corso

Sierologia recente? ☐ No ☐ Si Note sierologia: data (22/09...) ..... ☐ note

RUBEO: ☒ immune ☐ recettiva ☐ non eseguito ☐ in corso ☐ IgM positivo: ..... data .....

TOXOPLASMA: ☐ immune ☒ recettiva ☐ non eseguito ☐ in corso ☐ IgM positivo: ..... data .....

Altro .....

TAMPONE VAGINALE SGB: data 23/9 ..... ☐ POSITIVO ☒ NEGATIVO ☐ NON NOTO ☐ in corso

TAMPONE RETTALE SGB: data 23/09 ..... ☒ POSITIVO ☐ NEGATIVO ☐ NON NOTO ☐ in corso

NOTE .....

ECOGRAFIE IN GRAVIDANZA E DIAGNOSTICA PRENATALE

I TRIMESTRE: (sett. 10+2 .....) data 11/04/2011 .....

Epoca corrispondente: ☒ Si ☐ No EPP ecografica: 26/10 (22/10 secondo ultimo mestruo)

Diagnosi non invasiva: ☐ No ☐ Si Tipo ..... Esito .....

Rischio calcolato T21 ..... T18+13 .....

Villocentesi: ☒ No ☐ Si (sett. .....) data ..... Esito: ☐ negativo ☐ altro ..... ☐ note

II TRIMESTRE: (sett. 22° .....) data 22/6/11 .....

Biometria corrispondente: ☒ Si ☐ No .....

Studio morfologico: ☒ nella norma ☐ riscontro anomalie morfologiche FIBROMA POSTERIORE PREVIO LAT. (4 cm) ☐ note

Amniocentesi: ☒ No ☐ Si (sett. .....) data ..... Esito: ☐ negativo ☐ altro .....

III TRIMESTRE: (sett. 30+2 .....) data 19/8/2011 .....

Biometria corrispondente: ☒ Si ☐ No (* compilare curve di crescita) percentile CA ..... F ..... BPD .....

Peso presunto: 1296 ..... Presentazione: cef ..... Placenta post ..... LA sup ... AFI .....

Studio morfologico: ☐ nella norma ☐ riscontro anomalie morfologiche ..... ☐ note

FIBROMA POSTERIORE INTRAMURALE DI 4 CM

Immagine 2

In data 2.11.2011 alle ore 11.16 la sig.ra JKK accedeva al Pronto Soccorso del Policlinico di S "GB" con la diagnosi di "*oligoamnios ingravida oltre il termine"* senza nessun segno di scompenso in atto. Veniva eseguito inoltre tracciato Cardio-Toco- Grafico (CTG) che mostrava segni di attività contrattile non coordinata. Alle ore 11.39 veniva quindi ricoverata presso il reparto di Ostetricia del predetto Ospedale. Alla visita di ingresso in reparto, alle ore 13.40, si osservava "*situazione longitudinale del feto in presentazione cefalica, livello PP -4, PVC di 2 cm, raccorciata, intermedia di lunghezza e di consistenza diminuita"*con un'ecografia che confermava il quadro clinico. Alle ore 16.15 veniva eseguito ulteriore esame CTG definito come "*reattivo, linea di base di 135 BPM, variabilità regolare, accelerazioni presenti, decelerazioni assenti, dinamica uterina presente regolare*" che porta alla "*induzione con Predipil 1 mg*" ed "*eventuale 2° dose alle 22:15*". Alle 21.41 iniziava tracciato CTG per monitorare l'induzione del parto, score di BISHOP pari a 7. Alle ore 22:30 veniva visitata e alla luce dei rilievi clinici si decideva di non somministrare prepidil, si optava altresì per impostare monitoraggio CTG in continuo. Alle ore 00.10 del 03.11.2011, in ragione di un tracciato non rassicurante, si inviava la paziente in sala travaglio dove alle ore 00.45 si rilevava "*collo raccorciato 80%, dilatato di 4 cm. Rex: scolo di LA M1. CTG in continuo*". Alle visite ostetriche delle 2.45 e delle 4.45 veniva rilevata una dilatazione rispettivamente di 7 e 8 cm, alle 4.50 veniva iniziata infusione con ossitocina ad una velocità di 10 gocce al minuto. Alle ore 5.45 in ragione di una dilatazione completa veniva stabilito l'inizio del periodo espulsivo e all'esame CTG si notavano delle decelerazioni tardive, motivo per cui si optava per parto operativo vaginale. MostrandoiltracciatoCTGdellecaratteristiche"*nellanorma"*perilperiododilatantee"*di allarme"* per il periodo espulsivo, per la presenza di decelerazioni tardive, si procedeva all'iniziodelpartooperativoincuivenivanopraticate2manovrediKristeller,1applicazione di ventosa ostetrica kiwi e successive 2 trazioni per "*decelerazioni tardive in periodo espulsivo*".Veniva inoltre effettuata una episiotomia mediana unitamente ad una lacerazione di II grado, poi entrambe suturate. Alle ore 6.05 nasceva quindi JJ, neonato di sesso maschile, del peso di 4900gr con un APGAR di 6 al primo minuto e 9 al quinto minuto. Già dai primi momenti il piccolo JJ mostrava un arto superiore destro "*lievemente intraruotato"*. In ragione del sospetto di lesione del plesso brachiale veniva eseguita una valutazione fisiatrica e una radiografia, quest'ultima negativa per fratture della clavicola. Nel referto fisiatrico veniva scritto "*motilità spontanea arto superiore sinistro e arti inferiori quantitativamente e qualitativamente ben rappresentata. Arto superiore destro*

è un atteggiamento addotto, intraruotato, esteso con polso flesso. Non si apprezza motilità spontanea ad eccezione dei cenni di flesso estensione delle dita. Alla mobilizzazione passiva si apprezza ipotonia muscolare. Non limitazioni articolari. Si prende in carico per consulenza FKT motoria e si istruisce la madre rispetto la corretta postura da adottarsi e adeguate stimolazioni. Continua trattamento FKT presso il nostro servizio per essere successivamente agganciato al territorio." Il piccolo veniva quindi dimesso in data 11.11.2011, in ottava giornata di vita, in buone condizioni generali e con un peso di 4666g. Successivamente in ragione di una sintomatologia clinica suggestiva, veniva eseguita una valutazione neurochirurgica in data 23.01.2012 che diagnosticava una paralisi ostetrica C5-C6-C7, motivo per cui dal 30.04.2013 al 02.05.2013 il piccolo paziente veniva ricoverato presso il reparto di Neuroscienze dell'Ospedale di Me sottoposto a intervento chirurgico di recisione del "*legamento coraco-omerale … release del grande pettorale … con asportazione della parte verticale della coracoide … spostamento dell'omoioideo … Neurotizzazione tra XI e sovrascapolare (in maniera da non interrompere del tutto la continuitàdelnervos.s.dallasuaorigineallatriforcazionedelTPS)".*Dopol'interventoal piccolo paziente è stato prescritto *"gesso di immobilizzazione toracobrachiale con arto superiore in extra rotazione… fino al 20 maggio",*con la raccomandazione successivamente di impostare trattamento riabilitativo in modo costante e quotidiano, cercando di lavorare soprattutto in extra rotazione. Il piccolo JJ tuttavia, dal 05.08.2014 al 06.08.2014,veniva nuovamente sottoposto ad intervento chirurgico presso il reparto di Pediatria e Patologia Neonatale dell'Ospedale di Min quanto persisteva marcato deficit di extra rotazione (sia attiva che passiva) in esiti di una paralisi ostetrica di tipo superiore già sottoposta ad intervento chirurgico. Si procedeva quindi a operare un isolamento del*"tendine del muscolo grande pettorale … con distacco della sua inserzione omerale … scollamento del sottoscapolare dalla faccia anteriore della scapola…"* unitamente a far passare il *"tendine del gran dorsale … sotto il deltoide posteriore"* il quale veniva poi *"fissato con filo non riassorbibile transosseo sulla testa omerale in extra rotazione*". Veniva quindi prescritto "*gesso toracobrachiale con l'arto superiore destro posizionato in extra rotazione".* In ragione di un sanguinamento tale da imbibire la struttura, tuttavia, "*il giorno dopo l'intervento l'apparecchio gessato è stato riaperto"* con isolamento di *"piccolo gemizio ematico della parte terminale della ferita",* motivo per cui venivano "*applicati due punti di sutura aggiuntivi"* con riposizionamento dell'apparecchio gessato. Veniva raccomandata alla dimissione una "*immobilizzazione … per un mese dall'intervento"* e soprattutto

indicazione di "*ricominciare trattamento fisioterapico continuo badando a lavorare soprattutto in extra rotazione… cautela nei movimenti di abduzione e adduzione dell'arto".* Si aggiungeva, inoltre, che appena possibile si sarebbe proceduto a distacco dell'inserzione del tendine sulla testa omerale. In data 21.10.2015 presso il reparto di Day Surgery della Chirurgia Pediatrica Generale e Specialistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S il piccolo JJ veniva *"sottoposto ad intervento chirurgico … di asportazione di verosimile granulomi da corpo estraneo…revisione di cicatrice cheloidea"* il cui "*decorso post operatorio è stato regolare".* In data 24.07.2018 il piccolo JJ si sottoponeva a visita fisiatrica la quale mostrava un*"quadro di monoplegia destra in paralisi prossimale plesso brachiale con residuo deficit all'extra rotazione di spalla… integrazione della Arto Superiore Destro nella bi manualità solo su invito, piede piatto di secondo grado dinamico. Deglutizione atipica. Prosegue intervento posturale in gruppo da settembre a maggio. Valutazione aspetti fonoarticolatori con logopedista e monitoraggio apprendimento letto scrittura … valutazione in terapia occupazionale … per aumento dell'abilità manuali necessari a raggiungimento delle autonomie personali."* In data 21.11.2018 presso il reparto di Chirurgia Pediatrica Generale e Specialistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S il paziente veniva sottoposto a nuovamente "*ad intervento chirurgico di exeresi di cheloidi alla spalla destra".* Si rilevava una "*deiscenza in corrispondenza della parte prossimo-mediale della ferita chirurgica, sita in regione scapolare, ed in corrispondenza della parte distale della ferita chirurgica della spalla … modesta secrezione siero ematica".* Al controllo effettuato in data 10.12.2018 si notava il persistere di "*lieve deiscenza della ferita alla spalla destra"*, a quello del 14.12.2018 una"*feritapiùcranialeminimamentedecenteinfasedigranulazione"*eaquello del 19.12.2018 una *"buona guarigione delle ferite chirurgiche".* In data 12.02.2019 veniva eseguita nuovamente una valutazione fisiatrica che mostrava segni di *"monoplegia a destra con deficit in extra rotazione alla spalla … abduzione e flessione anteriore … pressoché completa sia attivamente che passivamente."*

SINOSSICLINICO–DOCUMENTALE

....

31anniall'epocadeifatti

Allegato 1

Anamnesi patologica remota.
Irrilevante ai fini del caso.

Anamnesi fisiologica
Nulliapara. Altezza 157 cm peso 58kg

ELEMENTI CLINICI DI RILIEVO

Indata04.08.2011eseguivaOGTTcheevidenziavaglicemiabasale87mg/dL,di165mg/dLdopo60'edi161 mg/dL dopo 120'.

Prima Ecografia: 01.04.11 (10 sett + 6gg) segalato un ritardo concezionale motivo per il quale viene eseguita una ridatazione ecografica (10sett+2gg).

Secondo trimestre - Ecografia: 22.06.11 (22^ sett, dopo la ridatazione), dopo la morfologia fetale normale, evidenzia la presenza di un fibroma posteriore previo laterale di destra, del diametro medio di 40mm.

T erzo semestre – Ecografia: eseguita il 19.08.11 (30 sett + 2 gg dopo la ridatazione): biometria corrispondente, presentazione cefalica, localizzazione posteriore della placenta, LA regolare per quantità e conferma la presenza del fibroma che viene descritto «posteriore a livello del corpo destra, intramurale e del diametro di 40mm». Aumento ponderale gravidanza+10kg.

Ore 11.16

2.11.11

ACCESSO PS OSPEDALE «

«Oligoamnions in gravida oltre il termine» PA 120/60 CTG: reattivo con attività contrattile presente ma incoordinata. 41 sett+1 giorno

Ore 13.39

REPARTO DI OSTETRICIA

Presentazione cefalica, livello PP -4, PVC di 2 cm, raccorciata, intermedia di lunghezza e di consistenza diminuita. L'ecografia in reparto: oligoamnios, del BCF, la placenta normo-inserita .. Presentazione cefalica (bishop score=5). Prepidil 2 mg

Ore 16.15

VISITA DI CONTROLLO

«…induzione con prepidil 1 mg. Bishop score 6. **Ore 16.47** CTG reattivo. Attività contrattile incoordinata.

Ore 20.00

VISITA DI CONTROLLO

«BCF presente.»

Ore 00.03

3.11.11

VISITA DI CONTROLLO

«…terminatracciatoCTGindicatocomereattivo.Attivitàcontrattilepiùcoordinata,dalle23.28inpoi»

Ore 00.45

«…ore 00:15 inizio tracciato CTG» Visita recita «collo riaccorciato 80%, dilatato 4 cm. Rexi: scolo di LA M1. CTG incontinua»

Ore 06.05

«…CTG nella norma in periodo dilatante e come di «allarme» in periodo espulsivo per la presenza di decelerazioni tardive. Siinterrompe.

[redacted]

ELEMENTI CLINICI DI RILIEVO

03.11.2011

Part vaginal or 0 part operati manovr di kristell 1 applicazion di ventos ostetric (kiwi) successiv 2 trazioni «pe decelerazioni tardiv in period espulsi .» episotomi mediana, suturata lacerazione di II grado, in anestesi loca Nascit di u fet di sess maschile, de pes d 49 gr. APGA all nascit dop mi Dimissioni i dat 1 11 i «buoncondizion general pes 466 »unitament «ipoton ipomobilità dell'art superiore destro» ch appar «lievement intraruotat ».

2 mesi e 20 giorni

VISITA NEUROCHIRURGICA 23.01.2012

Sostanzia una paralisi ostetrica C5-C6-C7 all'arto superiore destro.

Primo Intervento Chirurgico

RICOVERO 30.04.2013 – DIMISSIONE 10.05.2013

PRESSO S.O.C. UROLOGIA, DELL'AZIENDA [redacted]

Indicazione chirurgica: una paralisi ostetrica con buon recupero spontaneo pur residuando esito di marcata contrattura in intrarotazione, per cui è stata posta indicazione ad intervento di reinnervazione selettiva del nervo soprascapolare con l'accessorio spinale e releaseanteriore.
Intervento chirurgico con decorso regolare.

Secondo Intervento Chirurgico

RICOVERO 05.08.2014 – DIMISSIONE 06.08.2014

PRESSO S.O.C. PEDIATRIA E PATOLOGIA NEONATALE, DELL'AZIENDA ULSS [redacted]

Indicazione chirurgica: poiché persiste marcato deficit di extra rotazione (sia attiva che passiva) è stato dato ulteriore indicazionechirurgica.
Intervento chirurgico con decorso regolare. Apparecchio gessato da mantenere per un mese dall'intervento il piccolo deve successivamente ricominciare il trattamento fisioterapico continua badando a lavorare soprattutto in extra rotazione. Si raccomanda vivamente cautela nei movimenti di abduzione e adduzione dell'arto, pena il possibile distacco della neo inserzione del tendine sulla testaomerale.

Terzo Intervento Chirurgico

DAY SURGERY 21.10.2015

PRESSO UOC CHIRURGIA PEDIATRICA GENERALE E SPECIALISTICA, DELL'AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA INTEGRATA DI [redacted]

Indicazione chirurgica: asportazione di verosimile granulomi da corpo estraneo. Revisione di cicatrice cheloidea.
Intervento chirurgico con decorso regolare.

6 anni e 9 m esi

VISITA FISIATRICA 09.10.2017

PRESSO CENTRO POLIFUNZIONALE DI CALABRIA

Necessario intervento logopedico e psicomotorio presso il centro.

7 anni e 6 m esi

VISITA FISIATRICA 24.07.2018

PRESSO CENTRO POLIFUNZIONALE DI

Quadro di monoplegia destra in paralisi prossimale plesso brachiale con residuo deficitall'extrarotazionedi spalla a AROM PROM extra rotazione abbraccio lungo il tronco e gomito flesso-45°,dacuidifettodi supinazioneavambraccio-30°connecessariocompensoditranquillatraflessionerotazioneoraria.
Prosegue intervento posturale in gruppo da settembre a maggio. Valutazione aspetti fonoarticolatori con logopedistaemonitoraggioapprendimentolettoscrittura.Valutazioneinterapiaoccupazionale.

Quarto Intervento Chirurgico

7 anni e 10 m esi

FOLLOW UP 21.11.2018 → 19.12.2018

PRESSO UOC CHIRURGIA PEDIATRICA GENERALE E SPECIALISTICA, DELL'AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA DI

21.11.2018: Paziente è stato sottoposto ad intervento chirurgico di exeresi di cheloidi alla spalla destra.
Non problemi riferiti a domicilio. Deiescienza in corrispondenza della parte prossimo-mediale della ferita chirurgica, sita in regione scapolare, ed in corrispondenza della parte distale della ferita chirurgica della spalla. Modesta secrezione siero-ematica. Rimozione punti per la disinfezione. Ridurre la mobilità dell'arto ipsilaterale alle ferite. Astensione attività fisica fino a prossimaguarigione.
10.12.2018: Persiste lieve deiescienza della ferita alla spalla destra, rimozione di punto di sutura sottocutaneo, rimanenti ferite in fase di granulazione si procede alla apposizione di eosina e riposizionamento di steri-strip.
14.12.2018: Ferita più craniale minimamente decente in fase di granulazione.
19.12.2018: Buona prigione delle ferite chirurgiche. Ferite ben asciutte e cicatrizzante, ancora in fase di consolidamento.

VISITA FISIATRICA 12.02.2019

PRESSO CENTRO POLIFUNZIONALE DI

Monoplegia a destra con deficit in extra rotazione alla spalla PROM, AROM 30-20°, da supino 45-32°.
Abduzione e flessione anteriore SO pressoché completa sia attivamente che passivamente. Valgo pronazione del retropiede con piattismo plantare di terzo grado, risposta in varismo del retropiede sulle punte. Deambulazione fisiologica.

II. IDENTIFICAZIONE DEI QUADRIMORBOSI

Sulla base della ricostruzione della vicenda clinica sovra esplicitata, si ricostruisce l'evoluzione fisiopatologica del caso in esame con l'individuazione dei seguenti ***Quadri Morbosi.***

- Il ***Quadro Morboso Iniziale*** si identifica in **macrosomiafetale.**

- Il ***Quadro Morboso Intermedio*** consiste in **stiramento delle radici C5-C6-C7 del plesso brachiale di destra.**

- Il ***Quadro Morboso Finale*** si identifica in **esiti di paresi ostetrica e di successivi interventi chirurgici correttivi.**

III. TRATTATISTICA

In conformità con le Linee Guida internazionali attinenti la metodologia accertativa e la criteriologia valutativa in tema di ipotesi di responsabilità professionale in ambito sanitario,[2]sièprocedutoallaricercaedalladisaminadeidatidesumibilidallaTrattatistica di merito (Linee Guida, Documenti di Consenso, Protocolli, Trattati specialistici, Letteratura scientifica), necessari all'identificazione della Condotta "ideale", espressione della Buona Pratica Clinica scientificamente validata.

MONITORAGGIO FETALE INTRAPARTUM[3]

Il feto è normalmente capace di adattarsi all'ipossiemia utilizzando un meccanismo di compenso cardiovascolare che aumenta il flusso sanguigno verso gli organi più importanti: cervello,cuoreesurreni.Lasecondalineadidifesacoinvolgeunmeccanismocompensa-torio metabolico. L'asfissia si determina, con possibilità di danno neurologico, quando questi meccanismi compensatori sono insufficienti. Le condizioni del feto prima del travaglio (IUGR, prematurità, malformazioni congenite, presentazione podalica, preeclampsia, gravidanza multipla) e gli eventi che avvengono durante il travaglio (perdite ematiche in travaglio, infezioni intrauterine, liquido tinto di meconio, rottura delle membrane >24 h, gravidanzepost-termine,pregressotagliocesareoedusodiossitocinaperindurreopotenziare iltravaglio)possonoinfluenzarelacapacitàdelfetodiattivarequestimeccanismididifesa.La sorveglianza fetale in travaglio ha lo scopo di identificare l'ipossia prima che essa sia così grave da portare ad acidosi, ad asfissia e quindi a sequele neurologiche. Asfissia intrapartum e danno neurologico. Si stima che l'incidenza di encefalopatia neonatale attribuibile alla sola asfissia intrapartum (in assenza di altre condizioni antepartum) è di 1.6 per 10,000 nati (tra il 3%edil20%dituttelaparalisicerebrali).Laprematuritàeleinfezionidurantelagravidanza rappresentano cause più frequenti di paralisi cerebrale rispetto agli eventi intrapartum. L'americanCollegeofObstetriciansandGynecologists(ACOG)elaTaskForceonNeonatal encephalopathy and Cerebral Palsy, hanno pubblicato i criteri necessari per definire una paralisi cerebrale come secondaria ad un evento acuto intrapartum. (TabellaII).

[2]Ferrara SD, Baccino E, Bajanowski T, Boscolo-Berto R, Castellano M, De Angel R, Pauliukevičius A, Ricci P, Vanezis P, Vieira DN, Viel G, Villanueva E; EALM Working Group on Medical Malpractice. Malpractice andmedicalliability.EuropeanGuidelinesonMethodsofAscertainmentandCriteriaofEvaluation.IntJLegal Med. 2013 May;127(3):545-57.

[3]StrafaceG,ErcoliA,SelminA,BoscoG,ScambiaG.MonitoraggioFetaleIntrapartum.RivItOstGin.2011, 31: 349-56. Tale articolo è elaborato sulla base delle linee guida internazionali ACOG pubblicate nel2009.

ACOG Task Force on Neonatal Encephalopathy and Cerebral Palsy (2003)
Criteri essenziali (devono essere presenti tutti i quattro criteri) per definire un evento ipossico acuto intra-partum come sufficiente a causare una paralisi cerebrale: 1. evidenza di un'acidosi metabolica nel sangue arterioso del cordone ombelicale fetale ottenuto al parto (pH<7 e deficit di base≥12 mml/l) 2. inizio precoce di encefalopatia neonatale moderata o severa in neonati≥34 settimane di gestazione 3. paralisi cerebrale di tipo quadriplegia spastica o discinetica 4. esclusione di altre eziologie identificabili, come traumi, disordini della coagulazione, condizioni infettive o disordini genetici.
Criteri di possibilità per definire un evento ipossico acuto intra-partum come sufficiente a causare una paralisi cerebrale: 1. Presenza di un evento ipossico sentinella che si verifichi immediatamente prima o durante il travaglio (prolasso di funicolo, distacco di placenta ecc) 2. Presenza di un improvviso, rapido e prolungato episodio di deterioramento della frequenza cardiaca fetale dopo l'evento ipossico sentinella con un pattern della frequenza precedentemente normale 3. Punteggio di Apgar di 0-6 per un periodo di tempo superiore a 5 minuti 4. Evidenza di un danno multiorgano neonatale precoce 5. Precoce evidenza di un'immagine neuroradiologica di anomalia cerebrale acuta.

Tabella II

L'asfissia fetale può essere definita come il risultato di "ipossia durante il travaglio o il parto sufficienteacausareundannoneurologico".essaècaratterizzatadapHdell'arteriaombelicale <7.00, indice di APGAR a 5 minuti=3, acidosi metabolica, encefalopatia neonatale da moderata a grave ed evidenza di disfunzione multiorganica.

Il monitoraggio del benessere fetale può essere effettuato attraverso i seguenti metodi:

- Valutazione del liquido amniotico;
- Auscultazione intermittente (stetoscopio di Pinard, Doppler) o Monitoraggio elettronico intermittente;
- Monitoraggio elettronico continuo(EFM);
- Stimolazione dello scalpofetale;
- ECG fetale con analisi dell'ondaST;
- Prelievo di sangue dallo scalpofetale;
- Valutazione dell'equilibrio acido base o del lattato su prelievo di sanguefetale;
- Valutazione del liquido amniotico.

La presenza di meconio nel liquido amniotico viene riscontrata nell'8-20% delle gravidanze con un andamento proporzionale all'epoca gestazionale e può esse- re dovuta ad un evento fisiologico correlato alla maturazione dell'apparato gastrointestinale fetale o correlata ad ipossia fetale. La presenza di meconio nel liquido amniotico è stata associata a basso apgar score ed encefalopatia ipossico-ischemica. Tuttavia, la maggior parte dei neonati con liquido tinto di meconio hanno eccellenti outcomes ed i valori di pH cordonale di neonati pretermine con o senza liquido tinto non sono differenti. Vari studi hanno poi indagato la relazione tra pattern cardiotocografici patologici ed esiti avversi della gravidanza in presenza di meconio nelliquidoamnioticoedhannoriscontratochelapresenzadiliquidotintodimeconioaumenta il valore predittivo della cardiotocografia.

Quello che invece riveste un significato più importante è il cambiamento del liquido durante il travaglio. in- fatti, la comparsa di meconio o il peggioramento dello stesso durante il travaglio è associato ad una maggiore percentuale di punteggio di apgar <7 a 5 minuti e pH dell'arteriaombelicale<7.10.AuscultazioneintermittentedelBCFèlametodicadautilizzare di routine per la registrazione della frequenza cardiaca fetale. Una metanalisi di trial clinici randomizzati non ha dimostrato nessun beneficio del monitoraggio elettronico continuo rispetto all'auscultazione intermittente nelle gravidanze a basso rischio. D'altra parte, è dimostrato che invece il monitoraggio elettronico continuo aumenta notevolmente il tasso di tagli cesarei e di parti operativi. Monitoraggio elettronico continuo (EFM) Nonostante la sua diffusione, vi è una notevole controversia circa l'efficacia dell'eFM, l'interpretazione delle caratteristiche della frequenza cardiaca fetale, la riproducibilità della sua interpretazione e la gestione per le caratteristiche normali e non rassicuranti. Inoltre, c'è l'evidenza concreta che l'uso dell'eFM aumenta il nu- mero di tagli cesarei, soprattutto quelli per sofferenza fetale, e di parti operativi vaginali. Vari studi hanno evidenziato che nonostante l'eFM ed il ricorso al taglio cesareo, negli ultimi anni la prevalenza della paralisi cerebrale è rimasta immodificata men- tre il numero dei tagli cesarei è aumentato di 5 volte. L'eFM non riduce la mortalità perinatale complessiva (oR=0.78) sebbene la mortalità perinatale causata da ipossia fetale appareridotta(oR=0.41)(9-11).Illimitedell'eFMèdinonpotercorrettamentedistinguerelo stress fisiologico dalla vera e propria ipossia fetale. Un tracciato CTG normale ha una sensibilità dell'85-90% e dunque un alto valore predittivo di assenza di ipossia fetale mentre untracciatoCTG"anormale"haunoscarsovalorepredittivopositivoerap-presentaunfalso positivo in un'altissima percentuale di casi. L'eFM è comunque attualmente raccomandato nelle gravidanze e nei travagli non fisiologici. La classifi- cazione più recente dei tracciati cardiotocografici è stata elaborata dall'aCoG nel 2010. (TabellaIII).

	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Linea di base	110-160 bpm	• Bradicardia non accompagnata da variabilità assente • Tachicardia	Bradicardia o pattern sinusoidale
Variabilità di base	moderata	• Variabilità minima • Variabilità assente senza decelerazioni ripetitive • Variabilità aumentata	Assente
Decelerazioni	– Assenza di decelerazioni variabili o tardive – Decelerazioni precoci presenti o assenti		Decelerazioni tardive ripetitive Decelerazioni variabili ripetitive
		- Decelerazioni variabili ripetitive accompagnate da variabilità di base minima o moderata - Decelerazioni prolungate per più di 2 minuti ma meno di 10 minuti - Decelerazioni tardive ricorrenti con variabilità di base moderata - Decelerazioni variabili con altre caratteristiche come lento ritorno alla linea di base, tachicardia compensatoria	
Accelerazioni	Presenti o assenti	• Assenza di accelerazioni dopo stimolazione fetale	

Tabella III

Tecniche integrative alla cardiotocografia in travaglio di parto. Esse non sostituiscono tale metodica,maseusateinsituazioneclinicheparticolarinepotrebberoaumentarelaspecificità nel riconoscere l'asfissia intrapartum. esse sono rappresentateda:

-pHmetria fetale mediante ossimetria pulsata o prelievo di sangue dallo scalpo fetale
-stimolazione dello scalpo fetale.
-elettrocardiografia fetale (STaN= tratto ST analysis).
-NiRS (Near infrared Spectroscopy): metodica ancora in fase di studio.

Monitoraggio dell'equilibrio acido-base fetale. Attualmente le linee guida internazionali fissano un cut-off di pH <7.0 ed eB > -12mmol/L nel tentativo di individuare il maggior numero di feti a rischio di sequele neurologiche da asfissia. L'American College of Obstetricians and Gynecologists e l'American Academy of Pediatrics hanno stabilito che per determinare con esattezza la presenza di un'ipossia intrapartum è necessario un prelievo precoce dal cordone ombelicale di un campione ematico per la determinazionedell'equilibrio acido-base. il valore medio di normalità per il pH dell'arteria ombelicale è 7.28 mentre per la vena 7.32-7.35. Molti lavori hanno dimostrato che la morbilità e la mortalità neonatale sono maggiori se il pH dell'arteria ombelicale è <7.00. (TabellaIV)

Neonati normali	Morbilità neurologica	Sviluppo di convulsioni	Morte neonatale
76.9%	17.2% (5.1-30.3%)	16.3% (10.3-24.8%)	5.9% (4.3-9.5%)

pH	Convulsioni %	Morte neonatale %
7.10 – 7.20	0.1	0.2
7.00 – 7.10	0.3	0.3
<7.00	9.2	8.0

Tabella IV

Vari studi hanno dimostrato che la determinazione dell'equilibrio acido-base dell'arteria ombelicale non è un buon predittore di morte neonatale o di paralisi cerebrale ma ha in vece unaltovalorepredittivonegativochefasicheilsuoutilizzonellapraticaclinicadebbaessere routinario.infatti,valoridiemogasanalisinormaliescludonolapossibilitàdisviluppodidanno cerebrale legato al parto, mentre valori patologici non sono assolutamente in relazione con esitineurologiciadistanza.Lavalutazionedell'equilibrioacido-basepuòesserefattainmodo indiretto attraverso l'ossimetria pulsata, o diretto mediante il prelievo di sangue dallo scalpo fetale. Ossimetria pulsata. L'Ossimetria pulsata ha lo scopo di valutare la saturazione di ossigeno del sangue fetale attraverso il rapporto tra carbossiemoglobina e l'emoglobina ossigenata.Glistudicondottifinoadoggidimostranochetaletecnicautilizzatainpresenzadi tracciato cardiotocografico non rassicurante, riduce il numero di interventi operativi per distress fetale. Non ci sono tuttavia differenze statisticamente significative riguardo all'outcome fetale. Le principali limitazioni dell'ossimetria pulsata sono rappresentate da un'ampia variabilità dei valori normali ed una bassa specificità nell'identificazione della compromissione fetale, pur con una buona sensibilità nell'individuare i casi di ipossia fetale. Prelievo di sangue dallo scalpo fetale. L'uso del prelievo dello scalpo fetale in presenza di tracciatocardiotocograficopatologicoportaadunariduzionedellapercentualeditaglicesarei, morbilitàneonataleemortalitàperinatale.Ilprelievodelloscalpofetaleconsideratodaalcuni comeilgoldstandardperidentificareuneventualedistressfetaleintravagliodipartooffre

importantiinformazionisullostatodell’equilibrioacido-basedelfetomisuratosuuncampione di sangue. I limiti sono rappresentati dalla relativa difficoltà di esecuzione, dalla bassa compliancematernaedaunacertapercentualedifalsipositivi.MisuradelLattatodalloscalpo fetale.Leconcentrazionidilattatodeterminateinpresenzadiipossiasonounamisuraindiretta del grado di ipossia tissutale. Dalle ultime evidenze scientifiche risulta che la determinazione del lattato nel sangue fetale è comparabile a quella del pH da scalpo fetale nel predire compromissioni fetali ed è stato dimostrato che la procedura di misurazione del lattato ha più successo rispetto a quella del pH in quanto richiede meno tempo e la quantità di sangue richiesta è molto inferiore, solo 5microlitri.

Le concentrazioni materne di lattato invece aumentano significativamente durante la fase attivadelsecondostadiodeltravaglio.Talievidenzesuggerisconopertantocheillattatofetale potrebbe essere un adeguato indicatore di ipossia fetale soprattutto in fase espulsiva. Stimolazione dello scalpo fetale. La stimolazione dello scalpo fetale è stata proposta come Sviluppo di convulsioni Morte neonatale 16.3% (10.3-24.8%) 5.9% (4.3-9.5%) test biofisico associato alla cardiotocografia per la diagnosi di acidosi fetale. Consiste nella stimolazione digitale o strumentale dello scalpo fetale. La comparsa di un’accelerazione della FCF in rispostaatalestimolorappresentaunbuonindicatoredibenesserefetaleedunqueilpHfetale è quasi sicuramente >7.20. La non comparsa di accelerazione non rappresenta un segno certo diacidosifetaleedèdunquenecessarioricorrereall’equilibrioacido-base.Alcunistudihanno dimostrato che la stimolazione del- lo scalpo fetale, quando usata in associazione con l’auscultazione intermittente in caso di mancata risposta allo stimolo tattile è associata con maggior incidenza ad acidosi, basso apgar score e maggior incidenza di mortalità e morbilità neonatale legata ad asfissia. C’è, infatti, evidenza per definire che gli indicatori di benessere fetalecomelastimolazionedelloscalpofetaleolastimolazionevibroacusticasonoequivalenti alla valutazione del pH dello scalpo fetale nel predire l’outcome neonatale. L’utilizzo della stimolazionedelloscalpofetaleincombinazioneconl’auscultazioneintermittentepuòridurre ifalsoipositivieguidareall’interventopiùappropriatoconfigurandosicomelostepintermedio per una valutazione diagnostica del quadro clinico più accurata prima del prelievo di sangue fetale o di un parto operativo. STAN: analisi dell’ECG fetale. L’elettrocardiogramma (eCG) fetale intrapartum può essere registrato mediante l’applicazione di un elettrodo a spirale sulla parte presentata. Le anomalie della fase ST sembrano chiaramente correlate all’ipossia e dunque a modificazione metaboliche al livello del miocardio fetale. Si basa infatti sul presupposto che il tratto ST riflette la funzionalità del muscolo cardiaco fetale e dunque indirettamente la capacità di compenso metabolico fetale. Numerosi trials clinici osservazionali e sperimentali randomizzati hanno valutato le modificazioni del segmento ST in combinazione con la cardiotocografia evidenziando una riduzione significativa dei parti operativi per di stress fetale (oR=0.65) ed una riduzione dell’incidenza di acidosi metabolica alla nascita (oR=0.39). Mentre non sono state evidenziate differenze significative sul punteggio di apgar, tasso di encefalopatia neonatale e tassi di ricovero in unità di terapia in- tensiva.Dunque,talemetodicasiconfiguracomeunbuonsupportoperlacardiotocografianei feti a rischio di asfissia, nei feti con tracciato non rassicurante, mentre non è raccomandata nella sorveglianza del benessere fetale nel travaglio delle gravidanze a basso rischio. La Spettroscopia nel vicino infrarosso (NiRS, Near infrared Spectroscopy) utilizza un mezzo innocuo per studiare i tessuti biologici, la radiazione ottica, precisamente la banda spettrale nel vicino infrarosso. L’assorbimento da parte del tessuto biologico è basso nella banda spettrale NiR, è principalmente dovuto all’emoglobina e quantizzato dal coefficiente di assorbimento(μa),misurabileindipendentementedaμsconlerecentimetodicheNiRSrisolte

neltempo.L'emoglobinaossigenata(Hbo2)el'emoglobinade-ossigenata(Hb)hannospettri diassorbimentodifferentinelNiR.Talecaratteristicapermettedimisurareseparatamentele2 forme di Hb e quindi la saturazione in ossigeno dell'Hb (Sto2) nei tessuti studiati. Tale metodica, a tutt'oggi in fase sperimentale, se applicata al monitoraggio del benessere fetale intrapartumpotrebberivelarsiestremamentepiùefficienteedefficacedelprelievodalloscalpo fetale, non solo perché non è invasiva e oberata di limiti di ordine pratico, ma soprattutto perché la calotta cranica fetale non ha ancora completato il processo di ossificazione delineandosi dunque come il tessuto ideale per tale applicazione. Tuttavia, come risulta dalle ultime revisioni di letteratura, allo stato dell'arte non sono presenti trials randomizzati che valutanoglieffettiditalemetodicaintravagliodipartoeprimacheentriafarpartedeisistemi di monitoraggio di routine per il benessere fetale, necessita di alcune modifiche formali e funzionali finalizzate all'ottimizzazione della lettura dei parametri d'interesse. Risultati e Conclusioni.Nonostanteilmiglioramentodellecure,raricasidigraveasfissiafetalecongravi danni neurologici o morte, dell'ordine di 1 caso ogni 2000 parti almeno, continuano a verificarsi. i problemi irrisolti sono ancora numerosi, e la modalità principale è rappresentata dal monitoraggio del travaglio di parto. Molte società scientifiche consigliano solo il monitoraggiointermittente,maèpossibilechequestoespongaledonnegravideadunrischio, anche se solo legger- mente aumentato di danno fetale. Probabilmente, una discussione preliminare con i pazienti è opportuna in ogni momento. Sia che si scelga l'auscultazione intermittentecheilmonitoraggioelettronicocontinuo,ilcontrollofetaledeveesserediligente in travaglio. L'auscultazione intermittente del battito cardiaco fetale resta la metodica d'elezione nelle gravidanze fisiologiche ma quando essa è motivo di allarme o so- spetto, è necessario iniziare un monitoraggio cardiotocografico elettronico continuo immediato. Il limite di quest'ultima metodica continua ad esse- re rappresentata dal basso valore predittivo positivo nei casi dubbi o patologici e attualmente non c'è un accordo totale sui quali tracciati cardiotocografici richiedono la nascita immediata del feto. Anche se eFM continuo rimane il metodopreferitoperilmonitoraggiofetale,altremetodologiesonoalcentrodiricerchemolto attive allo scopo di miglio- rare l'eFM o di sviluppare nuove metodologie per il benessere fetaleduranteiltravaglio.Ilsanguefetaleanalisidelcuoiocapellutodelgasèpotenzialmente utile,maèunatecnicalaboriosaenonèdisponibilenellamaggiorpartedellerealtà.L'analisi del segmento ST automatizzato (STaN) in combinazione con l'eFM, può essere utilizzato per determinare se è indicato un intervento. Diversi studi hanno valutato l'analisi eCG, che documenta la sua efficacia nel ridurre i parti vaginali operativi, il prelievo dallo scalpo fetale, l'encefalopatianeonataleel'acidosifetale(pH<7.05).Attualmente,puressendoriconosciuto che l'eFM continuo possa influenzare negativamente il travaglio e la soddisfazione materna diminuendo la mobilità della madre, il contatto fisico con il suo compagno e con l'ostetrica rispetto all'auscultazione intermittente, tuttavia, questa metodica continua ad essere usato di routine in tutti gli ospedali del mondo, nonostante la mancanza di evidenza di benefici. Probabilmente, la percezione che l'auscultazione intermittente aumenti irischi medico-legali, lamancanzadipersonaleospedalieroaddestratoall'auscultazioneintermittente,edilbeneficio economicodell'eFMcontinuodovutoadunusoridottodipersonaleostetricocontinuaafarsi che esso risulti la metodica ancora piùutilizzata.

DIABETE GESTAZIONALE[4]

Per lo screening e la diagnosi del Diabete Mellito Gestazionale (GDM) si raccomanda di utilizzare una procedura in fase unica. Alla prima visita in gravidanza deve essere valutata la presenza di un diabete manifesto, mediante la determinazione della glicemia a digiuno. Il riscontro ripetuto in due occasioni di un valore glicemico ≥ 126 mg/dl, permette di porre diagnosi di diabete manifesto.
La diagnosi di diabete manifesto può avvenire anche mediante l'esecuzione di una glicemia random (eseguita in qualsiasi momento della giornata). Il riscontro di un valore glicemico ≥ 200 mg/dl, permette di porre diagnosi di diabete manifesto, dopo conferma con glicemia plasmatica a digiuno ≥ 126 mg/dl.
I valori che permettono la diagnosi di diabete manifesto in gravidanza sono di seguito riportatati:
- Glicemia a digiuno (FPG): ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l) in 2riscontri.
- Glicemia Random (RPG): ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) da riconfermare con glicemia plasmatica a digiuno (≥ 126mg/dl).

Le gestanti con diagnosi di diabete manifesto devono essere prontamente avviate ad un monitoraggio metabolico intensivo, così come raccomandato per il diabete pregestazionale.
Se il valore della glicemia alla prima visita in gravidanza risulta ≥ 92 mg/dl (5.1 mmol/l) e < 126mg/dl(7.ommol/l)siponediagnosididiabetegestazionale.Tuttelegestanticonglicemia a digiuno alla prima visita inferiore a 92 mg/dl e/o senza precedenti diagnosi di diabete manifesto, indipendentemente dalla presenza di eventuali fattori di rischio per diabete gestazionale, devono eseguire un carico orale di glucosio (OGTT) tra la 24 e la 28 settimana di gestazione.
L'OGTT dovrà essere eseguito con 75 grammi di glucosio e prelievi venosi ai tempi 0′, 60′ e 120′ per la determinazione della glicemia su plasma. Si pone diagnosi di GDM quando uno o piùvaloriritsultanougualiosuperioriaquellisoglia.Diagnosididiabetegestazionalemediante OGTT da eseguire alla 24° – 28°settimana.

Glicemia a digiuno (FPG)	92 mg/dl o 5.1 mmol/l
Glicemia a 60' dopo carico	180 mg/dl o 10.0 mmol/l
Glicemia a 120' dopo carico	153 mg/dl 0 8.5 mmol/l

***Tabella I.* Ogtt Valori Soglia Diagnostica.**

Per il Carico glucidico si raccomanda di somministrare 75 grammi di glucosio anidro sciolti in 300 ml di acqua. Le donne affette da diabete gestazionale dovranno rivalutare la tolleranza glucidicamedianteOGTT(2ore-75grammi)adistanzadi8-12settimanedalparto.Ilpercorso per lo screening e la diagnosi del diabete gestazionale e del successivo monitoraggio delle donne affette sia da diabete manifesto che gestazionale, devono essere eseguiti da un team multidisciplinare che veda coinvolti le diverse figure professionali interessate, secondo protocolli di gestionecondivisi.

[4] Nuove linee guida per lo screening e la diagnosi del diabete gestazionale (GDM). Conferenza nazionale di consenso per raccomandazioni e implementazione delle nuove linee guida per lo screening e la diagnosi del diabete gestazionale (GDM). 2010.

STATEGIE PROPOSTE PER LA DIAGNOSI DELLE CONDIZIONI DI IPERGLICEMIA IN GRAVIDANZA

Prima visita in gravidanza:
Valutare FPG (glicemia a digiuno) o RPG (glicemia random) in tutte le donne.
- Se i risultati indicano un diabete manifesto (v tabella 1): Trattamento e follow-up come per diabetepre-gestazionale.
- Se i risultati non indicano un diabete manifesto, ma: FPG>= 92 e < 126 mg/dl: diagnosi di diabete gestazionale FPG < 92 mg/dl: eseguire OGTT tra 24° - 28°settimana.

24° - 28° Settimana di Gestazione
OGTT 2 ore 75 g: in tutte le donne non precedentemente diagnosticate come GDM o diabete manifesto nel corso dell'attuale gravidanza.
- SiponediagnosidiGDM(Diabetemellitogestazionale)se1opiùvalorisuperanolasoglia diagnostica (*TabellaI*);
- normale se tutti i valori dell'OGTT sono inferiori alla sogliadiagnostica.

MACROSOMIA FETALE[5]

La frequenza di distocie dinamiche e meccaniche come pure la frequenza di traumi neonatali e materni è proporzionale al peso neonatale. Sotto il profilo clinico la più rilevante complicazionedelpartoèrappresentatadalladistociadispallachepuòcomportareimportanti lesioni traumatiche a carico del neonato. Di queste quella di maggiore rilevanza clinica è rappresentata dalla Paralisi Ostetrica (di Erb o di Klumpke a seconda del livello al quale si pone la lesione del plesso brachiale) mentre le fratture di omero o di clavicola hanno generalmente minimo impatto sulla salute del neonato. Considerato che il 10% dei neonatiha unpesosuperioreai4000grammiechel'1.5%superalasogliadei4500grammiladimensione numerica del problema clinico e del potenziale contenzioso medico-legale che spesso ne consegue è rilevante. Scopo di questo documento è fornire informazioni relative alla diagnosticadellamacrosomiafetale,allagestioneclinicadiquesticasisiasottoilprofilodella possibile prevenzione che del trattamento delle complicazioni sulla base delle evidenze disponibili in letteratura catalogate secondo i criteri indicati nella premessa. Una definizione precisa rappresenta un aspetto fondamentale nell'ambito di una discussione relativa ad una qualsiasi condizione clinica ed è strettamente necessaria nel comparare esperienze che si riferiscono ad esiti clinici e caratteristiche di trattamento. Viene definito come macrosoma un neonatochepresentaunpesosuperiorea4500grammiosuperiorea10libbre,ciòcheequivale a 4530 grammi. Anche secondo l'International Classification of Diseases la macrosomia è definita come neonato di peso superiore a 4500 grammi (ICD 9: 766.0). Per quanto riguarda l'aspetto fetale, può solamente essere presa in considerazione una stima di peso. L'ACOG, allineandosi sulle posizioni sopracitate per quanto riguarda il feto, indica "come ragionevole considerare come macrosoma ogni feto con un peso stimato superiore a 4500 grammi". Trattasi in sostanza di una valutazione gravimetrica di ordine assoluto e non relativa all'età gestazionale, sia che si tratti una osservazione oggettiva (postnatale) che stimata (prenatale). Il riscontro di un peso neonatale o fetale stimato superiore al 90° percentile non può essere necessariamenteconsideratounsinonimodimacrosomia(criterioassoluto)poichédipendente dalla età gestazionale (criterio variabile) e pertanto soggettoa importanti variazioni.

[5] Linee guida per la Macrosomia e la Gravidanza Post-Termine. Associazione Italiana degli Ostetrici-Ginecologi Italiani Ospedalieri AOGOI. 2007.

Purtroppo,esaminandolaletteraturamedica,chehaopretendediaverecomeoggettodistudio e valutazione la “macrosomia”, con notevole frequenza è dato di osservare che le casistiche riportate si riferiscono arbitrariamente a classi di peso comprese tra 4000 e 4500 grammi e talora a pesi neonatali espressi in termini di percentile superiore al 90°. È facile comprendere cometaledisomogeneitàdidefinizionerendedifficilesenonimpossibilecompararelediverse esperienze.Èdaritenersichelasogliadei4500grammi,opiù,meglioriflettaleproblematiche relative alla gestione clinica della macrosomia in vista soprattutto del fatto che un aumento significativodellecomplicazioni,siafeto-neonatalichematerne,sirilevasoprattuttoinquesti casi. Sono stati valutati i rischi di complicazioni (sproporzione cefalo pelvica e traumi neonatali da parto) in 3 classi di peso (1° gruppo 4000-4499 grammi, 2° gruppo 45004999 grammie3°gruppougualeosuperiorea5000grammi)comparandoliconquantoosservabile in un gruppo di controllo (nati di peso compreso tra 3000 e 3999 grammi). E’ stato così osservato che il 1° gruppo indica solo un moderato aumento di rischio di complicazioni del travaglio e del neonato, il 2° è maggiormente predittivo della morbilità neonatale mentre il3° è un migliore indicatore di rischio di mortalità neonatale. Risultati sovrapponibili sono stati riportati in un esame retrospettivo di 175.886 parti vaginali. Sono disponibili pochi studi che prendanoinconsiderazionepesineonataliugualiosuperioria4500grammi.Inuncasotrattasi diunostudioprospetticodicoortementreneglialtricasisitrattadistudiretrospettividicoorte. In tutti gli studi viene indicato un significativo aumento di distocie di spalla (18.5-35%) e di paralisiostetriche(4.4-7.8%).Perleragionisovraespostevadefinitomacrosomailneonatodi peso uguale/superiore a 4500 grammi, e sospetto macrosoma il feto il cui peso stimato sia uguale/superiorea4500grammi.VasottolineatoilrilievochelaincidenzadiPOaumentadal 2.1%indonneconstaturasuperiorea180cmal12.5%($p<0.05$)inquelleconstaturainferiore a155cm.Neconseguecheledistociemeccanichechepossonopresentarsiintravagliodiparto non sono, come del resto è logico, dipendenti solo dalla dimensione del feto ma anche dalla statura della madre e dalle caratteristiche dellapelvi.

Eziologia

I meccanismi che regolano l’accrescimento fetale sono molteplici e non tutti perfettamente conosciuti.

Schematicamente i fattori che condizionano l’accrescimento fetale normale possono essere così distinti:

1. *Fattori genetici*
2. *Ormonifetali:*
   - *Insulina*
   - *Insulin-like Growth factors(IGFs)*
   - *Leptina*
3. *Utero-Placentari:*
   - *Funzionalitàplacentare*
   - *Disponibilità di nutrienti*
4. *Fattori materni: Obesità*
5. *Statura*
6. *Gravidanzaprotratta*
7. *Aumentoponderale.*

Nello specifico l’insulina può essere considerata il vero ormone della crescita fetale.

I fattori che determinano invece l’accrescimento fetale anormale in eccesso possono essere distinti in primari e secondari.

1. Fattoriprimari:

- Sindrome di Beckwith-Wiedemann
- Tumori
- Nesidioblastosi
- Sindrome di Sotos
- Sindrome di Weaver
- Trasposizione dei grossivasi
- Iperinsulinemiacongenita
- Sindrome di Simpson-Golabi-Behmel

2. Fattori secondari:
   - Diabete mellitomaterno.

Previsione Della Macrosomia Fetale (Stima Del Peso)

Ai fini della condotta clinica la diagnosi postnatale di macrosomia sulla base del peso neonatale non è di alcuna utilità al di là della elaborazione di studi epidemiologici.
Sarebbe pertanto necessario disporre di mezzi di sufficiente accuratezza per valutare e stimare il peso fetale ai fini di un potenziale miglioramento del trattamento.
Sono state proposte metodiche cliniche (manovre di Leopold e misurazione sinfisifondo) e strumentali (ecografia ostetrica).

A. Manovre diLeopold

Studi che hanno comparato l'efficacia delle manovre di Leopold e dell'ecografia ostetrica hanno indicato che l'efficacia delle due metodiche nell'identificare i feti macrosomi sono comparabili ma ambedue sono scarsamente efficaci nell'identificarli con sufficiente precisione.

B. MisurazioneSinfisi-Fondo

Questametodicadasolaèscarsamentepredittivadimacrosomiafetale. Infatti,puressendola distanza sinfisi-fondo maggiore della media per i feti con un peso superiore a 4500 grammi l'utilità pratica di questa metodica èdiscussa.

C. Biometria FetaleUltrasonora

Le formule proposte per la previsione del peso fetale mediante la misurazione di parametribiometricisononumerose.LepiùcomunementeimpiegatesonoquellediShepardeHadlock.La maggior parte delle apparecchiature disponibili hanno già inserito nel loro software una opiù formule per il calcolo automatico della stima del peso fetale. Purtroppo, le formuleproposte hanno tutte un errore sistematico in eccesso o in difetto, tra il 7 e il 10%, rispetto alpesoreale.AdesempIo,laformulapropostadaHadlockhaunerroremedioassolutodel13%per feti di peso superiore a 4500 grammi. Inoltre, per un peso fetale reale superiore a 4500grammi solamente il 50% dei feti rientra entro il 10% del peso stimato. In sostanza usando leformule esistenti un peso stimato fetale dovrebbe essere superiore a 4800 grammi per averepiù del 50% di probabilità di essere macrosoma. In conclusione, dalla analisi della letteraturainargomentosideducechelautilitàdell'ecografiaaifinidellastimadelpesofetaleèlimitatae che questa limitazione non dipende né dall'apparecchiatura nédall'operatore.

Complicazioni

Si possono indicare le complicazioni distinguendo quelle dell'andamento del parto da quelle prevalentemente traumatiche, che possono manifestarsi a carico del feto-neonato o della madre.

Rappresentate secondo una graduatoria di crescente severità le complicazioni della macrosomia fetale possono essere così indicate:

1. Sproporzionecefalo-pelvica
2. Distocia dispalla
3. Trauma: Paralisi Ostetrica(PO)
4. Encefalopatiaipossico-ischemica

1. Sproporzionecefalo-pelvica

La più frequente e più comunemente segnalata complicazione in caso di macrosomia fetale è rappresentata dal rallentamento o dall'arresto della progressione della parte presentata cefalica, che richiede parto operativo per lo più cesareo d'emergenza qualora la situazione clinica sia dovuta a sproporzione cefalo-pelvica. La diagnosi di rallentamento si pone quando la dilatazione sia inferiore a 1.2 cm e 1.5 cm e la progressione della parte presentata inferiore a 1 cm o 2 cm per ora, rispettivamente nelle nullipare o nelle multipare. Si definisce arresto delladilatazionequandoper2orenonsiosservanomodificazionidellacerviceearrestodella progressione con mancanza di discesa della parte presentata per 1ora.

Previsione: Al fine di prevedere la sproporzione cefalo-pelvica oltre alla classica pelvimetria clinica altri metodi sono stati proposti. Il più semplice potrebbe essere rappresentato dal rapporto tra statura materna e distanza sinfisi-fondo espressi in cm. E' stato osservato che in caso di alterazione di tale rapporto il rischio di un arresto del travaglio per sproporzione cefalopelvica aumenta di 7 volte. Anche la misurazione ultrasonora della coniugata ostetrica mostra una ottima correlazione con la pelvimetria radiologica. In questa casistica il 50% dei casi che presentava alla pelvimetria ultrasonora una coniugata inferiore a 12 cm ha richiesto parto cesareo. Altri Autori hanno però segnalato che l'indice feto-pelvico (pelvimetria radiologica e stima peso fetale ultrasonora) hanno solo un moderato valore predittivo di sproporzionefeto-pelvica.AnalogamenteèstatorilevatocheanomaliedellacurvadiFriedman nonsonoutilinelpredirelanecessitàdipartioperativipermacrosomiafetale.Tecnologiepiù sofisticate (RNM) non hanno dimostrato efficacia superiore alle tecniche pelvimetriche comunemente usate nella previsione di sproporzionecefalo-pelvica.

In sostanza non sembra che esista una valida possibilità di predire la sproporzione cefalo-pelvica.

Trattamento: In caso di arresto del travaglio per sproporzione cefalo-pelvica l'unica forma di trattamento è rappresentata dal parto cesareo. In caso di necessità può essere opportuna una tocolisi utile al fine di prevenire ipossiemia fetale e di provvedere all'allestimento dell'intervento chirurgico.

2. Distocia dispalla

Definizione e frequenza

Langer nel 1991 così descriveva: "la distocia di spalla è un non frequente inatteso, imprevedibileincuboperl'ostetrico".Essaèlacomplicanzadimaggiorerilevanzaclinicadel travagliodiparto,maggiormentefrequenteincasodimacrosomiafetale,maosservabileanche in assenza di macrosomia ed anche per pesi neonatali inferiori a 4000grammi.

Dall'esame della letteratura si rileva una frequenza molto variabile (0.6-1.4%) come conseguenza della mancanza di uniformità nella definizione di distocia di spalla. Moltospessovienedefinitacometaleognisituazionenellaqualeperottenerel'espulsionedel corpo fetale siano necessarie manovre aggiuntive rispetto alla delicata trazione sul capo. Al finediovviareataledisomogeneitàèstatopropostodiidentificareladistociadispallasulla

base del tempo intercorso (maggiore di 60 secondi) tra la espulsione della testa e quella del soma fetale. La circostanza più temibile è rappresentata dall'arresto della o delle spalle al disopra dell'ingresso della pelvi. Tale condizione è unanimemente indicata come "ad insorgenzaimprovvisa,scarsamenteprevedibileecherichiedetempestivemanovreperessere risolta al fine di evitare l'instaurarsi della ben più temibile sofferenza cerebrale ipossico/anossica". Da un punto di vista clinico la distocia di spalla si caratterizza con il fatto che dopo l'espulsione della testa non si manifesta il movimento di restituzione o di rotazione esternaelaprogressionesiarresta.Ècaratteristicoilsegnodella"tartaruga",rappresentatoda un va e vieni della testa fetale contro il perineo ad ognicontrazione.

Fattori di rischio e previsione: I fattori di rischio, o che sono associati ai casi di distocia di spalla anche in assenza di macrosomia, possono essere distinti in antepartali e intrapartali.

1. Antepartali:
   - Diabete
   - Obesità
   - Multiparità
   - Gravidanzaprotratta
   - Precedente nascita dimacrosoma
   - Precedente distocia di spalla
2. Intrapartali:
   - Induzione del travaglio
   - Anestesiaepidurale
   - Parto operativovaginale.

Purtroppo, il loro valore predittivo non è sufficiente per un impiego clinico.

Di recente sono stati proposti degli score elaborati in modo retrospettivo ritenuti potenzialmente utili nel predire la distocia di spalla. Al momento manca una validazione clinicadicaratterepro spettico.Inoltre,altriAutorihannosegnalatoloscarsopotere predittivo di distocia di spalla ottenibile con l'uso discore.

Trattamento: Le manovre proposte per risolvere la distocia di spalla sono numerose e perlopiù portano il nome dell'Autore che le ha proposte o le finalità che si propongono.

- McRoberts: trattasi di porre in atto una marcatissima flessione (45 gradi) ed abduzione delle cosce materne contro l'addome. Se ne ottiene una modificazione della pelvi che facilital'impegnodellespalleelaloroespulsione.Talifavorevolimodificazionisonostate documentateradiograficamente.Vieneriferitaunapercentualedisuccessoconsoloquesta manovra pari al 42% deicasi.
- Favorire l'impegno e la rotazione della spalla bloccata. Applicazione di una pressione sovrapubica nell'intento di spingere la spalla anteriore sotto ilpube.
- Rubin: applicazione della pressione sovrapubica posteriormente alla spalla fetale per favorire rotazione e riduzione del diametrobisacromiale.
- Gaskin:lagestanteassumeunaposizionesullemaniesulleginocchia. Èstatariferitauna elevata percentuale di successi con questa semplicemanovra.
- Woods: manovra interna che prevede una pressione sulla superficie anteriore della spalla posteriore.
- Joaquemier: manovra interna che prevede l'abbassamento del braccioposteriore.
- Zavanelli: prevede il riposizionamento in utero dell'estremo cefalico e il partocesareo.
- Sinfisiotomiapubica.

Va purtroppo sottolineato che in letteratura vi è unanime consenso che qualunque sia la manovra eseguita e indipendentemente dalla esperienza dell'operatore le complicanze traumatiche a carico del neonato si riscontrano nel 20% dei casi.
Specialmente in caso di manovre interne è necessaria l'episiotomia. Compatibilmente con i tempi,chesonomoltoristretti,ovepossibileèopportunoprocedereallemanovreinanestesia.

3. Trauma: Paralisi Ostetrica(PO)
La sequela neonatale più rilevante sotto il profilo clinico ed osservabile con frequenza variabiledopodistociadispalla(manonsolointalicasi)èrappresentatadallaparalisiostetrica dastiramentoolesionedelplessobrachiale. Asecondadellivellodellalesionesidistinguela POdiErboquelladiKlumpke.NelprimocasosonointeressateleradicinervosealivelloC5- C6 e nel secondo a livello di C7-T1. Va sottolineato che pur essendo la frequenza di tali complicanzeproporzionalealpesoneonatale,epertantopiùfrequentetraimacrosomi,essasi riscontraanchetrainatidipesoinferioreai4000grammiancheinassenzadidistociadispalla ed anche tra i nati da parto cesareo. Ne consegue che laddove "non è sostenibile che una esagerata trazione fetale non possa provocare la lesione del plesso brachiale, ugualmente non è sostenibile che il riscontro di una lesione del plesso brachiale di per sé significhi che è stata esercitata una esagerata trazione". La valutazione della entità delle sequele a carico del nato va comunque eseguita a ragionevole distanza di tempo in quanto molte vanno incontro a risoluzionepiùomenocompleta.Lefratturediomeroodiclavicolachesipossonoosservare hannominorerilevanzaclinicapoichésonofacilmentetrattabilisenzaconseguenzefunzionali di rilievo. Le fratture di clavicola si riscontrano con frequenza variabile dall'1.65% (39) al 2.03% (46). Nel 50% dei casi tale evenienza compare anche in assenza di fattori di rischio, macrosomia fetale e/o parto operativovaginale.

4. Encefalopatiaipossico-ischemica
Se a seguito di distocia di spalla non è possibile provvedere all'estrazione del feto in tempi molto brevi (6-10 minuti) può intervenire la più temibile complicazione e cioè la ipossiemia fetale acuta. A ciò può conseguire un danno permanente del SNC o la morte fetale.

Complicazioni Materne
Numerosi studi di coorte e retrospettivi hanno dimostrato che l'aumento del peso neonatale è direttamente proporzionale al tasso di complicanze materne. Tale correlazione è evidente soprattutto per pesi alla nascita ≥4500 g.

Le complicanze materne possono essere così elencate:
1. Rischio di taglio cesareo;
2. Emorragiapostpartum;
3. Rotturad'utero;
4. Infezioni;
5. Lacerazioni perineali di iii e iv grado ed esiti disfunzionali del pavimentopelvico.

1.Rischio di tagliocesareo
Rispetto ai neonati non macrosomi, il rischio di taglio cesareo è da 2 a 3 volte maggiore in casodipesoneonatale≥4500geda4a5voltemaggioreseilpesoè≥5000g.L'aumentodei TC eseguiti per macrosomia è documentato sia per gli interventi elettivi, il cui tasso per 1000 partinegliUSAèpassatodall'1.9‰nel1994al3.8‰nel2001,cheperiTCd'emergenza,

soprattutto nelle primigravide. La macrosomia rappresenta inoltre un fattore di rischio indipendente per il manifestarsi delle complicanze sia intraoperatorie che postoperatorie del TC, in particolare la perdita ematica.

2. EmorragiaPostpartum

Il rischio di complicanze emorragiche è anch'esso correlato ad un peso neonatale elevato, sia in termini di sanguinamento eccessivo che di emorragia postpartum, evento 2 volte più frequente in caso di macrosomia, indipendentemente dalla modalità del parto.

3. Rotturad'utero

Ladimostrazionediunacorrelazionefrapesoneonataleelevatoerotturad'uteroècontroversa e legata a prove ottenute da studi retrospettivi, condotti peraltro su neonati di peso ≥4000 g e quindi non rispondenti alla definizione di macrosomia utilizzata in queste Linee Guida. SecondoDiazecoll.ilpesoneonatale>4kgrappresentaunfattoredirischioindipendenteper il verificarsi di rottura e deiscenza della parete uterina. Analogamente Zelop e coll. hanno dimostratoun'associazionefrarischiodirotturad'uteroincasoditravagliodiprovadopoTC epesoneonatale>4000g,rispettoapesiallanascitainferiori,anchesetaledifferenzanonera statisticamente significativa. In un recente studio multicentrico Elkousy e coll. hanno dimostratocheindonnesottoposteatravagliodiprovadopopregressoTCilrischiodirottura d'uteroaumentavainmanierastatisticamentesignificativainpresenzadipesoneonatale ≥4000 g solamente nel sottogruppo di casi che non aveva mai partorito per via vaginale precedentemente. Viceversa, altre esperienze negano l'esistenza di una correlazione fra macrosomia e rottura d'utero.

4.Infezioni

In presenza di macrosomia il tasso di complicanze infettive, quali corioamnionite ed endometrite, risulta significativamente più elevato in caso di TC dopo travaglio di prova rispetto a donne che hanno partorito per via vaginale o sottoposte a TC elettivo (8). Secondo altre esperienze il peso alla nascita ≥4500 g è associato ad un aumento del rischio di corioamnionite ma non di infezioni puerperali, infezioni delle vie urinarie o della ferita chirurgica.

5. Lacerazioniperineali

Relativamente alle lesioni perineali, Stotland e coll. hanno evidenziato un aumento dell'incidenza di lacerazioni di IV grado rispettivamente di circa 4 volte per un peso alla nascita di 4500-4999 g e di circa 7 volte per un peso ≥5 kg (47). In uno studio retrospettivo con 227 neonati macrosomi il rischio di lacerazioni di III e IV grado aumentava in maniera significativa in caso di parto vaginale complicato da distocia di spalla (RR 5.4, indice di confidenza 95% compreso fra 3.1-9.4). Anche in assenza di lesioni perineali evidenti il parto vaginale o anche il tentativo di parto vaginale possono causare danni alle strutture nervose, muscolari e fasciali del pavimento pelvico, particolarmente in presenza di fattori di rischio come la macrosomia. Quanto questi traumi siano responsabili di disfunzioni a lungo termine del pavimento pelvico rappresenta ancora oggetto di ricerca

Prevenzione Delle Complicazioni Feto-Neonatali E Materne

In caso di macrosomia fetale le lesioni neonatali sono nella maggior parte dei casi osservabili solo dopo parto vaginale.

Quelle materne invece si verificano solamente dopo parto vaginale.

Poiché la loro frequenza è in correlazione diretta con il peso neonatale, le possibili strategie di prevenzione delle complicazioni ipotizzabili sono due:

1. Induzione del parto in caso di sospetta macrosomia per evitare una ulteriorecrescita ponderalefetale.
2. Cesareo elettivo in caso di sospetta macrosomiafetale.

1. Induzione

E ‘disponibile e pubblicato per esteso un unico studio clinico randomizzato. Le conclusioni sono che l’induzione per sospetta macrosomia non riduce il tasso dei cesarei o la morbilità neonatale. Va peraltro notato che gli Autori hanno definita come macrosomia una stima ecograficadelpesotra4000e4500grammi,datononcomparabilequindiconicasidefinibili macrosomi secondo i criteri accettati. Uguale osservazione va fatta ad una revisione sistematica e meta-analisi. Gli Autori concludono anch’essi che una politica di induzione per sospetta macrosomia determina un aumento dei parti cesarei senza migliorare l’outcome. Va anche qui notato che nei 9 studi osservazionali presi in considerazione le definizioni di macrosomia erano differenti (>4000 gr in 6 studi, 4000 gr o 90° percentile in 1, almeno 3600 gr o 90° percentile in 1, ed in uno solo la vera macrosomia, >4500 gr). Come già detto in premessa una definizione uniforme è condizione fondamentale per comparare risultati provenientidacasistichediverse,ancheaifinidiunameta-analisi.Daglistudiconsideratinon si è quindi in condizione di definire con ragionevole accuratezza se l’induzione per sospetta macrosomia sia proponibile, anche se esiste una certa evidenza che tale politica sembra aumentare i cesarei senza migliorare la qualità dell’esitoclinico.

2. Cesareoelettivo

Il bersaglio che una politica di cesareo elettivo si propone è ovviamente la prevenzione della distocia di spalla e della possibile conseguente PO, nonché dei traumi materni. Non sono disponibili studi clinici randomizzati relativi ad una politica di attesa o di cesareo elettivo in caso di sospetta macrosomia fetale. Gli studi considerati sono di carattere retrospettivo di coortecheconsideranocomevariabiledirisultatoladistociadispallaolaParalisidiErb.Tutti concordano nel fatto che il numero di cesarei necessari per evitare anche un solo caso di distociadispallaodiPOincasodimacrosomiafetalesarebbecosìelevato,cheiltravagliodi provavienesuggeritoancheperpesifetalistimatisuperioria4500grammiedinferioria5000 grammi in assenza di diabete materno. Poiché come si è visto esiste notevole difformità nella definizione e diagnosi di distocia di spalla sarebbe più opportuno considerare come variabile di risultato la PO, la cui definizione non si presta ad equivoci. In 2 studi è stato calcolato il numero di cesarei necessari per evitare un solo caso di PO permanente ove si applicasse una politica di cesareo elettivo per sospetta macrosomia fetale. Scegliendo come soglia un peso stimato di 4500 grammi, per ogni PO permanente evitata sarebbero necessari rispettivamente 3695 cesarei (63) e 1000 cesarei (64). Secondo l’ACOG il cesareo elettivo può venir preso in considerazioneperpesistimatisuperioria5000grammiinassenzadidiabeteedi4500grammi in caso di diabete.

Pregresso Cesareo

La sospetta macrosomia di per sé non rappresenta una controindicazione al travaglio di prova in caso di pregresso parto cesareo. Peraltro, si raccomanda che oltre a rispettare tutti i criteri generali di carattere organizzativo per affrontare un travaglio di prova in pregresso cesareo vengano accuratamente valutate anche altre possibili condizioni che aumentino il rischio sia per il feto che per la madre.

Diabete

Il rischio di complicazioni in caso di macrosomia fetale aumenta significativamente in caso di diabete materno. La eccessiva deposizione di tessuto adiposo a livello delle spalle e del tronco

aumenta il rischio di traumi da parto a parità di peso fetale in caso di diabete. Una soglia di peso stimato di 4500 grammi o più è considerata ragionevole per proporre il cesareo elettivo.

Lafrequenzadicomplicazionideltravagliodipartocomepuredilesionitraumaticheacarico del neonato e della madre è direttamente proporzionale al peso delfeto.
Il parto vaginale in caso di macrosomia (peso neonatale ≥4500 grammi) comporta un aumentato rischio di queste complicazioni. Per quanto concerne il neonato la complicazione traumaticadimaggiorsignificatoclinicoèlaparalisiostetricadalesionedelplessobrachiale, spesso conseguenza della distocia di spalla e delle manovre ostetriche necessarie a risolverla intempibrevi.Questacomplicanza,piùfrequenteincasodimacrosomiamaosservabileanche con pesi neonatali inferiori a 4000 grammi, è scarsamente prevedibile. I fattori di aumentato rischio per il verificarsi di questa situazione sono noti, ma il loro utilizzo clinico nella previsione della distocia di spalla sono di scarsa efficacia. Ogni tipo di manovra ostetrica proposta per risolverla comporta comunque frequentemente lesioni traumatiche neonatali. La misuradiprevenzionedellestessesarebbelogicamenterappresentatadallaesecuzionediparto cesareo elettivo in caso di sospetta macrosomiafetale.
Contro questa apparentemente logica ma semplicistica soluzione si pongono alcuni dati di fatto:
1. non esistono studi randomizzati clinici in condizione di indicare con buona accuratezzalasogliadipesostimatofetalepercuiilpartoaddominalesiadapreferirealparto vaginale.Unostudiochepossadarrispostaataledomandarichiederebbeapprossimativamente 650 pazienti per braccio. Al momento uno studio siffatto nonesiste.
2. Lastimaecograficadelpesofetalecomportaerrorisistematici,siaineccessochein difetto,superiorial10%rispettoalpesoreale.Incasodifeto“grosso”taleerrorepuòarrivare al13%.
3. Lamaggiorpartedeinatidipesosuperiorea4000edanche4500grammi(inassenza didiabetematerno)vienepartoritaperviavaginalesenzacomplicazionineonatalie/omaterne.
4. È stato stimato che il numero di cesarei necessari per prevenire un singolo caso di PO permanente sarebbe estremamente elevato, con relative conseguenze sulla morbilità materna.

Raccomandazioni
1. La stima ecografica del peso fetale non è superiore alla valutazione clinica ed ambeduenonhannosufficienteaccuratezzanelpredirelamacrosomia.Raccomandazionetipo C(ACOG-A)
2. La pelvimetria, l’indice feto-pelvico ed il partogramma di Friedman hanno limitata efficacia nel predire la sproporzione cefalo pelvica. Raccomandazione tipo C(ACOG-B)
3. L’induzionedelpartoperpesistimatisuperioria4000gramminonèraccomandata. Raccomandazione tipo D (ACOG-B)
4. Il parto cesareo elettivo per sospetta macrosomia in una popolazione generale non è raccomandato. Raccomandazione tipo C(ACOG-B)
5. Il parto cesareo elettivo può essere una strategia ragionevole per le gravide diabetiche con peso fetale stimato >4250 grammi. Raccomandazione tipo C(ACOG-B)
6. Il travaglio di prova dovrebbe essere offerto anche per pesi stimati fetali compresi fra 4500 e 5000 g, in assenza di diabete materno. Raccomandazione tipo C(ACOG-B)
7. Il pregresso cesareo non rappresenta controindicazione al travaglio di prova in caso di sospetta macrosomia fetale. Raccomandazione tipo C(ACOG-C)

8. In vista della imprevedibilità della distocia di spalla, è auspicabile che in ogni sala da parto esista un protocollo scritto relativo alle manovre da eseguire. La manovra di prima istanza è quella di McRoberts. Raccomandazione tipo A(ACOG-A)
9. È raccomandabile che le manovre eseguite per risolvere la distocia di spalla siano descritte in dettaglio. Raccomandazione tipo A(ACOG-C)
10. In caso di sospetta macrosomia fetale un counselling informativo e non direttivo deve essere posto in atto. Raccomandazione tipo A(ACOG-C)

Paralisi perinatale del plesso brachiale[6]

La paralisi perinatale del plesso brachiale (PPPB) è definizione migliore di paralisi ostetrica in relazione all'evidenza che un numero consistente di queste lesioni non è associato a parto distocico. Quindi, il termine paralisi ostetrica è improprio poiché indica quale unica causa un'eccessiva trazione sulla testa fetale ed il termine dovrebbe essere abbandonato così come auspicato da specialisti di differenti branche mediche al fine di migliorare la comunicazione tra specialisti e con la coppia.
Le cause di PPPB vanno classificate in accordo con le principali caratteristiche associate. Di recente Aloso ha distinto forme congenite e neonatali. Esiste una rara paralisi congenita familiare del plesso brachiale caratterizzata da storia familiare positiva, ricorrenza, presenza della lesione al parto con debolezza muscolare secondo la tipica distribuzione della paralisi brachiale e possibile trasmissione autosomica domi- nante con penetranza incompleta, X-linked od autosomica recessiva. La predisposizione genetica alla paralisi del plesso brachiale è stata ipotizzata anche da Polovina dallo studio dei pattern dei geroglifici. Cause materne sonolemalformazioniuterine,qua-liuterodoppio,settouterinoodifibromiomi.Leesostosi neonatali della prima costa (palpabile sotto la clavicola), che prendono stretto rapporto anatomico con il plesso brachiale, possono essere causa di compressione e/o stiramento del plessobrachiale.Èstataanchedescrittalaparalisitransitoriadelplessobrachialeassociataad ipoplasia omolaterale del trapezio. La sindrome congenita da varicella può essere causa di paralisi completa del plesso brachiale con lesione del motoneurone delle corna anteriori e dei neuronidelleradicidorsali.Tralecausedescrittedopolanascitavannoricordatiitumoriquali neurofibromi, tumori rabdoidi, miofibroma (causa di paralisi brachiale per compressione e/o infiltrazione).Ineurofibromiedimiofibromisonocausadilenta,maprogressivamonoparesi monolaterale dell'arto che si può associare a parestesia della spalla. I tumori rabdoidi hanno crescita rapida con progressivo indebolimento dell'arto e massa sopra- cervicale.
L'emangioma, isolato o nel contesto di malattia sistemica, può essere causa di paralisi del plesso per compressione o deprivazione di ossigeno secondari a shunt vascolare. Di facile diagnosisonoleformeiatrogenecheinsorgonoinepocaneonataledopochirurgiatoracica,ad esempiodopotoracotomiapostero-lateraleperatresiaesofagea.Anchel'osteomieliteomerale o vertebrale da streptococco gruppo-B può essere causa di PPPB. Goetz descrive un neonato con paralisi bilaterale del plesso brachiale dopo parto atraumatico e senza altri sintomi neurologiciconevidenzaallaRMdiemorragiadellaporzionesuperioredelcordonecervicale.
Questi dati nel loro insieme rendono conto della complessità della patologia e della necessità di uno studio pluridisciplinare cercando di distinguere le cause congenite da quelle che si manifestano dopo la nascita. La PPPB si rileva in 1,5: 1.000 nati con range compreso tra0.38 e5,8.SecondoHankinsetal.l'incidenzaè0,47-0,6%dopopartospontaneoe0,0042-0.095%

[6] Pepe, Formuso, Fauzia, Di grazia, Giunta, Giannone, Grasso. Recenti acquisizioni su distocia di spalla e paralisi perinatale del plesso brachiale. Giorn It Ost Gin, 2013; 25(2): 409-18.

dopo taglio cesareo. Nell'esperienza di Graham et al. si manifesta nello 0,10% dei parti vaginali con frequenza non modificata dal 1954-1959 al 1987-1991, nonostante l'incidenza dei tagli cesarei sia aumentata dal 5 al 20%.
LaPPPBèunaparalisiflaccidadelbracciopresenteallanascitachesimanifestaconmaggiore ampiezzadimovimentopassivopiuttostocheattivoelacuivalutazionenecessitadiun'equipe pluridisciplinare. I segni clinici sono correlati alla sede ed alla severità della lesione. Nella neuroprassia vi è il blocco temporaneo e reversibile della conduzione nervosa conseguente al danno della guaina mielinica. La guarigione si ha nell'arco di alcune settimane.
Nell'axonotmesi vi è discontinuità delle fibre nervose con integrità della guaina mielinica, la guarigione può non essere completa, ma è possibile il recupero della funzione nell'arco di mesi. Nella neurometmesi vi è la discontinuità totale del nervo, necessita della rigenerazione delle fibre e la guarigione di rado è completa. Nell'avulsione dal cordone spinale, la lesione più grave, non vi è possibilità di guarigione e la radice dorsale nervosa gangliare è spesso dislocata al di fuori del canale spinale. Clinicamente è distinta in superiore, media, inferiore ed in parziale e totale. Nelle lesioni C5-C6 lo sbilanciamento di attività dei gruppi muscolari ècausadideformitàosseeecontrattureseconda riedelrotatoreinternoedadduttore,displasia glenoomerale, lussazione o dislocazione posteriore della testa dell'omero e/o elevazione e rotazione della scapola con morbidità permanente ad un anno. L'assenza di movimento del dito della mano indica una lesione severa dell'intero plesso brachiale estesa a C8-T1. Tutti i muscoli della spalla sono indeboliti, ma il disequilibrio tra i gruppi muscolari è notevolmente ridottoaconfrontoconlelesioniinC5/C6nellequalivièilmovimentodeldito.L'assenzadi movimento del dito alla nascita è protettiva contro la deformità ossea della spalla, sebbene i pazienti soffrano di una più estesa alterazionefunzionale.
Ai fini della valutazione degli esiti vanno distinte le forme transitorie che regrediscono entro il primo mese di vita e quelle permanenti anche se questa distinzione non è riportata in tutti i follow-up. Sono importanti la qualità e la durata del follow-up, poiché la frequenza di esiti sfavorevoli è maggiore in follow-up condotti da pediatri e chirurghi ortopedici. Questo ha rilevanza ai fini del calcolo dell'incidenza della patologia, dell'efficacia delle strategie proposte per la sua riduzione mediante condotte ostetriche perinatali (taglio cesareo elettivo, induzionealtravaglio,assistenzavaginalenellaDS,ecc.)odelmanagementpost-nataleedella consulenza alla coppia. La DS aumenta il rischio di paralisi ostetrica del plesso brachiale di 100volte.LaparalisidelplessobrachialesimanifestainunapercentualedicasidiDScheva dal 4 al 40%. Un importante fattore di rischio è il peso fetale >4.000 grammi, sebbene la maggior parte delle DS si manifesti in neonati con peso normale, ma anche diabete materno, obesità, eccessivo incremento ponderale della gravida, gravidanza protratta, prolungamento del secondo stadio del travaglio, maladattamento fetale persistente, parto operativo al medio scavo,estrazionepodalicadelfeto,precedentenatoconparalisiostetrica.L'1-4%delleparalisi del plesso brachiale si riscontra dopo taglio cesareo. Il 46% dei bambini con PPPB presenta uno o più fattori di rischio conosciuti e il 54% nessuno, dato confermato ampiamente in letteratura. Alcune PPPB presentano caratteristiche cliniche ed elettromiografiche da ipotizzareun'origineintrauterinaanchepreparta le.Inquestevièassenzadeiclassiciindicatori dirischioperPPPB,travaglioepartosonostatifisiologici,senzatrazioneeccessivasullatesta fetaleefrequentementevièl'interessamentodell'artoposterioreolanascitacontagliocesareo (anche elettivo). È stato, quindi, ipotizzato che esistano delle condizioni ancora non identificate in grado di indebolire le strutture nervose del plesso brachiale rendendolo vulnerabile allo stiramento nel corso di una normale assistenza al parto. Tra le cause intrauterinediPPPBèipotizzatalarilevanzadelleforzepropulsiveendogenedeltravaglio,di

condizioni di maladattamento fetale, della compressione intrauterina da fibromiomi uterini, settivaginalieduterobicorne.Nelleformeassociateamaladattamentofetalelacausapotrebbe risiederebbenelleforzepropulsivedeltravaglioassociataall'incapacitàdellaspalladiruotare. L'osservazione di Walle et al., secondo cui un terzo circa delle lesioni è a carico del braccio posterioreinseguitoall'impattodellaspallaposteriorecontroilpromontoriosacrale,rinforza l'ipotesidell'esistenzadifattoriintrauteriniedescludeincasispecificiqualecausadellaLPPB la DS. È ipotizzabile che queste condizioni possano determinare una meiopragia del plesso brachialesullaqualeagiscesecondariamentelaforza,normaleinintensità,dellecontrazionio quella applicata al momento del parto. La probabilità di paralisi ostetrica del plesso brachiale è direttamente proporzionale alla magnitudo, accelerazione e al coseno dell'angolo formato dalladirezionedelvettoredelleforzedistiramentoel'assedelfasciopiùvulnerabiledelplesso brachiale, ed inversamente proporzionale alla resistenza del fascio più vulnerabile del plesso brachialeedeimuscolidelcingoloscapolare,articolazioneedossaedovviamenteèmaggiore incasodimeiopragiadelplesso.Anchelariduzionedeimovimentifetalipuòportareadatrofia secondaria dei muscoli del cingolo scapolare, rendendo il plesso nervoso e le articolazioni molto più vulnerabili alle forze di stiramento. La riduzione dei movimenti può essere dovuta acostringimentouterinooapatologiadelSNCfetaleassociataadebolezzamuscolare.Inaltri casilacostacervicalepuòmodificarel'anatomiadellaregionecircostantealplessobrachiale, alterare la direzione del vettore delle forze di stiramento, aumentando l'allineamento all'asse del fascio più vulnerabile del plesso brachiale. La frattura della clavicola è più spesso una lesione associata piuttosto che un fattore predisponente allaPPPB.
Jennett e Tarby, discutendo un caso di PPPB totale della spalla posteriore associato a paralisi di Horner, ipotizzano che la diffusa demineralizzazione delle ossa affette, già evidente alla nascita,rappresentachiaraevidenzadipatologiainsortainuteroconPPPBdamaladattamento con secondaria osteoporosi da disuso, sebbene questo dato non sia condiviso da altri Autori. Alfonso et al. dallo studio di 158 PPPB rilevano deformazioni fetali in 7 casi pari al 4,4% e precisamente nel 32% di quelli partoriti mediante taglio cesareo e nel 2% mediante parto vaginale. La deformazione era ipsilaterale alla lesione del plesso, interessava il torace in due casi, in due il braccio distale, in uno il braccio prossimale, in uno l'orecchio in un altro la gamba. In tutti i casi si trattava di paralisi di Erb monolaterale. In nessun caso vi era storia di malformazioni uterine materne. A detta degli Autori la presenza di deformazioni fetali può essere un fattore di rischio per PPPB. Nello studio di Evand-Jones su 776.618 nati vivi l'incidenzadiPPPBèstatadello0,42%edèstataassociataaDSnel63%deicasi.Ilpesodei nati con LPPB senza DS è inferiore a confronto con quelli di DS, la persistenza del danno ad unannoèmaggiore(41,2%vs8,7%)ecoinvolgepiùfrequentementeilbraccioposterioreche quello anteriore. Queste differenze supportano ulteriormente l'ipotesi di più meccanismi patogenetici nell'insorgenza delle lesioni del plesso brachiale. Anche il neonato con peso normalepuò,quindi,andareincontroalesionedelplessobrachiale,percuivapostalamassima attenzione nelle manovre effettua- te sulla testa fetale, possibili cause di stiramento del collo fetale e a sua volta di PPPB. I nervi nel plesso brachiale associati all'elevazione della scapola possono inoltre essere maggiormente suscettibili al danno durante il parto operativo (ventosa/forcipe).L'ampiezza,l'accelerazioneeladirezionedelvettoredellostira-mentoèla somma delle forze di trazione generate dal- l'ostetrico e dalle forze propulsive della contrazioneuterinaspontaneaoindottedall'utero.AlleneGurewitschriportanoilcasodiuna multiparaconpartospontaneo,senzaalcunatrazionesullatestafetale,consviluppodiparalisi neonatale di Erb-Duchenne transitoria, risoltasi nel quarto giorno di vita postnatale. Al contrarioDoumouchtiseArulkumanhannodimostratounafortecorrelazionetratrazionein

bassodellatestafetaleePPPBecheinmolticasidiLPPB,ancheinassenzadiDS,sonostate usate forze sostanziali. È stato anche ipotizzato che la posizione litotomica durante il parto aumenti lo stiramento del plesso brachiale, mentre la flessione delle anche nella posizione supina (manovra di McRoberts) lo riduca del 53%, motivo per cui è importante posizionare correttamente la paziente nel letto da parto ed evitare forzaeccessiva.
IraricasereportdellaletteraturasullecausediPPPB,l'estremadifficoltànelvalutarelaforza applicatanell'assistenzaalpartodopol'espulsionedellatestaelacomplessitàdellapatologia che spesso non si correla a fattori di rischio perinatali possono spiegare i differenti risultati deglistudi.Numerosifattoridirischiosonosignificativamenteassociatiallamacrosomia,alla DSeallaLPPBedalcunidiessisonoincomuneconlalesionepermanentedelplessobrachiale (pesofetale–nonnecessariamentemacrosomia–,DS,partooperativo,movimentodelditoalla nascita) che in definitiva è la lesione rilevante. È possibile che esistano fattori confondenti l'analisi e che questi fattori in realtà siano associati ad un altro/i fattori determinante/i. La macrosomia, inoltre, al follow-up è associata con lo sviluppo di deformità gleno-omerale più severa, così come la sublussazioneposteriore.
Prognosi della paralisi perinatale del plesso brachiale
I dati della letteratura sulla guarigione completa o parziale della PPPB sono discordanti. I criteri per definire la lesione permanente del plesso brachiale spesso non sono definiti con chiarezza negli studi (classificazione incompleta od insoddisfacente), il follow-up è inadeguato, la valutazione finale non è effettuata da uno specialista, vi è mancanza di studi prospettici,diadeguatanumerositàdelcampioneescarsaqualitàdelfollow-up.Laguarigione spontanea citata negli studi di migliore qualità varia dal 75 al 95%, ma di recente è stimata inferiore con esiti intorno al 20-30%. La classificazione di Nakaras delle paralisi del plesso brachialepermettelavalutazioneobiettivadellalesione.LaNakarasIèlaparalisimenosevera checoinvolgeleradici nervoseC5eC6deltroncosuperioreelapiùcomune,poichésirileva nel73%circadeicasi;laNakarasIIcoinvolgeleradicinervoseC5,C6eC7;laNakarasIIIè laparalisicompletadiC5,C6,C7,C8eT1;NakarasIVèlapiùseveracaratterizzatadaparalisi flaccidadell'artoconosenzasindromediHorner.Il25%circadelleparalisiètotale(Nakaras IIIeIV).Foadetal.hannostudiatolaletteraturasullaguarigioneneineonatiaffettidaparalisi neonatale del plesso brachiale rilevando che su 800 articoli della ricerca Medline solo 11 presentavano i criteri di inclusione per qualità e numeri di casi inclusi adeguati, confermando i risultati e le considerazioni di Pondaag et al. e di Hoeksma et al. Dall'analisi dei dati il 64% del gruppo I e II Nakaras presenta guarigione spontanea delle funzioni del bicipite a tre mesi di età. La probabilità di guarigione è 19 volte maggiore nel gruppo I e II a confronto con il gruppoNakarasIIIeIV.Laguarigionespontaneainquestistudièvaluta-bileintornoal66%.
Riassumendo, i dati della letteratura sulla PPPB indicano che è indispensabile valutare obiettivamente la lesione secondo un'adeguata classificazione, la maggior parte dei neonati guarisceentroilprimomesedivitaeneirestantivièlesionepermanentecondisabilità,nonè possibile predire quale neonato manifesterà la PPPB persistente, il team di valutazione comprende neonatologo, fisiatra, terapista della riabilitazione, chirurgo ortopedico e plastico ed è necessario il follow-up a lungo termine con specialisti del settore. Il consulto non va procrastinato oltre la mancata guarigione nel primo mese di vita e vanno implementati i trials randomizza- ti sulla valutazione comparativa del trattamento non chirurgico a confronto con lachirurgiaprimaria,sebbenenellelesionisevere(adesempio,avulsionidelleradici)laterapia chirurgica primaria possa assicurare un migliore outcome e nelle alterazioni significative la funzione possa essere migliorata con ricostruzione secondaria dei tessuti molli ed ossei. Dato rilevante è la qualità del follow-up con riferimento al timing dell'invio del paziente alCentro

di riferimento. Esistono dati discordanti in letteratura, sebbene alcune evidenze cliniche indichino che i bimbi con lesioni severe possono essere identificati al mese di vita mediante valutazionedeitestdiestensionedelbicipite,flessionedelgomitoemediantelaregistrazione dei potenziali di placa motoria nel muscolo bicipite. I bambini senza estensione attiva del gomito ad un mese dovrebbero essere inviati al centro specializzato, ma non quelli con estensione e flessione attiva del gomito. Quando vi è l'estensione attiva del gomito, ma nessuna flessione attiva è necessario eseguire l'elettromiografia. L'assenza dei potenziali di placca nel muscolo bicipite è indicazione all'invio al Centro di riferimento. La lesione della parte inferiore del plesso brachiale può essere associata alla sindrome di Horner. Gosk et al. dallostudiodi18casirilevanochel'associazionehavalorepronosticonellelesionisuperiori e medie del plesso brachiale. Nelle lesioni totali la sua presenza non è una prova definitiva di lesione pregan- gliare delle radici spinali C8-T1. il 2,4% delle paralisi del plesso si associa a significativa paralisi del diaframma, ma non vi è correlazione tra la severità della lesione del plesso brachiale e la severità del disturbo respiratorio. Quest'ultimo può richiedere un trattamento aggressivo prima del trattamento della lesione del plesso brachiale. Hervey-Jumperetal.rilevanounamaggiorefrequenzaditorcicolloneibambiniconparalisidelplesso brachiale,senzarelazioneconlaseverità dellaparalisioconlaprobabilità diguarigionedella paralisi del plesso. Di recente alcuni dati su un campione limitato a 38 pazienti, che necessita conferma in studi più ampi, sembra che la frequenza di disabilità centrale dello sviluppo sia maggiore nei bambini con paralisi ostetrica del plesso brachiale (13%). La definizione PPPB dovrebbe sostituire quello di paralisi ostetrica, poiché le cause ostetriche rappresentano solo una parte delle paralisi del plesso brachiale. La PPPB è diagnosticata dopo il parto, le cause sono molteplici e vanno distinte le forme congenite da quelle da causa postnatale. Solo in alcuni casi si può essere certi del timing dell'insorgenza prenatale della lesione. L'EMG può escludere la lesione intrapartum. Le contratture degli arti, l'atrofia dell'avambraccio, la ma-nodidimensioneridotteedilridottocontenutodicalcioomeralenonsonoprovedefinitivedi lesione preparto. La distinzione tra lesione preparto ed intrapartum nelle forme congenite è difficileacausadellasoggettività delladerminazionedell'iniziodeltravaglioedalfattoche una deformità fetale o la presenza di anomalie del SNC (che possono determinare debolezza del braccio) non possono essere interpretate come conditio sine qua non di origine prepartale della lesione del plesso brachiale. Lo studio EMG, l'unico mezzo pratico in grado di determinare il timing della lesione del plesso, è discriminante quando fornisce risultati molto specifici tempo correlati nei muscoli innervati dalla regione anteriore del plesso brachiale. La lesione prepartale può essere diagnosticata se le fibrillazioni sono presenti nei primi giorni di vita postnatale e la durata del travaglio è inferiore a 24 ore o quando un ampio potenziale di placca motoria o potenziali che hanno origine da placche sono presenti durante i primi dieci giorni di vita. La lesione intra-partum è diagnosticabile quando le fibrillazioni sono assenti durante i primi dieci giorni di vita extrauterina e appaiono nello studio effettuato giorni dopo. Diconseguenzalaclassificazionedelleparalisidelplessobrachialebasatosultimingsupposto di comparsa è difficile. Poiché è impossibile definire la "quantità" di eccessiva forza di trazione laterale sulla testa fetale, la semplice occorrenza di PPPB non dovrebbe essere considerata segno evidente di negligenzamedica.

Prevenzione della distocia di spalla

I tentativi di prevenire la DS si sono basati sulla modifica di abitudini alimentari nelle donne confattoridirischioperDS,sulmanagementdelpartoesuunacompetenteassistenzaalparto,

posta la diagnosi di DS. La modifica, sulla scorta degli indicatori di rischio della gravida, dei cambiamenti nello stile di vita (abitudini alimentari, ecc.) prima della successiva gravidanza non ha dato risultati concordi. Nella metanalisi di Oteng-Ntim et al. gli interventi prenatali nelle donne sovrappeso ed obese sono in grado di ridurre alcuni outcomes a lungo termine quali la prevalenza di diabete gestazionale, ma non vi è evidenza di un effetto sullafrequenza di taglio cesareo, LGA (large gestational age), nati macrosomi. Inoltre la qualità degli studi è scarsaedirisultativannovalutaticoncautela.AnchelametanalisidiHorvathetal.sottolinea che nel trattamento di donne con diabete gestazionale vi è riduzione di LGA e della DS ma non significativa riduzione della macrosomia. Vi sono notevoli limitazioni negli studi poiché le differenti etnie non sono rappresentate, non sono stati esplicitamente indagati i potenziali effettinegativinelbracciosottopostoatrattamento,gliendpointsvalutatisonocombinatievi è variabilità nella definizione degli outcomes e nei criteri di inclusione nello studio. Gli studi che hanno indagato l'utilità dell'induzione del travaglio e del taglio cesareo elettivo nei feti stimati macrosomi non supportano un beneficio sulla riduzione delle lesioni permanenti del plesso brachiale ed al contempo evidenziano aumento della morbidità materna. Sebbene il ricorsoalTCsipossaassociarearidurzionedellaPPPB,sistimanonecessari3.695taglicesarei elettiviperprevenireunasolalesionepermanentedelplessobrachialeinmadrinondiabetiche conpesostimatosuperiorea4.500grammi.NellostudiodiMollbergetal.,utilizzandoilcut- off di 5.000 g come indicazione al taglio cesareo, l'85% dei nati in questa classe di peso non è identificato mediante ecografia e sono necessari approssimativamente 331 tagli cesarei per prevenire una paralisi del plesso brachiale. Conway et al. hanno dimostrato che nelle diabetichesottoposteacontrollointensivodeldiabeteetagliocesareoelettivoconpesofetale stimato di 4.250 grammi, la DS si è ridotta dal 2,8% (gruppo di controllo) all'1,5% senza modificazionenellafrequenzadiLPPB.Dallostudiosirilevaaltresìcheilmaggiornumerodi DS si rileva in nati con peso alla nascita inferiore a 4.000 grammi e senza diabete materno. Questostaindicare,soprattuttoacausadellascarsaattendibilitàdellastimaecografiadelpeso fetale, che i fattori di rischio possono allertare l'ostetrico, ma non sono utili nel management clinico e le decisioni sul parto vanno stabilite caso per caso. Per questo motivo è improbabile chevenganodesignatistudiprospetticiequellipresentiinletteraturasonostudidicoorte,che possono fornire informazioni utili, ma di forza non adeguata nel modificare la condotta ostetrica. Riassumendo, i dati clinici indicano che la DS è rilevata nella metà circa dei casi di PPPB e che nei restanti vanno ricercate cause non associate alla DS e consistente importanza possono avere fattori intrauterini preesistenti al parto. La maggior parte delle PPPB non presenta indicatori di rischio ed è reversibile, ma sino al 25-30% dei casi sono evidenti degli esiti.

Management della distocia di spalla

Dal punto di vista della condotta ostetrica l'unica azione efficace sembra essere l'adeguato managementdellaDS,unavoltamanifestatasi.L'ostetricopuò,comunque,essereallertatodal rilievo di fattori di rischio pre- ed intrapartum per DS e dalle anomalie del travaglio, che tuttaviaspessononsonopresenti.Ledifficoltànellaprevenzione,diagnosiemanagementdella DS sono evidenti dalle linee guida redatte da diverse Società Scientifiche (ACOG, RCOG), nelle quali la lettura della medesima fonte scientifica porta a valutazioni e, quindi, raccomandazioni differenti. Chauhan et al. dal confronto delle linee guida ACOG e RCOG rilevano che solo il 53% della bibliografia eleggibile è citata da entrambe le linee guida, vi sono differenze e disaccordo sostanziale, sorgendo il dubbio su come la letteratura venga sintetizzata ed interpretata. Anche le interviste ad ostetrici, membri dell'ACOG, rilevano i giudizinegativisullapossibilitàdiprevenirelaDSelesueconseguenze.Ghermanetal.difatti

mostrano che il 90% considera la DS non prevenibile, né prevedibile, il 37% che il taglio cesareodovrebbeessereoffertoseilpesofetalestimatoè>4.500gnelledonnenondiabetiche, il 40% degli ostetrici ha permesso il travaglio in donne con storia di DS; poco piùdel 50% ha risposto che non ha mai fatto ricorso a trazione eccessiva o laterale sulla testa fetale. Gli ostetrici-ginecologi a confronto con gli specialisti di medicina materno-fetale concludono più frequentementechelatrazioneapplicatadalclinicocheassisteilpartoèlacausadeterminante della paralisi del plesso brachiale da DS (36% vs 12%). Gli specialisti di medicina materno-fetalesonopiùpropensiacrederecheil40-50%delleparalisidelplessobrachialesimanifesti senzaconcomitanteDS(21%vs9%).Lararitàdiquestapatologiafasìchesianopochicoloro che nella realtà abbiamo un'esperienza significativa, sebbene alcuni studi indichino che gli esiti non si correlino all'esperienza (ostetrico, ginecologo in formazione, residente). La retrospettivitàdeglistudiiimpediscel'acquisizioneedinterpretazionedimoltidati,adesempio, la sequenza delle manovre ostetriche messe in atto e quale manovra sia stata risolutiva, se l'exitusfeto-neonatale(eventualitàrara)sisiaverificatoincorsoditravaglioouranteilparto. Nello studio di Leung et al. su 205 DS, la manovra di McRoberts - prima manovra applicata- è stata efficace nel 25% dei casi; il 7,8% dei neonati ha manifestato paralisi del plesso brachiale, il 3,9% fattura della clavicola e nessuno frattura dell'omero. Dopo fallimento della manovra di McRoberts, la percentuale di successo è simile ricorrendo ai metodi rotazionali o all'estrazione dell'arto posteriore (77,1% vs 62,5%), laddove la prima è associata a minore incidenza di paralisi del plesso brachiale (4,4% vs 21,4%) e frattura dell'omero (1,1% vs 7,1%). Nelle manovre di rotazione l'incidenza di lesioni fetali non è stata maggiore di quella associata alla manovra di McRoberts. Nei rimanenti casi si è fatto ricorso alla terza manovra e all'abbassamento dell'arto posteriore e a metodi rotazionali con simile successo (77,1% vs 62,5%).Ilsuccessocumulativodopolaterzaelaquartamanovraèstatodel79%.Hoffmanet al.hannostudiatountotaledi3.751manovreostetricheincorsodiDSeffettuatein2.016parti (numero medio di manovre ostetriche per parto 1,86). L'84,4% delle DS è stato risolto dal partodellaspallaposteriore,frequenzamaggioreaconfrontoconaltremanovre[24,3%conla manovra di McRoberts e 72% con la manovra di Woods (cavaturacciolo)]. Nessuna delle manovrehadimostratoperditadiefficaciaquandoèstatoanalizzatoinqualesequenzaèstata utilizzata e, infatti, la manovra di McRoberts e la pressione sovrapubica sono divenute più efficaci quando utilizzate più tardivamente. Questo indica fortemente che tutte le manovre sono di beneficio potenziale, indipendentemente dal fatto se altre manovre siano state effettuateinprecedenza.L'incidenzadilesionineonatalièmaggioreall'aumentaredelnumero di manovre. In conclusione, secondo gli Autori, il parto dell'arto posteriore è la manovra associata a maggiore possibilità di successo a confronto con le altre manovre. Non vi è differenza significativa di risoluzione della distocia in relazione all'esperienza dell'operatore (specializzando, residente, ostetrica, ecc.). Chauhan et al. non hanno identificato manovre associate con minore rischio di lesioni a carico del feto. Nella revisione Cochrane di Athukorala et al. sull'uso profilattico della manovra di McRoberts, questa manovra riduce il rischio di DS, ma non vi è evidenza che minimizzi i rischi di lesioni al neonato. Poggi et al. hanno dimostrato che il parto del braccio posteriore è associato alla marcata riduzione del gradodiostruzioneinun'analisigeometricaeGrimmetal.inunmodellosucomputerstimano cheilpartodell'artoposterioreriducedel71%lostiramentoanterioredelnervoedell'80%la forza del parto. Secondo gli Autori, dopo la manovra di McRoberts e manovra di pressione sovrapubica, è indicato l'abbassamento dell'arto posteriore. Il limite principale dello studio è la mancata distinzione tra lesioni permanenti e transitorie del plesso brachiale. Chauhaun et al.,inunostudioretrospettivocondottosutreCentriditerzolivellonegliUSA,hannorilevato

la DS nel 2% dei parti vaginali e lesione del plesso brachiale nel 6% di questi casi (38 su 624 casi).LafrequenzadiDSdifferiscesignificativamentetraitreCentri(1,5%,2%e0,8%),così come il ricorso alla manovra di McRoberts (98%, 80%, 90%), o alla pressione sovrapubica (83%, 66%, 54%) e l'incidenza di paralisi del plesso brachiale (10%, 3%, 5%). La frequenza di paralisi del plesso brachiale è significativa- mente maggiore nei casi in cui sono state utilizzate tre o più manovre per la risoluzione della DS. Gonick et al. e Gherman et al. hanno confermatolascarsaevidenzacheiltrainingpossaavereunimpattosignificativosullelesioni neonatali e materne, nonostante l'intensivo ed esteso coinvolgimento di medici e personale ostetrico/infermieristico nel training del management acuto della DS. In ogni caso è possibile apprendere le manovre per la risoluzione della DS con un sistema gravida manichino così come verificare la quantità di forza applicata sulla testa fetale. Walsh et al. rilevano che l'incidenza della paralisi neonatale del plesso brachiale dal 1994 al 1998 e dal 2004 al 2008 (41.828 parti totali) non è diminuita (1,7:1.000 vs 1,5:1.000 nati), nonostante il training nel managementdellaDSel'aumentodiincidenzaditaglicesarei.Nell'esperienzadiInglisetal., al contrario, il training ha ridotto l'incidenza dallo 0,4% allo 0,14% ed in quella di Daly et al. del 56,8%. Numerosi fattori possono, quindi, essere rilevanti quali l'organizzazione, la formazione di base del personale (anzianità, qualificazione ed esperienza), la motivazionedel training e la rarità della patologia. La manovra di Zavanelli è spesso citata in case report. Sanderg dalla revisione della letteratura riporta il successo della manovra nel 92% dei casi ai quali si è fatto ricorso, anche quando gli operatori non erano dotati di esperienza. Secondo l'Autore è, quindi, da utilizzare quando le altre manovre hanno fallito. Zeig e Gherman (77) descrivono una manovra di Zavanelli modificata, riposizionando parzialmente la testa fetale in vagina in corso di DS dopo fallimento delle altre manovre; secondo gli AA il parziale ricollocamento in vagina della testa, ha modificato la posizione della spalla impattata e la donna con successiva spinta espulsiva ha partorito per via vaginale un feto di 3.870 g. Lo stesso gruppo ne riporta l'utilizzo per la risoluzione dell'impatto del braccio posteriore in un feto che successivamente ha manifestato paralisi di Erb permanente. Complessivamente l'esperienzamaturatainletteraturasuquestamanovraèlimitataesitrattaprevalentementedi casereport.Ancheinampistudièevidentel'eccezionaleutilizzodiquestamanovraacuinon abbiamo mai fatto ricorso in casi di DS nella nostra esperienza.

VI. ANALISI DELLA CONDOTTA DEISANITARI

Si procede di seguito alla ricostruzione e dalla verifica della condotta dei Sanitari coinvolti nella vicenda, basata sull'iter clinico e sulla disamina delle specifiche fasi di acquisizione del consenso al trattamento medico, di valutazione diagnostica, di definizione prognostica, di impostazione e attuazione terapeutica.

- **FASE DIAGNOSTICA EPROGNOSTICA**

La sig.ra JKK in data 01.04.2011 si sottoponeva ad esame ginecologico ecografico che sostanziava una gravidanza in atto, con epoca presunta di parto il 26.10.2011. Come da consueta prassi in data 22.06.2011 si sottoponeva alla seconda ecografia la quale

mostrava un feto con crescita e morfologia regolari, nel cui contesto però si rilevava la presenza di un fibroma posteriore previo laterale. In data 04.08.2011 la paziente si sottoponeva all'esame della curva glicemica da carico orale di glucosio il quale mostrava in prima battura un valore anomalo, che tuttavia poi non risultava patologico (cfr linee guida…).In data 19.08.2011 eseguiva la terza ecografia che mostrava un anormale fisiologia dei parametri biometrici, una morfologia fetale normale, presentazione cefalica, localizzazione della placenta posteriore, fibroma posteriore intramurale di 4 cm. In data 2.11.2011 la sig.ra JKK accedeva al Pronto Soccorso del Policlinico di S "GB"con la diagnosi di oligoamniosi ingravida oltre il termine senza nessun segno di scompenso in atto. Veniva eseguito inoltre tracciato Cardio-Toco-Grafico (CTG) che mostrava segni di attività contrattile ma incoordinata. Alle ore 00.10 del 03.11.2011, in ragione di un tracciato non rassicurante, si inviava la paziente in sala travaglio. Alle ore 5.45 in ragione di una dilatazione completa veniva stabilito l'inizio del periodo espulsivo e all'esame CTG si notavano delle decelerazioni tardive motivo per cui si optava per parto operativo vaginale. Alla luce di quanto sovraesposto si può evincere che tutta la fase di diagnostica prenatale risulta conforme alle linee guida per la valutazione della gravidanza in quanto è stata eseguita tutta la batteria di esami chimici ed ecografici, come da consueta prassi, che non hanno evidenziato nulla di patologico. Per quanto concerne l'esame da carico orale di glucosio, che in un primo momento sembrava sospetto, va doverosamente segnalato che il quadro veniva definito poi "nella norma" escludendo la presenza di un diabete gestazionale. In merito al ricovero, nel contesto del parto, si rileva che la sig.ra JKK ha eseguito monitoraggio cardio-tocografico efficace e, non appena si sono rilevate delle anomalie indicative di sofferenza fetale, è stata correttamente preparata all'esecuzione di parto vaginale, in quanto non vi erano indicazioni e/o elementi suggestivi di una necessità di parto con Taglio Cesareo. Tutto il percorso diagnostico-terapeutico risulta quindi conforme alle comuni regole di buona pratica clinica.

<u>NON</u> si rilevano pertanto errori e/o inosservanze di doverose regole di condotta in fase diagnostica e prognostica nei sanitari che ebbero in cura la sig.ra JKK.

- **FASE TERAPEUTICA**

In data 03.11.2011, mostrando il tracciato CTG delle caratteristiche nella norma per il periodo dilatante e di allarme per il periodo espulsivo, per la presenza di decelerazioni

tardive, si procedeva all'inizio del parto operativo in cui venivano praticate 2 manovre di Kristeller, 1 applicazione di ventosa ostetrica kiwi e successive 2 trazioni per decelerazioni tardive in periodo espulsivo. Veniva inoltre effettuata una episiotomia mediana unitamente ad una lacerazione di II grado poi entrambe suturate. Alle ore 6.05 nasceva quindi JJ, neonato di sesso maschile, del peso di 4900gr con un APGAR di 6 al primo minuto e 9 al quinto minuto. In ragione del sospetto di lesione del plesso brachiale veniva eseguita una valutazione fisiatrica e una radiografia, quest'ultima non mostrava presenza di fratture della clavicola. L'arto superiore destro del piccolo risultava in atteggiamento addotto, intraruotato, esteso con polso flesso senza motilità spontanea ad eccezione dei cenni di flesso estensione delle dita unitamente a ipotonia muscolare. Il piccolo veniva quindi dimesso in data 11.11.2011 in buone condizioni generali e con un peso di 4666g. Successivamente, dopo valutazione neurochirurgica, si palesava la presenza di una paralisi ostetrica C5-C6-C7 motivo per cui dal 30.04.2013 al 02.05.2013 il piccolo paziente veniva ricoverato presso il reparto di Neuroscienze dell'Ospedale di Mdove veniva sottoposto a intervento chirurgico di recisione del legamento coraco-omerale, release del grande pettorale con asportazione della parte verticale della coracoide, spostamento dell'omoioideo, necrotizzazione tra XI e sovrascapolare. Il piccolo JJ, dal 05.08.2014 al 06.08.2014, veniva nuovamente sottoposto ad intervento chirurgico presso il reparto di Pediatria e Patologia Neonatale dell'Ospedale di O in quanto persisteva marcato deficit di extra rotazione sia attiva che passiva. Si procedeva quindi a operare un isolamento del tendine del muscolo grande pettorale, scollamento del sottoscapolare con contestuale posizionamento del tendine del gran dorsale sotto il deltoide posteriore. In data 21.10.2015 presso il reparto di Day Surgery della Chirurgia Pediatrica Generale e Specialistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di S il piccolo JJ veniva sottoposto ad intervento di asportazione di granulomi da corpo estraneo e revisione di cicatrice cheloidea, che veniva nuovamente ripetuto in data 21.11.2018.

Alla luce di quanto sovraesposto, si ritiene che la **paralisi ostetrica C5-C6-C7,**evidenziata alle visite specialistiche effettuate sul piccolo JJ, possa essere **causalmente correlata** a delle **trazioni eccessive**, in particolare alle trazioni con ventosa kiwi e le manovre di Kristeller, esercitate sul corpo del nascituro senza rispettare quelle che sono le regole e manovre(*i.e.*m. di McRoberts come prima scelta – raccomandazione AOGOIA)da mettere in atto ogniqualvolta ci si trovi a dover affrontare una ***Evento correlato*** al travaglio in contesto di parto operativo vaginale, come la distocia di spalla. Nel novero della

differenziazione tra ***complicanza*** (prevedibile e NON evitabile) ed ***errore*** (prevedibile ed evitabile con difforme condotta) del predetto Evento va evidenziato come i recenti orientamenti giurisprudenziali[7] precisano che con il termine *"complicanza"* si intende in medicina *"un evento dannoso, insorto nell'iter terapeutico, che pur essendo astrattamente prevedibile, non sarebbe evitabile"*. Non essendo applicabile tale concetto in campo giuridico *"quando nel corso dell'esecuzione di un intervento o dopo la conclusione di esso si verifichi un peggioramento delle condizioni del paziente:*

a) o tale peggioramento era prevedibile ed evitabile, ed in tal caso esso va ascritto a colpa del medico, a nulla rilevando che la statistica lo annoveri in linea teorica tra le"complicanze";

b) ovvero tale peggioramento non era prevedibile oppure non era evitabile: ed in tal caso esso integra gli estremi della "causa non imputabile" di cui all'art. 1218 c.c., a nulla rilevando che la statistica clinica non lo annoveri in linea teorica tra le "complicanze".

Nel caso di specie, la **paralisi ostetrica C5-C6-C7** risultava essere sia *prevedibile* alla luce della presenza di una distocia di spalla, che, soprattutto, *evitabile* attraverso una corretta condotta chirurgica, scevra da errata manovra (Kristeller) e da eccessiva trazione. Infatti, come supportato dalla Letteratura precedentemente citata, appare evidente che vi sia stato un ***errore tecnico-esecutivo*** consistito in una marcata/eccessiva trazione sul corpo del piccolo, dovuta ad una erronea somministrazione di manovre ostetriche (*i.e.* la m.di Kristeller viene sconsigliata in tutte le recenti linee guida, le quali suggeriscono manovre alternativecomequelladiMcRobert).Taleerroneacondottaèstataseguitadaunsuccessivo stiramento delle fibre nervose del plesso brachiale destro, produttivo di una lesione permanente delle connessioni neuronali, esitante nella condizione clinica di ipomobilità-paralisi dell'arto superiore destro in cui versa ora il piccolo JJ.

In conclusione***, si rileva un errore tecnico-esecutivo in corso di intervento chirurgico (i.e. parto operativo vaginale) del 03.11.2011, consistito in trazioni eccessive sul corpo mobile di JJTT che hanno provocato uno stiramento delle fibre del plesso brachiale di destra in corrispondenza di C5-C6-C7.***

[7] Cassazione Civile. Sezione III. Sentenza n. 13328 del 30 giugno 2015.

V. IDENTIFICAZIONE DELDANNO

Il danno si identifica in **esiti di paralisi ostetrica dell'arto superiore destro**, per cui il paziente si sottoponeva a **plurimi interventi chirurgici**, che hanno avuto come esito la parziale restituzione della funzionalità d'arto, tuttavia portando alla contestuale formazione di grossi cheloidi.

VI. VALUTAZIONE DEL NESSO CAUSALE TRA ERRORE EDANNO

In ordine alla **valenza causale** dell'***errore di tipo tecnico-esecutivo***, consistito in **trazioni eccessive**, con stiramento delle radici nervose del plesso brachiale di destra, causativa di **paralisi ostetrica**, valgano le considerazioni di seguito esposte.

- Il peso del piccolo JJ riscontrato alla nascita risultava di 4900gr.
- L'ingombro sterico del piccolo ha fatto si che l'operazione di espletazione del passaggio attraverso il canale vaginale fosse gravata da un'importante sollecitazione dei tessuti.
- In particolare, nel caso di specie, si verificava un ***Evento*** descritto in letteratura per il parto cefalico, la ***distocia di spalla***.
- Tale Evento avviene quando la testa fetale è già disimpegnata mentre le spalle rimangono fisse e non possono disimpegnarsi.
- Il sopradescritto quadro clinico è a tutti gli effetti un'emergenza ostetrico-ginecologica in quanto nel neonato si determina un'ipossiemia grave per motivi biochimici (compressione placentare dell'utero semisvuotato) e per motivi idrodinamici (massa sanguigna spostata verso il polocefalico).
- Di fronte a questa emergenza, necessitante di un rapido disimpegno del bambino, sono fortemente sconsigliate sia le manovre di Kristeller che le eccessive trazionie/o rotazioni sulla testa fetale, in quanto foriere di un aumentato rischio di lesioni nervose del plessobrachiale.
- Nel caso di specie, la lesione delle radici nervose ***C5-C6-C7 del plesso brachiale di destra,*** con conseguente paralisi ostetrica dell'arto superiore destro del piccolo JJ, è causalmente correlata, con criterio del **più probabile che non,** alle due trazioni e le due manovre di Kristeller effettuate durante il parto dai sanitari che pertanto configurano un ***errore di condotta censurabile*** e non già una mera ***complicanza***.

Infatti, applicando il *ragionamento controfattuale* e sostituendo alla condotta reale dei chirurghi operatori quella ideale per casi consimili, la lesione del plesso brachiale non si sarebbe configurata in quanto, come descritto in letteratura, evitando di applicare m. di Kristeller e successive trazioni ed optando per manovre descritte come più efficaci e sicure (*i.e.* manovra di prima scelta in corso di distocia di spalla è quella di McRobert, come fortemente evidenziato in tutte le recenti linee guida sopra riportate), le fibre nervose del plesso brachiale del piccolo JJ non sarebbero state stirate e danneggiate; in ragione di un movimento appositamente studiato, la trazione per disimpegnare la testa si sarebbe scaricata in zone più idonee a recepire lo stress meccanico (*i.e.* tessuto muscolare e/o connettivo al posto di quello nervoso – Immagine3).

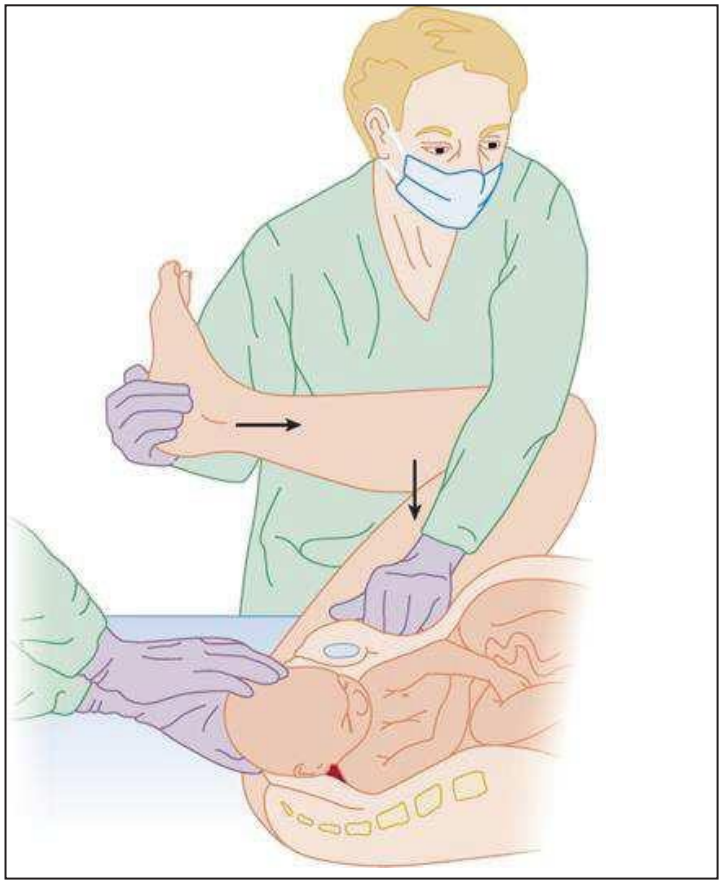


Immagine 3 – Manovra di McRobert

Tintinalli JE, Ma O, Yealy DM, Meckler GD, Stapczynski J, Cline DM, Thomas SH. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9e;* 2020.

Alla luce di quanto sopra esposto, ***sussiste nesso di causalità tra l'errore di tipo terapeutico e il quadro clinico caratterizzato da esiti di paresi ostetrica e di successivi interventi chirurgici correttivi.***

VI. VALUTAZIONE DEL DANNO

Il caso in esame, esperito mediante il "Profilo Metodologico" esposto nella "Sezione Analitica", implica anche il tema della valutazione del *Danno alla persona causalmente ascrivile all'errore di condotta dianzi esplicitato*, inteso come "danno ingiusto" arrecato al preesistente "Bene – Diritto Salute", estrinsecatosi sub-specie di menomazioni temporanee e/o permanenti all'***integrità o validità, sia fisica che psichica***, comprensiva della generica attitudine lavorativa, della capacità/efficienza sessuale ed estetica, delle condizioni soggettive dinamico relazionali proprie delle "comuni attività quotidiane". Menomazioni configuranti *Danno biologico*, Evento sempre e,comunque, risarcibile in base a valutazione affidata, per sua natura e prevalente Dottrina, all'esclusiva competenza medico-legale, chiamata ad esprimersi con l'attualità dell'orientamento della Società Italiana di Medicina Legale (SIMLA) in tema di "barèmes indicativi nazionali", già editi dalle "Linee guida" (Buzzi F, Domenici R, Giuffrè Ed., Milano, 2016), elaborate sotto l' "egida" della SIMLA medesima.

Sono ancora proprie della competenza medico-legale le "mere descrizioni" di aggiuntive indicazioni circa l'incidenza delle menomazioni su "particolari e personali" aspetti dinamico-relazionali e sulla eventuale riduzione della capacità di produrre reddito, talora valutabile con "sintesi quantitativa".

Le suddette "descrizioni aggiuntive", proprie dell'impegno e della competenza medico-legale, sostanziano indicazioni utili al Giudice di merito per la formulazione del libero convincimento nel giudizio in tema di "Danno conseguenza","Danno morale"ed,anche,in merito alle "Condizioni soggettive del danneggiato".

I principi ispiratori fin qui espressi si attagliano al Caso in esame, di cui sono proposte di seguito le *Epicrisi* circa le menomazioni residuate, l'entità temporanea e permanente di *Danno biologico* residuato, le eventuali aggiuntive descrizioni e/o valutazioni medico-legali.

Stato Pre-esistente

Le risultanze dell'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali dimostrano uno stato preesistente caratterizzato ***sostanziale benessere***, in ragione di una completa e precisa diagnosi prenatale che escludeva malformazioni e/o patologie a carico del feto.

Natura ed entità delle lesioni

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali dimostra che le Lesioni, implicanti una genesi iatrogena, sono consistite in un "Quadro Morboso" caratterizzato da **esiti di paresi ostetrica e di successivi interventi chirurgici correttivi**, che ha reso necessari quattro interventi chirurgici correttivi, rispettivamente in data 30.04.2013, 05.08.2014, 21.10.2015 e 21.11.2018.

Menomazioni

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali dimostra che dal "Quadro morboso" sovraesposto è residuato il complesso di Menomazioni alla Integrità psico-fisica, esposto di seguito in funzione della Temporaneità e Permanenza.

Menomazioni ***Temporanee***

Le menomazioni Temporanee, conseguenti ad errore medico, sono consistite in una ***paresi ostetrica dell'arto superiori destro*** che ha reso necessari altri quattro interventi chirurgici riparatori, con conseguente ulteriori periodi di degenza e convalescenza. Si sono resi inoltre necessari importanti percorsi di riabilitazione fisioterapeutica.
Le suddette menomazioni hanno avuto una durata complessiva di circa **3 mesi**.

Menomazioni ***Permanenti***

Il complesso dei Postumi derivati dal Quadro morboso, si è tradotto in Menomazioni permanenti, in quanto gli stessi non sono stati completamente emendati a seguito degli interventi chirurgici. In particolare, ad oggi, persiste un quadro di ipotrofia unita ad ipostenia dell'arto superiore destro. Da precisare inoltre che i necessari interventi chirurgici di correzione della paralisi ostetrica hanno portato ad un importante quadro di cicatrici dismorfiche e discromiche.

Danno Biologico

I contenuti esposti in Premessa sono orientativi dell'indirizzo valutativo assunto nel presente Accertamento, in conformità ai principi e alle linee-guida, dettati dall'attuale Dottrina medico-legale, in tema di valutazione del Danno biologico. Ad essi ci si ispira per la valutazione delle componenti di Danno temporaneo epermanente.

Danno biologico ***Temporaneo***

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali implica il riconoscimento un ***danno biologico temporaneo,*** di:

- **15 giorni** al **100%,** valutati con riferimento ai giorni di ricovero aggiuntivi in contesto di parto (02.11.2011➔11.11.2011), in contesto di primo intervento correttivo (30.04.2013➔02.05.2013), di secondo intervento correttivo(05.08.2014 ➔06.08.2014) e dei corrispettivi interventi per trattare le cicatrici dismorfiche in esito ai due interventi chirurgici (21.10.2015 e 21.11.2018).
- Vanno altresì doverosamente identificati ulteriori **30 giorni** al **75%** in ragione del posizionamento di valve gessate che hanno limitato in maniera pregnante l'attività quotidiana del piccolo JJ.
- Ulteriori **15 giorni al 50%** sono da riconoscersi in ragione delle cure ambulatoriali a cui il piccolo è stato sottoposto per la medicazione delle ferite e per i controlli ortopedici a cui vanno aggiunti altri **30 giorni** al **25%** giustificabili sulla base della graduale evoluzione migliorativa del quadro clinico-patologico in ragione dei trattamenti fisioterapici.

Per quanto riguarda il ***grado di sofferenza temporanea***[8] applicando la comune criteriologia medico-legale in tema di valutazione della sofferenza[9], utilizzando il criterio *per analogia,* possiamo individuare le seguenti categorie:

- *Dolore fisico – Grado elevato: sintomatologia dolorosa molto intensa e elevatamente persistente nel periodo dimalattia.*
- *Aggressione terapeutica – Grado elevato: uno o più interventi chirurgici in anestesia generale oloco-regionale*

[8] Giorgetti A, De Matteis M, Montisci M, Viero A, Accertamento e valutazione medico legale della sofferenza morale. Responsabilità Medica. Diritto e Pratica clinica. 2018, 2: 349-352.
[9] E. Pedoja, F. Pravato. La sofferenza psicofisica nel danno alla persona. Maggioli Editore, 2013.

- *Allontanamento dai piaceri della vita – Grado lieve: Ospedalizzazione per tre-dieci giorni o degenza domiciliare per dieci-trenta giorni.*

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali consente di rilevare un ***grado di sofferenza elevato (5/7)*** per ***3 mesi.***

Danno Biologico ***Permanente***

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali, rilevati in occasione della visita medica del 12.11.2019 presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università degli Studi di G, coniugato agli **orientamenti** di "Guida" suggeriti dalla prevalente dottrina medico-legale[9] e dalla Società (SIMLA) che le interpreta, mediante ove necessario con l'utilizzo del criterio *per analogia,* permette di individuare le seguenti voci.

- *Paralisi completa del Plesso Brachiale: 60% (d.) 55% (n.d.).* Il valore percentuale rappresenta il corrispettivo di una paralisi di tutti muscoli unitamente ad una perdita di sensibilità dell'arto superiore, che può essere equiparata a una perdita anatomica. Nel caso in cui la lesione del plesso non sia completa, la valutazione viene formulata in funzione dell'entità del deficit neurologico e del numero delle radici interessate; trattandosi comunque di lesioni estremamente rilevanti dal punto di vista funzionale, anche in caso di lesione parziale. Il plesso brachiale infatti si estende trasversalmente dai lati della colonna cervicale sino al cavo ascellare e da esso originano sia rami terminali che collaterali: tra i primi rientrano i nervi radiale, ascellare, muscolocutaneo, mediano, lunare, cutaneo mediale del braccio e cutaneo mediale dell'avambraccio; i secondi comprendono i nervi peri muscoli del cingolo scapolare, del dorso e del torace. La riparazione chirurgica del plesso permette un certo grado di recupero funzionale dell'arto, mirando principalmente ripristino della flessione del gomito, che rappresenta il movimento più importante nell'economia funzionale dell'arto. Alla luce di questa doverosa premessa gli esiti di cui soffre ora il piccolo JJ sono estremamente mitigati dagli interventi chirurgici, dalla riabilitazione e dagli intriseci fattori plastici di recupero che caratterizzano i bambini.
- *Pregiudizio estetico da lieve a moderato:6-15%.* La normalità risulta evidente anche ad un'osservazione superficiale ed è oggetto di auto percezione negativa, amplificata dalla constatazione di un'attenzione particolare da parte di terzi. In linea di massima si tratta di cicatrice relativamente estesa al volto, o alla regione anteriore del collo, o

Maggiormente estesa ad altre regioni corporee. Rientrano in questa classe le cicatrici lineari o irregolari, piane, di media estensione (nell'ordine di tre-5 cm) oppure di minore estensione ipertrofiche dicromiche al volto e dalla regione anteriore del collo ed alle mani; cicatrici lineari e barra o nastriformi estese (nell'ordine di 10-15 cm), Ipertrofiche o discromiche, al tronco o agli arti (mani escluse). Nel caso di specie gli esiti cicatrizzali degli interventi chirurgici corretti vi risultano dicromici e ipertrofici, meritevoli addirittura di due interventi di exeresi dicheloide.

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali ha sostanziato un quadro di **esiti di paralisi ostetrica dell'arto superiore destro** parzialmente emendati dagli interventi chirurgici correttivi successivamente effettuati i quali hanno provocato un evidente miglioramento clinico sostanziabile in una assenza di deficit di motilità articolare (range of motion - ROM) né in flesso-estensione né in abdo-adduzione in concomitante precoce consenso scapolare raggiungendo i gradi terminali di estensione frontale. Permane un quadro di facile ipostenia all'arto superiore destro. Tale rilievo implica una riduzione della validità psico-fisica, c.d. Danno Biologico, derivata dall'errore terapeutico del **03.11.2011,** comprensiva degli **aspetti dinamico-relazionali,** pari al **18% (diciotto percento).**

Per quanto riguarda il ***grado di sofferenza permanente***[14]applicando la comune criteriologia medico-legale in tema di valutazione della sofferenza[15], utilizzando il criterio *per analogia,* possiamo individuare le seguenti categorie:

- *Il dolore fisico cronico –Assente.*
- *L'interferenza psicologica sulle condizioni esistenziali – Grado medio: elevato disagio psicologico nella quotidianità: la menomazione interferisce sugli atti comuni della vita quotidiana o può condizionale in analoga misura la cenestesi del soggetto.*
- *L'interferenza psicologica sulle condizioni esistenziali–Gradograve:danni d'organo così importanti da modificare le abitudini e le prospettive esistenziali.*

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali consente di rilevare un ***grado di sofferenza permanente di grado medio (3/7).***

RISPOSTA AI QUESITI

"Letti gli atti tutti di causa, sentite le parti, ed i loro consulenti se nominati, esaminata la documentazione sanitaria versata in atti e la consulenza svolta nel procedimento ex articolo 696c.p.c.,eseguita la visita sul minore JJTT ed esperito ogni indagine clinico strumentale reputato indispensabile, procedono i CC.TT.UU.:

a. *Ad accertare se il comportamento tenuto dal personale sanitario dell'azienda convenuta in occasione del parto sia stato conforme ai protocolli esistenti e alla migliore scienza medica esistente al momento dei fatti, ovvero se nello stesso siano ravvisabili errori o omissioni dal punto di vista diagnostico nella scelta o esecuzione degli interventi o comunque profili di negligenza, imprudenza o imperizia;*

Il caso in esame riguarda la sig.ra JKK, nata in U il 30.06.1980, del peso di 58 chili per 157 cm di altezza, nullipara all'epoca dei fatti. In particolare, nel novero del ricovero per Oligoidramnos del 02.11.2011 presso il reparto di Ginecologia- Ostetricia delll'Ospedale "GB" facente parte dell'Azienda Integrata Ospedaliero-Universitaria di S, si rileva un ***errore tecnico-esecutivo***, durante parto operativo, consistito nell'esecuzione di due trazioni con ventosa kiwi e due manovre di Kristeller in contesto di complicanza periparto, ovvero distocia di spalla, seguite da incongrua ed eccessiva trazione sul capo/collo del feto.

b. *Ad indicare quali sono, in presenza di un quadro clinico analogo a quello che presentava la gestante, gli accertamenti diagnostici prescritti dalle guidelines generalmente condivise, della Leges Artis e dalla normale prudenza in ambito sanitario, indicando se nel caso di specie tali accertamenti siano stati correttamente effettuati, accertando, in particolare, se sarebbe stata necessaria opportuna una valutazione ecografica completa e una valutazione biometrica con stima del peso fetale;*

Le Linee Guida dell'Associazione Ostetrici Ginecologi Ospedalieri Italiani (AOGOI) dell'epoca sopra riportate, per quanto concerne gli accertamenti diagnostici, specifica che la stima ecografica del peso fetale non è superiore alla valutazione clinica ed ambedue non

hanno sufficiente accuratezza nel predire la macrosomia. Aggiungono inoltre che la pelvimetria, l'indice feto-pelvico e il partogramma di Friedman hanno limitata efficacia nel predire la sproporzione cefalo pelvica. Nello studio di Mollberg et al., utilizzando il cut-off di 5.000 g come indicazione al taglio cesareo, l'85% dei nati in questa classe di peso non è identificato mediante ecografia.

c. *Ad indicare se in presenza di un quadro clinico analogo a quello che presentava la gestante (o che si sarebbe delineato in caso di esecuzione degli accertamenti di cui al punto che precede) vi fossero controindicazioni a procedere l'induzione farmacologica del parto o indicazioni di terminare il travaglio con parto cesareo.*

Sempre secondo le predette linee guida AOGOI il quadro clinico presentato dalla gestante era configurato come "parto per pesi stimati superiori a 4000 gr" la cui raccomandazione (livello di evidenza D) è quella di non indurre il parto. Va inoltre specificato che anche se vi fosse stata evidenza di una sospetta macrosomia il parto cesareo elettivo in una popolazione generale non sarebbe stato comunque raccomandato. Il parto cesareo elettivo può essere una strategia ragionevole solo per le gravide diabetiche con peso fetale stimato > 4250 grammi. Il travaglio di prova dovrebbe essere offerto anche per pesi stimati fetali compresi fra 4500g e 5000 g, tuttavia deve essere esclusa la presenza di diabete materno. Sebbene il ricorso al Taglio Cesareo (TC) si possa associare a riduzione della Paralisi Periparto del Plesso Brachiale (PPPB), si stimano necessari 3.695 tagli cesarei elettivi per prevenire una sola lesione permanente del plesso brachiale in madri non diabetiche con peso stimato superiore a 4.500 grammi. Dallo studio si rileva altresì che il maggior numero di Distocia di Spalla (DS) si rileva in nati con peso alla nascita inferiore a 4.000 grammi e senza diabete materno. Questo sta indicare, soprattutto a causa della scarsa attendibilità della stima ecografia del peso fetale, che i fattori di rischio possono allertare l'ostetrico, ma non sono utili nel management clinico e le decisioni sul parto vanno stabilite caso per caso. Poste queste doverose premesse, nel caso di specie i sanitari coinvolti, trattandosi di gravida non diabetica e con un peso fetale stimato inferiore ai 5000g (come confermato dal peso rilevato alla nascita del piccolo JJJJ consistente in 4900g), hanno seguito la condotta ideale consigliata dalle linee guida ovvero il parto operativo vaginale, senza perentorie controindicazioni all'induzione farmacologica del parto.

d. *Ad accertare se le patologie da cui attualmente affetto il minoresiano eziologicamente riconducibile alle condotte e/o omissioni deisanitari;*

L'errore tecnico-esecutivo commesso nel corso del suddetto intervento chirurgico, come estesamente esposto nel paragrafo "Valutazione del nesso causale tra evento e danno", ha causato, con il criterio del **più probabile che non,** una ***lesione da stiramento alle radici nervose C5-C6-C7 del plesso brachiale di destra*** causativa di un ***paresi ostetrica all'arto superiore destro*** necessitante di altri quattro interventi chirurgici, di cui due di natura ortopedica e due di natura plastica, al fine di mitigare gli importanti esiti dell'evento di specie. Tale Evento occorso configura un ***errore di condotta censurabile*** e non già un amera ***complicanza***, in quanto risultava essere *prevedibile* ma soprattutto *preventivabile* applicando differente condotta chirurgica.

e. *Ad accertare se la prestazione professionale effettuata dei sanitari implicasse o meno, anche alla luce dello stato delle conoscenze scientifiche e della frequenza con cui la stessa viene effettuata con il sito positivo, la soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà;*

La distocia di spalla è la complicanza di maggiore rilevanza clinica del travaglio di parto, maggiormente frequente in caso di macrosomia fetale, ma osservabile anche in assenza di macrosomia (*i.e.* pesi neonatali inferiori a 4000 grammi). Da un punto di vista clinico la distocia di spalla si caratterizza con il fatto che dopo l'espulsione della testa non si manifesta il movimento di restituzione o di rotazione esterna e la progressione si arresta. Dall'esame della letteratura precedentemente riportata, si rileva una frequenza molto variabile (0.6- 1.4%) della distocia di spalla, ricordando che l'European Medicines Agency (EMA) classifica una malattia come "rara" se ha un'incidenza dello 0,05%. Le manovre proposte per risolvere la distocia di spalla sono ben descritte in letteratura e sono numerose, per lo più esse prendono il nome di chi le ha proposte oppure dalle finalità che le compongono. In particolare, va menzionata la m. di McRobert (consistente in una marcatissima flessione, raggiungendo i 45 gradi o più, ed abduzione delle cosce materne contro l'addome, la quale permette di scaricare le forze meccaniche di trazione necessarie per disimpegnare la testa dell'infante in tessuti più idonei a recepire lo stress meccanico) in quanto principale

Suggerimento di manovra in corso di distocia di spalla e con una percentuale di successo,da sola, pari al 42% deicasi.

f. *Ad accertare descrivere le attuali condizioni psicofisica del minore indicando la natura della patologia da cui lo stesso è affetto;*

Il piccolo JJ risulta essere affetto da esiti di paresi ostetrica e di successivi interventi chirurgici correttivi come esito dell'errata condotta dei sanitari che lo ebbero in cura durante il parto operativo vaginale presso l'Azienda Ospedaliera-Università di S il giorno 03.11.2011. In particolare, per quello che concerne la paresi ostetrica, il quadro attuale del paziente risulta molto migliorato in quanto gli interventi correttivi ortopedici hanno permesso al piccolo di avere una motilità dell'arto superiore destro pressoché normale e caratterizzata da un'assenza di deficit di motilità articolare (range of motion - ROM) né in flesso-estensione né in abdo-adduzione in concomitante precoce consenso scapolare raggiungendo i gradi terminali di estensione frontale. Permane tuttavia un quadro di facile ipostenia all'arto superiore destro. Tali interventi però, in concomitanza delle cicatrici degli accessi chirurgici, hanno dato come esiti delle importanti aree discromiche e ipetrofiche, con contestuali importanti cheloidi meritevoli di due escissioni chirurgiche in regime di ricovero e day hospital (DH).

g. *Ad accertare l'entità degli eventuali postumi permanenti ed i giorni di inabilità temporanea parziale ed assoluta eziologicamente riconducibile alle condotte e/o omissioni dei sanitari, indicando il baréme medico-legale diriferimento;*

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali, rilevati in occasione della visita medica del 12.11.2019 presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università degli Studi di G, coniugato agli **orientamenti** di "Guida" suggeriti dalla prevalente dottrina medico-legale[9] e dalla Società (SIMLA) che le interpreta, mediante ove necessario con l'utilizzo del criterio *per analogia*, permette di individuare le seguenti voci:

- *Paralisi completa del Plesso Brachiale: 60% (d.) 55%(n.d.).*
- *Pregiudizio estetico da lieve a moderato:6-15%.*

In ragione di quanto espresso si rileva un quadro di **esiti di paralisi ostetrica** parzialmente emendati dagli **interventi chirurgici** correttivi **successivamente** effettuati, i quali, tuttavia, hanno provocato un quadro cicatriziale discromico e ipertrofico, meritevole a sua volta di ulteriori interventi chirurgici di exeresi. Tale rilievo implica una riduzione della validità psico-fisica, c.d. Danno Biologico, derivata dall'errore terapeutico del **03.11.2011,** comprensiva degli **aspetti dinamico-relazionali,** pari al **18% (diciotto per cento).** Per quanto riguarda il danno biologico temporanea appare doveroso riconoscere **15 giorni** al **100%,** valutati con riferimento ai giorni di ricovero aggiuntivi in contesto di parto (02.11.2011➔11.11.2011), in contesto di primo intervento correttivo (30.04.2013➔ 02.05.2013), di secondo intervento correttivo (05.08.2014➔06.08.2014) e dei corrispettivi interventi per trattare le cicatrici dismorfiche in esito ai due interventi chirurgici (21.10.2015 e21.11.2018). Vanno altresì doverosamente identificati ulteriori **30 giorni** al **75%** in ragione del posizionamento di valve gessate che hanno limitato in maniera pregnante l'attività quotidiana del piccolo JJ. Ulteriori **15 giorni al 50 %** sono da riconoscersi in ragione delle cure ambulatoriali a cui il piccolo è stato sottoposto per la medicazione delle ferite e per i controlli ortopedici a cui vanno aggiunti altri **30 giorni** al **25%** giustificabili sulla base della graduale evoluzione migliorativa del quadro clinico-patologico in ragione dei trattamenti fisioterapici.

h. *Ad indicare se tali postumi possono essere eliminati, in tutto in parte, mediante terapie, protesi o interventi (indicando i rischi costi tempi di invalidità temporanea ed il verosimile grado di invaliditàresidua);*

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali, rilevati in occasione dell'accertamento medico-legale del 12.11.2019 mostra un quadro di sostanziale stabilità degli esiti di paresi ostetrica e delle successive operazioni chirurgiche. Gli interventi messi in atto dai sanitari che ebbero in cura il piccolo JJ dopo l'evento, hanno determinato una *resitutio* delle funzioni dell'arto superiore destro molto importanti, portando la relativa funzionalità quasi a quella fisiologica. Ad ora, per quanto concerne la conoscenza medica attuale, non vi è indicazione ad ulteriori interventi, terapie o protesi. Per quanto concerne l'aspetto dismorfico-cicatriziale va fatto presente che il piccolo JJ ha mostrato, in questi anni, una tendenza molto forte a sviluppare importanti cheloidi, facendo presupporre che in

Futuro siano preventivabili ulteriori interventi di exeresi degli stessi. Tali interventi, saranno a carico del Servizio Sanitario Nazionale e richiederanno un regime di Day-Hospital.

i. *Ad indicare il grado di sofferenza patita dal minore a causa delle lesioni dei trattamenti terapeutici e quali si è sottoposto dovrà verosimilmente sottoporsi;*

L'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali consente di rilevare un ***grado di sofferenza elevato (5/7)*** per ***3 mesi*** che poi si è cronicizzato in un ***grado di sofferenza permanente di grado medio (3/7).***
Ad ora, per quanto concerne la conoscenza medica attuale, non vi è indicazione ad ulteriori interventi, terapie o protesi se non le operazioni di natura estetica nei riguardi del complesso cicatriziale, che tuttavia vengono catalogate nel novero degli interventi chirurgici minori a scarso impatto sulla sofferenza del paziente.

j. *Ad accertare se gli eventuali postumi permanenti siano tali da incidere, ed in che modo sulla vita di relazione*

Il complesso menomativo di cui soffre il piccolo JJTT è stato in parte corretto dagli interventi chirurgici successivi rendendo la funzionalità dell'arto superiore destro quasi vicina alla fisiologia normale. Tali interventi tuttavia hanno avuto delle sequele individuabili nell'importante complesso cicatriziale nella zona della spalla destra. Tali cicatrici ipertrofiche e discromiche risultano però non visibili nella vita di tutti i giorni ma solo indeterminati contesti sociali (*i.e.* attività balneare, intimità di coppia ecc.).Sulla scorta di tali considerazioni appare ragionevole dire che i postumi avranno un, seppur ridottissimo, impatto sulla vita di relazione di JJ.

k. *A valutare la congruità delle spese mediche documentate in relazione alle lesioni riportate e a quantificare le eventuali spese future dasostenere*

Le spese mediche partecipate da controparte sono collocabili nel novero dell'attività infermieristica specialistica, nel periodo intercorso tra le due operazioni chirurgiche di rimozione dei cheloidi. Tali attività tuttavia, per un totale di 5793,60 €, non risultano descritte in maniera dettagliata rendendo di fatto impossibile una precisa valutazione

potendosi esprimere solo in un mero parere astratto di compatibilità tra l'attività fatturata e il quadro clinico. Eventuali interventi chirurgici, che ad oggi non risultano indicati se non per quanto concerne il complesso cicatriziale, sarebbero a cura del Servizio Sanitario Nazionale quindi senza gravare economicamente sulla famiglia. Va doverosamente inoltre aggiunto che l'infermiere che ha erogato le prestazioni, con le relative fatture, è FN, padre del piccolo JJ.

l. Ad accertare se la cartella clinica sia stata tenuta correttamente ovvero se la stessa presenti errori od omissioni che abbiano con una concreta incidenza nella risposta ai quesiti posti (illustrandone eventualmente l'incidenza)

Nelle linee guida ACOG viene scritto, con il livello di evidenza tipo A, che qualora vengano messe in atto delle manovre per risolvere la distocia di spalla esse vadano sempre descritte in maniera il più possibile dettagliata al fine di poter valutare al meglio la dinamica. Nel caso di specie le manovre messe in atto sono segnate in cartella clinica sotto forma di elenco puntato prestampato compilato a cura dei sanitari indicato la unicamente la quantità, conun numero assoluto, delle manovre erogate. Tale descrizione rende impossibile una valutazione della fase operativa precisa e puntuale rendendo di fatto ineseguibili ulteriori ragionamenti più complessi sul caso.

m. Nel caso in cui alle le conclusioni raggiunte si discostino da quelle cui sono pervenutiiconsulentinominatinelprocedimentoexArt696c.p.c.,provvedonodare conto delle ragioni per cui non si ritiene di condividere tali conclusioni".

In merito a questo ultimo quesito, le conclusioni raggiunte in questa Consulenza Tecnica d'Ufficio si scostano da quella a firma dei Dott.ri BB e WW, datata 19.9.2015 in contesto di Accertamento Tecnico Preventivo (ex. Art. 696-bis,*cpc*) per i motivi di seguito proposti.

A. In tema di ***an debeatur***, nella precedente consulenza si legge che non essendovi in cartella clinica menzione ad una eventuale distocia di spalla, essa non risulti ipotizzabile. Tale affermazione risulta scarsamente condivisibile in quanto dall'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali, in ragione del peso alla nascita maggiore di 4000g e del quadro clinico alla nascita del piccolo

paziente appare con criterio del *più probabile che non* che vi sia stata (*contraris* rispetto al precedente accertamento tecnico) una distocia di spalla in contesto di parto operativo vaginale. Sulla base di questa premessa, la precedente CTU riconosceva per la paralisi del plesso brachiale una *"genesi multifattoriale"*, imputabile a fattori intrapartum e/o intercorsi durante la gravidanza, come "*malposizione fetale"* e "*malformazioni uterine".* Appare doveroso far presente che dall'esame comparato dei dati documentali e clinici medico-legali non si evidenziano diagnosi di "*malformazioni uterine"* né tantomeno si rilevano nei verbali di parto"*malposizioni fetali"*. Quello che al contrario si può desumere dall'attenta analisi è la presenza di un ***errore di condotta censurabile*** e non già di una mera ***complicanza***, in quanto tale Evento (*i.e.* paralisi del plesso brachiale) risultava essere sia *prevedibile* alla luce della presenza di una *distocia di spalla*, che, soprattutto, *evitabile* attraverso una corretta condotta ostetrica, scevra da errata manovra (Kristeller) e da una conseguente eccessiva trazione sul feto.

B. In tema di ***quantum debeatur***, per quanto riguarda il *danno biologico temporaneo*, la difformità valutativa del presente accertamento tecnico trova ragione nel fatto che il computo complessivo di tale voce di danno è comprensivo anche degli interventi chirurgici di rimozione dei cheloidi (21.10.2015 – 21.11.2018) e dei successivi interventi riabilitativi fisioterapici effettuati sul piccolo JJ TT in date successive alla redazione della precedente predetta Consulenza Tecnica d'Ufficio.

Nei riguardi del *danno biologico permanente* si condivide quanto espresso nella precedente Consulenza, identificandosi una *riduzione dell'integrità psicofisica* del 18% (diciotto percento).

Prof. MM

Prof. FF

OSSERVAZIONI DEI CCTTPP ALLA BOZZA DELLA CTU

In data 30.10.2020 veniva inviata con l'allegata mail dagli scriventi CCTTUU, a mezzo telematico, la bozza della presente Consulenza Tecnica ai consulenti delle parti, con preghiera di formulare eventuali osservazioni entro 15 giorni come da indicazione della SV Illustrissima

---

In data 14.11.2020 la dott.ssa DB, consulente tecnico di parte convenuta, faceva pervenire a mezzo mail le seguenti Osservazioni

I CCTTPP condividono le considerazioni formulate nella bozza inviata in merito alla condotta dei sanitari nella fase diagnostica e prognostica, muovendo delle osservazioni relativamente alla fase terapeutica ed in particolare all'identificato *errore di condotta*, di tipo

---

"tecnico-esecutivo, occorso in corso di parto operativo vaginale, consistito nell'effettuazione di ripetute trazioni esercitate con eccessivo vigore tramite ventosa kiwi sul corpo mobile di JJTT, nonché nell'adozione reiterata della manovra di Kristeller". In particolare i CCTTPP -discordando dalle valutazione espresse in bozza- rilevano come gli scriventi CCTTUU abbiano fornito SOLO *"una rappresentazione presuntiva del processo fisiopatologico che avrebbe condotto alla menomazione nervosa, in assenza tuttavia di una puntuale sviscerazione analitica delle motivazioni in primis scientifiche che portano all'individuazione di un errore tecnico-esecutivo"* e che, quindi, *"non vi sia alcun elemento documentale o scientifico che consenta di ipotizzare l'intervento di una distocia di spalla, che, anzi, sulla base dell'analisi del decorso del travaglio, pare poter essere pacificamente esclusa".* In merito evidenziano infatti *"come all'interno della documentazione agli atti non vi sia menzione alcuna dell'intervento di una distocia di spalla, evento che, quindi, in virtù delle succitate argomentazioni (travaglio regolare ed articolatosi in tempi perfettamente nella norma), non può che essere escluso"*. Ed aggiuntivamente affermano che, alla luce di letteratura internazionale del 2014[10], *"è del tutto plausibile che un evento di paralisi ostetrica del plesso brachiale possa realizzarsi anche nella totale assenza di un quadro di distocia di spalla. Addirittura, secondo alcuni studi, la maggior parte dei casi di paralisi ostetrica del plesso brachiale avvengono al di fuori del contesto di distocia di spalla e di altri fattori di rischio. Tali eventi sono in buona*

sostanza da ricondurre all'effetto dell'azione combinata dell'attività contrattile uterina da un lato e delle spinte materne dall'altro, complesso di fenomeni che può determinare l'insorgenza di pregiudizi dell'integrità anatomica del plesso brachiale anche nel contesto di un travaglio di parto a decorso regolare ed in assenza di fattori di rischio per distocia di spalla". Concludono pertanto sussista una *"complicanza virtualmente prevedibile, ma non evitabile evitabile attraverso l'adozione di diversa condotta*" e non un erroretecnico-esecutivo.

In risposta alle osservazioni formulate si riportano le seguenti argomentazioni.

In primo luogo va evidenziato come l'assenza di rilievo documentale in cartella clinica in merito alla **distocia di spalla** non fornisca alcun elemento a discolpa, risultando semmai NON dimostrabile da punto di vista contrattuale (cfr "onere probatorio"), il rilievo **certo** della sua assenza.

[10] American College of Obstetricians and Gynecologists. Executive summary: neonatal brachial plexus palsy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on neonatal brachial plexus palsy.ObstetGynecol,2014;123(4):902-904.Ouzounian,J.G.(2014,June).Riskfactorsforneonatalbrachial plexus palsy. In Seminars in perinatology (Vol. 38, No. 4, pp. 219-221). WBSaunders.

Si condivide con i CCTTP il fatto come la paralisi perinatale del plesso brachiale riconosca diverse cause, come per altro ampiamente riportato a pag. 59 della bozza cui si rimanda[11]. In merito va evidenziato come nessuna causa congenita o post-natale sia stata evidenziata nel piccolo JJ, dove si rilevava invece un evidente quadro di **macrosomia fetale.** La sussistenza di un peso alla nascita del feto di 4.900gr indicava infatti la **certa** sussistenza di **macrosomia fetale,** elemento ***altamente*** **associato a distocia di spalla,** come ben riportato a pag.53 della bozza, desunto da accreditata Letteratura scientifica, cui si rimanda[12].Va per altro evidenziato come la stessa Letteratura riportata dai CCTTP[13] indichi una **associazione tra distocia di spalla** e **paralisi ostetrica** a pag. 902, in cui si afferma che:

"Various risk factors have been described in association with NBPP. They include fetal malposition, labor induction, labor abnormalities, operative vaginal delivery, fetal macrosomia, and shoulder dystocia. ***Overall, except for shoulder dystocia, these riskfactors have not been shown to be statistically significant or clinically useful predictorsfor the occurrence of NBPP****".*

E poi a pag. 904, in cui si conclude che:

"The primary objective in the presence of clinically recognizable shoulder dystocia continues to be the delivery of the fetus before the fetal brain experiences hypoxic-ischemic injury. ***Any intervention to effect delivery must necessarily balance the risk of usingancillary maneuvers, which will increase strain on the fetus' brachial plexus****, against the risk of hypoxic-ischemic brain injury. The birth attendant is the individual best equipped to assess this balance and decide on the type and degree of intervention.*

.....

The task force recognizes that knowledge about NBPP is continually evolving. What is known at this time with reasonable medical certainty is that NBPP occurs infrequently and can be caused by maternal (endogenous) forces or clinician-applied (exogenous) forces or a combination of both. Similarly, NBPP can occur with or without associated, clinically recognizable shoulder dystocia. Finally, ***in the presence of shoulder dystocia, all***

[11] Pepe, Formuso, Fauzia, Di Grazia, Giunta, Giannone, Grasso. Recenti acquisizioni su distocia di spalla e paralisi perinatale del plesso brachiale. Giorn It Ost Gin, 2013; 25(2): 409-18.

[12] Linee guida per la Macrosomia e la Gravidanza Post-Termine. Associazione Italiana degli Ostetrici-Ginecologi Italiani Ospedalieri AOGOI.2007.

[13] American College of Obstetricians and Gynecologists. Executive summary: neonatal brachial plexus palsy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on neonatal brachial plexus palsy. Obstet Gynecol, 2014; 123(4):902-904

intervention by way of ancillary maneuvers -no matter how expertly performed- willnecessarily increase strain on the brachial plexus *"*.

In definitiva escluse le cause congenite e post-natali e rilevandosi SOLO la sussistenza di **macrosomia fetale**, essa rappresenta *defacto* l'unico fattore causale preponderante (secondo il noto criterio civilistico del *"più provabile che non"*) della paralisi neonatale del plesso bracciale, riconducibile ad un Evento iatrogeno ostetrico, ovvero ad **un'eccessiva trazione sulla testa fetale**, per una **distocia di spalla del feto**, come riportato a pag. 59 della bozza, nella sezione Trattatistica[14]. Del resto, come riportato nella Letteratura citata dagli stessi CCTTPP *"the birth attendant is the individual best equipped to assess this balance and decide on the type and degree of intervention"*. L'**incongruo intervento** del sanitario, cd *birth attendant*, relativamente sia alla tipologia che al grado dello stesso in presenza di una **distocia di spalla da macrosomia fetale**, ha quindi causato con criterio **preponderante** (secondo il *"più provabile che non"*) una **eccessiva trazione sul plesso e la correlata lesione nervosa**. Alla luce delle predette argomentazioni, corroborate dai dati di Letteratura (per altro anche riportata dagli stessi CCTTPPP), si ritiene di aver fornito una **esaustiva rappresentazione,** non presuntiva, del processo fisiopatologico che ha condotto alla menomazione nervosa, con puntuale sviscerazione delle motivazioni scientifiche che hanno portatoall'individuazionedelcitato**erroretecnico-esecutivo**,secondo la seguente sequenza fisiopatologica:

macrosomia fetale (peso alla nascita di 4900gr) → distocia di spalla → trazione (eccessiva) sulla testa fetale → stiramento del plesso → lesione nervosa.

[14] Cfr nota 11.

In data 16.11.2020, il consulente tecnico di parte attrice Dott. Carmelo Galipò comunicava per mezzo dell'allegata mail l'assenza di osservazioni alla bozza della Consulenza Tecnica.

Prof. MM