

19

GENNAIO  
2024

# RACCOMANDAZIONI SULLA GESTIONE DELLA DISTOCIA DELLE SPALLE

REALIZZATO DALLA FONDAZIONE CONFALONIERI RAGONESE  
SU MANDATO SIGO, AOGOI, AGUI

RACCOMANDAZIONE



SOCIETÀ ITALIANA  
DI GINECOLOGIA E OSTETRICIA



# RACCOMANDAZIONI SULLA GESTIONE DELLA DISTOCIA DELLE SPALLE

## DIRETTIVO FONDAZIONE

PRESIDENTE	Antonio Ragusa	
VICE PRESIDENTE	Claudio Crescini	
CONSIGLIERI	Fabio Parazzini	Herbert Valensise
	Emilio Stola	Debora Balestreri
SEGRETARI	Paola Veronese	Antonio Belpiede



## DIRETTIVO AOGOI

PRESIDENTE	Antonio Chiàntera		
PAST PRESIDENT	Elsa Viora		
VICE PRESIDENTI	Sergio Schettini	Gianfranco Jorizzo	
SEGRETARIO NAZIONALE	Carlo Maria Stigliano		
VICE SEGRETARIO	Giampaolo Mainini		
TESORIERE	Maurizio Silvestri		
CONSIGLIERI	Franco Marincolo	Maria Giovanna Salerno	Eleonora Coccolone
PRESIDENTE UFFICIO LEGALE	Fabio Parazzini		
MEMBRI COOPTATI	Sabina Di Biase	Riccardo Morgera	Pasquale Pirillo



## DIRETTIVO SIGO

PRESIDENTE	Nicola Colacurci		
PAST PRESIDENT	Antonio Chiàntera		
PRESIDENTE ELETTO	Vito Trojano		
VICE PRESIDENTE	Valeria Dubini		
TESORIERE	Maria Giovanna Salerno		
SEGRETARIO	Irene Cetin		
CONSIGLIERI	Giuseppe Canzone	Luigi Nappi	Gianfranco Quintarelli
	Giancarlo Stellin		
COLLEGIO DEI PROBIVIRI	Chiara Benedetto	Maria Rita Corina	Carmelina Ermio
	Roberto Jura		
REVISORI DEI CONTI	Karin Louise Andersson	Paolo Cristoforoni	Franco Marincolo



## DIRETTIVO AGUI

PRESIDENTE	Giovanni Scambia		
PAST PRESIDENT	Nicola Colacurci		
PRESIDENTE ELETTO	Rossella Nappi		
CONSIGLIERI	Antonella Cromi	Pasquale De Franciscis	
	Lorenza Driul	Paolo Mannella	
RAPPRESENTANTE DEGLI SPECIALIZZANDI	Fabrizio Zullo		



## PREFAZIONE

---

La **Fondazione Confalonieri Ragonese**, sebbene costituita da relativamente poco tempo (il 28 maggio del 1997) vanta al suo attivo la stesura di numerose Linee Guida, Raccomandazioni e Protocolli, dapprima redatti in piena autonomia e, successivamente, sotto l'egida delle tre principali e più rappresentative società scientifiche della Ginecologia Italiana: SIGO, AOGOI e AGUI.

**L'obiettivo della Fondazione è** quello di proseguire e approfondire questa attività, così preziosa per i ginecologi italiani. Continueremo nell'opera di redigere: "dichiarazioni, opinioni, Linee Guida e documenti, che esprimono la posizione delle nostre società scientifiche su argomenti di attualità in campo medico – scientifico, orientati a fornire un'indicazione per il presente, ma anche un orientamento per le procedure future. Cercheremo di conciliare la personalizzazione della Cura, con l'aiuto che possono darci le linee comuni di indirizzo. Il rispetto delle Linee Guida potrebbe essere visto come un modo indiretto per limitare la libertà di decisione del medico quando cerca di personalizzare la cura. La 'Cura' infatti è in definitiva una prestazione squisitamente personale e non standardizzabile, come la responsabilità penale, essa si estrinseca dentro un rapporto esclusivo e non appiattibile dentro parametri definiti, se non a grandi linee. E queste "grandi linee" dovrebbero essere appunto le Linee Guida, le Raccomandazioni e le buone pratiche, redatte e certificate dalla Fondazione.

L'auspicio è quello di lavorare insieme per migliorare il già elevato standard di lavoro della Ginecologia italiana.

In accordo con la terminologia adottata dalla comunità scientifica internazionale, la produzione documentale della Fondazione sarà costituita da:

1. **Raccomandazioni:** elaborazioni di informazioni scientifiche, per assistere medici e donne, nelle decisioni che riguardano le modalità di assistenza appropriate in specifiche condizioni cliniche.
2. **Dichiarazioni:** indicazioni per la buona pratica clinica su temi che verranno sollevati dalle Società Scientifiche e che dovranno tenere conto di una loro immediata applicabilità ai contesti lavorativi. Esprimono il consenso dei partecipanti al gruppo di studio intorno ad una posizione comune.
3. **Opinioni:** documenti che esprimono la posizione di SIGO-AOGOI-AGUI su argomenti di attualità in campo scientifico, orientati a fornire un'indicazione per il presente ma anche un orientamento per le procedure future.
4. **Linee Guida:** risultato di un lavoro collettivo di esame su specifiche condizioni cliniche, allo scopo di fornire al professionista Raccomandazioni sul processo decisionale. Esse, per definizione, non sono vincolanti, devono piuttosto, attraverso la revisione sistematica della letteratura, fornire un supporto a scelte che comunque tengano conto delle necessità della donna, delle risorse disponibili e degli elementi di contesto locale che ne possono condizionare l'applicazione.

Il Presidente  
Antonio Ragusa

## GRUPPO DI LAVORO

---

### FACILITATORE

**Giuseppe Battagliarin** Rimini

### ESTENSORI

**Gina Ancora** Rimini

**Giovanna Bestetti** Milano

**Maria Concetta Blanco** Catania

**Massimo Stefano Cordone** Genova

**Elena De Ambrosi** Rimini

**Stefano Fiocchi** Milano

**Claudio Meloni** Firenze

**Alessandro Svelato** Roma

**Gabriele de Tonetti** Genova

**Daniele Trevisanuto** Padova

**Roberta Spandrio** Monza

**Elsa Viora** Torino

### COORDINATORI DELLA REVISIONE

**Caterina De Luca** Roma

**Sara D'Avino** Roma

**Antonio Ragusa** Roma

**Alessandro Svelato** Roma

**Anna Luna Tramontano** Modena



## INDICE

---

1. Definizione e diagnosi della distocia delle spalle	7
1.1. La semeiotica	
1.1.1. Segni clinici di possibile acidosi fetale	7
1.1.2. Segni clinici suggestivi di possibile distocia di spalla	7
1.2. È possibile prevedere la distocia delle spalle?	8
1.3. Principali fattori di rischio antepartum	8
1.3.1. Elevato peso alla nascita	8
1.3.2. Diabete mellito	10
1.3.3. Precedente distocia di spalla	11
1.3.4. Obesità materna ed eccessivo incremento ponderale	11
1.4. Fattori di rischio intrapartum	12
1.4.1. Anomalie della progressione del travaglio	12
1.4.2. Parto operativo vaginale	12
Bibliografia	13
2. Come risolvere l'emergenza	16
2.1. Errore meccanico della DS	16
2.2. Cosa non fare	16
2.3. Cosa fare	17
2.4. Le azioni	18
2.4.1. Gli interventi posturali	18
2.4.2. Le manovre ostetriche	19
Bibliografia	24
3. Gestione neonatale dei nati dopo DS	25
3.1. Gestione del cordone ombelicale	26
3.1.1. Clampaggio immediato	26
3.1.2. Clampaggio ritardato	26
3.1.3. Milking/spremitura	27
3.2. Ipotetica fisiopatologia della compromissione fetale nella distocia di spalle e proposta di nuovo approccio rianimatorio	27
Bibliografia	29
4. Compilazione della cartella clinica	31
4.1. Check-list da seguire per una corretta compilazione della cartella clinica	31
Bibliografia	31
5. Prevenzione degli incidenti comunicativi	32
5.1. Team work e comunicazione	32
5.2. Comunicare in modo sintetico con espressioni chiare all'interno dell'equipe	32
5.3. Comunicare in sintetico e chiaro con i genitori	32
5.4. Comunicare ad evento concluso tra professionisti	33



5.5. Comunicare con i genitori	34
5.6. Come comunicare dopo	34
6. Lavoro di squadra e simulazione	36
6.1. Dalla simulazione alla vita reale	36
Bibliografia	37

## ABBREVIAZIONI

---

<b>aOR</b>	adjusted Odds Ratio
<b>AAP</b>	American Academy of Pediatrics
<b>ACOG</b>	American College Obstetrics and Gynaecology
<b>AHA</b>	American Heart Association
<b>BMJ</b>	British Medical Journal
<b>CdP</b>	Canale del Parto
<b>CI</b>	Intervallo di confidenza
<b>DAP</b>	Diametro antero posteriore
<b>DBA</b>	Diametro bisacromiale
<b>DS</b>	Distocia di spalla
<b>DX</b>	Destra
<b>ILCOR</b>	International Liaison Committee on Resuscitation
<b>OIDA</b>	Occipito iliaca destra anteriore
<b>OR</b>	Odds ratio
<b>PE</b>	Periodo espulsivo
<b>PP</b>	Parte Presentata
<b>PPV</b>	Ventilazione a pressione positiva
<b>RCOG</b>	Royal College Obstetrics and Gynaecology
<b>SN</b>	Sinistra
<b>SS</b>	Stretto Superiore
<b>VO</b>	Ventosa Ostetrica

## PREMESSA

---

Le parole “Distocia delle spalle” risuonano ancora oggi nei reparti, nelle sale parto o nei convegni ostetrici al pari di “Scossa di terremoto”. Queste raccomandazioni si propongono di sostituire la trepidazione che deriva dall’incertezza con una pacata accettazione dell’evento sostenuta da una solida competenza individuale.

Abbiamo tentato di realizzare uno strumento che possa accompagnare, ovunque necessiti, le nostre colleghe e i nostri colleghi, offrendo loro oltre alle spiegazioni anche delle immagini animate. Chi ama il bricolage sa che quando si acquista un qualsiasi prodotto che preveda un montaggio, ormai le istruzioni contengono sempre meno indicazioni scritte, ma sempre più immagini. La

buona manualità si ottiene con l’imitazione e con l’esercizio. Sarà possibile consultare i videoclip che presentano le posture materne, le manovre sul feto e le animazioni che mostrano “il confronto/scontro dei diametri” cliccando sull’apposito comando di segno play su sfondo blu posto ai lati dei vari paragrafi. La distocia delle spalle come ogni altro evento che provoca una difficoltà richiede un adattamento dei rapporti, una sorta di diplomazia operativa.

Ho avuto l’onore di poter coordinare un gruppo di colleghe e colleghi di grande competenza e creatività con cui abbiamo portato a termine, con non poche difficoltà, questo prodotto che ora attende il vostro giudizio.

Giuseppe Battagliarin



## 1. DEFINIZIONE E DIAGNOSI DELLA DISTOCIA DELLE SPALLE

La distocia delle spalle (DS) è una rara e improvvisa complicanza ostetrica che si verifica in corso di parto vaginale in presentazione cefalica.

Si è in presenza di DS quando vi è la necessità di effettuare manovre ostetriche aggiuntive, dopo il fallimento di una leggera trazione effettuata in direzione assiale esercitata sulla testa fetale, per favorire il disimpegno delle spalle<sup>1,2</sup>.

Essa è causata da un ostacolo meccanico, che le spalle incontrano a livello della pelvi. Nella maggior parte dei casi si manifesta quando la spalla anteriore rimane bloccata sopra la sinfisi pubica, più raramente quando è la spalla posteriore ad essere bloccata sopra il promontorio del sacro ed eccezionalmente, quando risultano bloccate entrambe le spalle.

Si pone diagnosi di DS quando i fenomeni fisiologici di restituzione, rotazione esterna, progressione e disimpegno delle spalle non avvengono né in modo spontaneo, né con le abituali procedure di assistenza al parto<sup>3-5</sup>.

### 1.1 La semeiotica

La raccolta e l'interpretazione dei differenti segni clinici che possono essere rilevati durante il tempo che va dal disimpegno dell'estremo cefalico all'espulsione delle spalle, permette di capire se si è in una condizione di fisiologia o di patologia. È importante avere chiaro il distinguo tra le due situazioni, per non intervenire quando non serve e quando serve farlo in modo tempestivo e appropriato. Inoltre, è importante capire quando l'attesa sia importante nel garantire il disimpegno del diametro bisacromiale e quando invece è necessario intervenire precocemente, già a partire dall'espulsione della testa fetale attraverso interventi posturali, come nei casi in cui esistano segni clinici di possibile acidosi

fetale o quando la clinica fa porre il sospetto di una possibile distocia di spalle (vedi di seguito).

#### 1.1.1 Segni clinici di possibile acidosi fetale

- alterazioni patologiche del battito cardiaco fetale nel secondo stadio del parto;
- assenza del tono dei muscoli mandibolari fetali, mettendo un dito in bocca al feto non si apprezza nessuna resistenza;
- il viso del feto presenta importante e ingravescente cianosi;
- non vi sono movimenti spontanei della testa;
- **la mancata rotazione della parte presentata potrebbe essere un segnale di mancata restituzione del diametro bisacromiale, con conseguente difficoltà nel disimpegno del diametro stesso.**

#### 1.1.2 Segni clinici suggestivi di possibile distocia di spalla (possono essere presenti tutti contemporaneamente, nessuno o in varia combinazione)

- rallentata progressione della testa nel canale del parto;
- stentato disimpegno della testa;
- avvenuto il disimpegno della testa, questa sembra retrarsi verso l'interno della vagina (segno della tartaruga);
- la restituzione e la rotazione esterna non si verificano spontaneamente;
- non si osserva scolo di liquido amniotico;
- alla palpazione della regione sovra pubica si apprezza la spalla anteriore che sporge dal bordo superiore del pube;
- esplorando con il dito indice in vagina il margine interno della sinfisi pubica non si apprezza l'acromion a livello dello stretto medio (manovra di Klinch)<sup>6</sup>.



## 1.2 È possibile prevedere la distocia delle spalle?

La DS è un'emergenza non prevedibile e non prevenibile nella maggioranza dei casi.

Ciò che risulta efficace alla prevenzione della DS è attuare un'assistenza osservante dei tempi e dei fenomeni che caratterizzano il parto<sup>5</sup>:

1. garantire il movimento libero e proporre posture che favoriscano la progressione fetale nel canale del parto;
2. considerare sempre i tempi del II stadio (fase di transizione, fase attiva, tempo di disimpegno del diametro bisacromiale);
3. non accelerare i tempi del periodo espulsivo se non esiste un'indicazione clinica;
4. evitare stimolazioni inutili sul feto una volta espulsa la testa, che potrebbero condizionare il moto spontaneo di restituzione;
5. agire sulla postura materna modificando gli spazi pelvici;
6. aspettare che il disimpegno spontaneo avvenga sotto contrazione e durante la spinta materna;
7. se necessario accompagnare con una modesta trazione il disimpegno delle spalle, seguendo il movimento spontaneo del feto che può essere condizionato:
  - dalla postura materna al parto (in postura litotomica è più frequente che il feto disimpegni prima la spalla anteriore mentre nelle posture verticali, in ginocchio e carponi quella posteriore),
  - dalla presenza o meno di episiotomia (in

presenza di perineo integro è più frequente prima il disimpegno della spalla posteriore),

- dalle caratteristiche morfologiche del bacino materno (nei bacini platipelloidi il disimpegno spesso avviene sul diametro trasverso),
- dalle dimensioni fetali (nei macrosomi spesso il disimpegno avviene sul diametro trasverso).

La DS non può essere prevista in maniera accurata dai fattori di rischio antepartum, intrapartum e dalle metodiche di imaging<sup>7</sup>.

Almeno il 50% dei parti complicati da distocia di spalla non ha fattori di rischio identificabili e il valore predittivo di ognuno di questi fattori presi singolarmente o della loro combinazione è inferiore al 16%<sup>7</sup>.

Qualora si si voglia utilizzare per identificare una popolazione ad alto rischio di DS, si deve tener conto dell'effetto moltiplicativo sul rischio che più fattori hanno quando sono presenti contemporaneamente (**Tabella 1**).

## 1.3 Principali fattori di rischio antepartum

### 1.3.1 Elevato peso alla nascita

Due termini vengono applicati all'eccessiva crescita fetale: "grande per età gestazionale" (LGA) e "macrosomia". "Grande per l'età gestazionale" generalmente implica un peso alla nascita pari a o superiore al 90° percentile per una data epoca gestazionale. Il termine "macrosomia" implica un peso alla nascita assoluto, maggiore di 4.000 - 4.500 g, indipendentemente dall'epoca gesta-

**Tabella 1. Presenza di DS in relazione alla coesistenza dei principali fattori di rischio<sup>8-11</sup>.**

Peso neonatale (g)	Non diabetiche	Diabetiche	Diabete + forcipe o ventosa
4000-4500	9,1%	12,3%	16,7%
4500-4750	14,3%	19,9%	27,3%
4750-5000	21,1%	23,5%	34,8%



**Tabella 2.** Tecnica di stima del peso fetale e sensibilità del metodo. *Tratta da O'Reilly-Green C, Divon M. Sonographic and clinical methods in the diagnosis of macrosomia. Clin Obstet Gynecol. 2000 Jun;43(2):309-20.*

Tipo di stima	Percentuale dei casi con stima corretta del 10% +	Errore medio (g)	Errore medio percentuale	Deviazione standard (g)
Materna	70	305	8,7	7,8
Clinica	66	314	9,0	8,5
Ecografica	42	564	15,6	11,8

zionale<sup>12</sup>: “Una diagnosi accurata di macrosomia può essere fatta solo pesando il neonato dopo la nascita, poiché la predizione prenatale del peso alla nascita è imprecisa”<sup>13</sup>.

Uno studio condotto su più di 146.000 parti in California ha dimostrato un adjusted Odds Ratio (aOR) per la DS di 6.29 per pesi compresi tra 4000 e 4499 grammi, di 13.05 per pesi tra 4500 e 4999 grammi e di 17.52 per i pesi  $\geq$  5000 grammi<sup>14</sup>. Altri studi hanno evidenziato un aOR di 16<sup>15</sup> e di 24<sup>16</sup> per pesi superiori a 4000 grammi rispetto a quelli inferiori. Nelle diverse categorie di peso l'aOR è risultato pari a 6.2 per i pesi compresi tra 4000 e 4500 grammi, 12.7 per pesi superiori a 4500 grammi<sup>17</sup> e a 22.7 per pesi  $>$  5000 grammi<sup>18</sup>.

**Tuttavia, il peso alla nascita ha un basso valore predittivo, infatti il 70–90% dei neonati macrosomi non andrà incontro a una DS<sup>19,20</sup>.**

La maggioranza degli studi di buona qualità prende in considerazione il peso alla nascita e non la stima del peso fetale (ecografica o con misurazione sinfisi fondo). Sono stati valutati numerosi parametri biometrici ecografici soprattutto nelle gravidanze complicate da diabete, ma nessuno è stato testato in studi prospettici ampi. L'elevata probabilità di errore delle misurazioni ecografiche è responsabile del suo basso valore predittivo<sup>21,22</sup>.

L'incidenza della distocia di spalla è dell'1% in neonati con peso inferiore ai 4000 grammi, ma, per l'elevato numero di parti con neonati  $<$  4000 g, in questo range di peso si verificano circa la metà di tutte le distocie di spalla<sup>23-25</sup>.

Data la scarsa capacità predittiva dell'ecografia a termine nel predire la macrosomia, una varietà di altre tecniche e formule sono state studiate, ma sia le valutazioni seriate ecografiche sia le curve di crescita customizzate, non migliorano la previsione della macrosomia.

Volendo valutare ecograficamente il peso previsto, la formula Hadlock è la più affidabile con l'errore minore. La fonte più comune di imprecisione è la variabilità introdotta dai singoli operatori<sup>26</sup>.

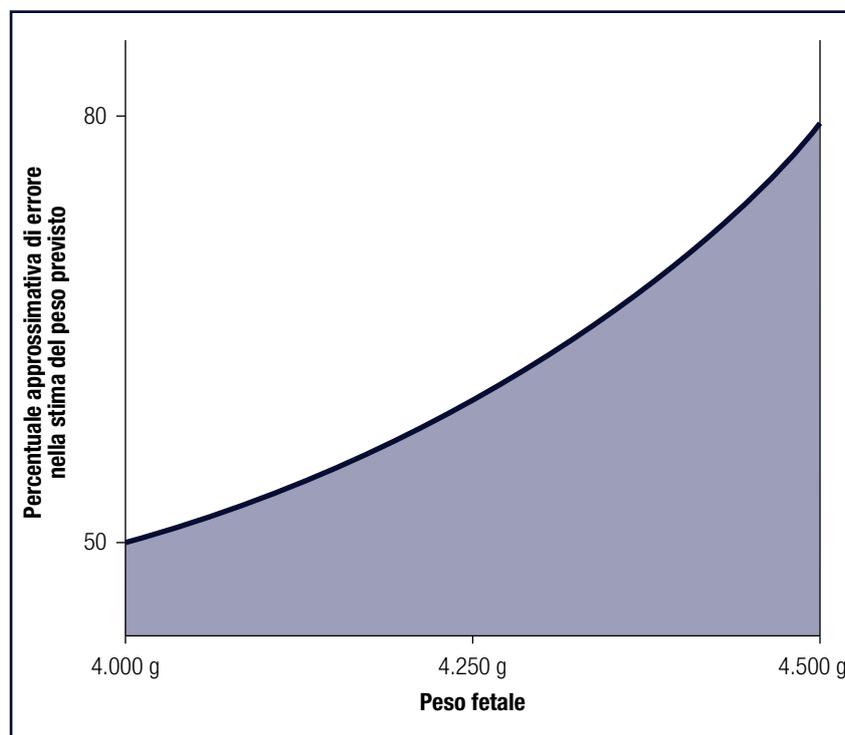
Non esiste un metodo ottimale per valutare il peso fetale: la valutazione anamnestica (porre alle donne pluripare il quesito “la percezione che ha del peso del feto che porta in grembo è che sia maggiore o minore del precedente?”), la valutazione clinica (manovre di Leopold e/o lunghezza sinfisi-fondo) e la valutazione ecografica conducono tutti a risultati simili (**Tabella 2**)<sup>17</sup>.

Il margine di errore aumenta significativamente in caso di peso neonatale più elevato (**Figura 1**)<sup>25</sup>. In definitiva, una volta formulato il sospetto diagnostico di macrosomia fetale, avendo rispettato un presupposto fondamentale, cioè la corretta datazione della gravidanza, l'operatore sceglierà per la determinazione del peso fetale la metodica, o anche una combinazione di più metodiche, che gli è più familiare.

Le prove da studi di coorte retrospettivi che hanno esaminato una politica di induzione del travaglio nei donne a termine con sospetta macrosomia sono inconsistenti. Alcuni report mostrano che l'induzione del travaglio aumenta il rischio di parto



**Figura 1.** Probabilità di errore nella previsione del peso fetale espressa in percentuale. L'immagine mostra che più aumenta il peso fetale più aumenta la percentuale approssimativa di errore.  
 Tratta da Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann EF, Hendrix NW. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Aug;193(2):332-46.



cesareo senza riduzione della incidenza di distocia di spalla o morbilità neonatale<sup>27-29</sup>. Altri suggeriscono una leggera diminuzione o nessun effetto sul rischio di parto cesareo e nessuna differenza nel tasso di distocia di spalla adottando una politica di induzione del travaglio<sup>30,31</sup>. Alcuni di questi studi sono limitati dalla dimensione del campione, e tutti sono compromessi a causa di possibili bias introdotti dalla loro natura retrospettiva.

Due studi clinici randomizzati prospettici<sup>32,33</sup> hanno esaminato gli effetti di una politica di induzione del parto a termine per peso fetale stimato valutato ecograficamente, maggiore del 90° percentile. Le uniche differenze significative negli esiti neonatali, trovate tra i due gruppi, induzione o attesa, sono state una diminuzione delle fratture dall'1% allo 0,8% e un aumento dell'iperbilirubemia neonatale e della necessità di fototerapia nel gruppo sottoposto a induzione, specialmente nel gruppo che ha partorito prima delle 38 settimane complete di gestazione.

**Malgrado l'associazione tra elevato peso alla nascita e DS, messa in evidenza da numerosi studi presenti in letteratura, questo fattore di rischio non può essere utilizzato come fattore predittivo dell'evento.**

### 1.3.2 Diabete mellito

La presenza di diabete mellito aumenta il rischio di DS del 70%<sup>34</sup>. L'aumento è dovuto in particolare alle diverse caratteristiche antropometriche dei figli di madre diabetica, rispetto a quelli di madre non diabetica dello stesso peso, che mostrano un'asimmetria di crescita con diametro delle spalle più ampio, aumento del grasso corporeo e aumento del rapporto torace-testa<sup>35</sup>.

Una parte degli studi concorda nel trovare una relazione tra diabete e DS, dopo aggiustamento per gli altri fattori di rischio<sup>15,16,18,34,36,37</sup>. Altri lavori confutano il ruolo indipendente del diabete come fattore di rischio per DS. Uno studio di coorte retrospettivo australiano non evidenzia un aumento



significativo del rischio di DS tra donne diabetiche, dopo aggiustamento per peso alla nascita e altri fattori di rischio.

Possibili errori nello stabilire una relazione tra diabete e DS sono rappresentati dall'analisi per grandi classi di peso, dalla mancata distinzione tra diabete gestazionale e pre-gestazionale e dalla mancata distinzione tra forme in terapia o trattate con la sola dieta.

Il diabete determina un maggior rischio di DS (rischio aumentato da 2 a 4 volte), ma la sua presenza ha uno scarso valore predittivo. La sensibilità è del 7.4%, la specificità del 94.4%, il valore predittivo positivo di 1.4% e negativo di 98.9% per l'evenienza di una DS<sup>17</sup>.

La distocia di spalla si verifica nello 0,2-3,0% di tutti i parti vaginali e il rischio aumenta fino al 9-14% quando il peso alla nascita è superiore a 4.500 g. In presenza di diabete materno, un peso alla nascita di 4.500 g o più è stato associato a tassi di distocia di spalla che possono superare il 20%.

Le evidenze attuali non sono sufficienti per fare un bilancio rischio/beneficio dell'ITP in casi di sospetta eccessiva crescita fetale e concomitante diabete materno. Alla luce di ciò, consigliamo di discutere attentamente con la donna i pro e i contro dell'ITP rispetto alla condotta di attesa, al fine di giungere a una decisione condivisa.

Qualora si decidesse di procedere a induzione è preferibile non effettuarla prima delle 39+0 settimane<sup>38</sup>.

Il parto cesareo riduce, ma non elimina, il rischio di trauma alla nascita e paralisi del plesso brachiale neonatale associata alla macrosomia. Sebbene la previsione della macrosomia sia imprecisa, il parto cesareo programmato può essere utile per i neonati con sospetto di macrosomia, che hanno un peso fetale stimato di almeno 5.000 g nelle donne senza diabete e di almeno 4.500 g nelle donne con diabete<sup>39</sup>. Tuttavia, data l'assenza di studi cli-

nici randomizzati, il parto cesareo programmato per sospetta macrosomia è controverso e si basa sull'opinione degli esperti. Per questi motivi è bene che la decisione sia presa da operatori esperti.

### 1.3.3 Precedente distocia di spalla

Diversi studi retrospettivi hanno riportato una ricorrenza in successive gravidanze compresa tra l'1 e il 25%<sup>18,40-44</sup>; la maggior parte stima un'incidenza di almeno il 10%<sup>45,46</sup>. Dopo aver considerato altre caratteristiche materne (obesità, diabete) e fetali (presenza di macrosomia), Øverland e colleghi<sup>40</sup> hanno stimato un aOR di ricorrenza pari a 4.1.

Gli studi disponibili potrebbero sottostimare la reale ricorrenza, per il ricorso al taglio cesareo elettivo in successive gravidanze.

La ricorrenza di distocia di spalla è più probabile in caso di:

- peso materno pregravidico superiore a quello della gravidanza pregressa;
- incremento ponderale in gravidanza maggiore a quello della gravidanza pregressa;
- peso previsto alla nascita superiore a quello della gravidanza pregressa;
- secondo stadio del travaglio di durata maggiore rispetto al primo parto<sup>47</sup>.

Il counseling con le donne con precedente DS deve essere effettuato da personale esperto e la gestione deve essere personalizzata, in relazione alla presenza di fattori di ricorrenza.

### 1.3.4. Obesità materna ed eccessivo incremento ponderale

Alcuni studi hanno dimostrato una maggiore prevalenza di obesità nei parti complicati da distocia di spalla, con un rischio doppio, delle donne obese, rispetto alla popolazione generale<sup>48-50</sup> e con maggior probabilità di danno neonatale severo<sup>4</sup>.

Stabilire la reale correlazione tra obesità e/o



eccessivo incremento ponderale e la DS è estremamente difficile in quanto l'obesità spesso si accompagna alla presenza di diabete ed elevato peso alla nascita.

In una metanalisi<sup>50</sup> il rischio relativo di DS delle donne obese rispetto alle non obese è risultato pari a 1.63.

Esiste un rischio aumentato di DS tra le gravide obese, ma questa associazione è spiegata almeno in parte dalla presenza di fattori di rischio concomitanti (diabete e elevato peso alla nascita).

Considerati i dati globalmente assunti, il fattore di rischio obesità materna, appare inconsistente nel predire l'evenienza di DS.

## 1.4 Fattori di rischio intrapartum

### 1.4.1. Anomalie della progressione del travaglio

È stata valutata l'associazione tra anomalie della progressione del travaglio (sia il travaglio precipitoso che il II stadio prolungato) ma i risultati ottenuti dai vari lavori sono contraddittori<sup>52-54</sup>.

Negli studi in cui è stata condotta un'analisi multivariata la durata del secondo stadio non sembra essere associata ad un rischio aumentato di DS<sup>16,20,55</sup>, mentre questa relazione è stata ritrovata nell'analisi non multivariata<sup>52</sup>.

Le anomalie della progressione del travaglio, da sole, non sono utili nella predizione della DS, vista la loro alta incidenza nella popolazione ostetrica generale e l'incidenza relativamente bassa della DS<sup>56,57</sup>.

In definitiva, per l'operatore la presenza di un singolo fattore di rischio non muterà la condotta clinica. Tuttavia, quando si presentano più fattori di rischio contemporaneamente gli operatori più accorti dovranno tenere conto del fatto che essi si potenziano vicendevolmente. Ad esempio, in caso di rallentata progressione del secondo stadio in una donna in cui si sospetta macrosomia fetale

e vi è un diabete gestazionale o pregestazionale, l'opportunità di adire a un parto operativo vaginale dovrà essere valutata con molta attenzione.

### 1.4.2. Parto operativo vaginale

Il parto operativo è riconosciuto come un fattore di rischio per DS con un OR compreso tra 1.5 e 3<sup>16,34,36</sup>. Non è possibile attualmente stabilire se la discesa strumentale della testa aumenti il rischio di DS o se la malposizione delle spalle inibisca la discesa, portando ad un aumento dei parti operativi.

La frequenza dell'evento dipende sia dalla stazione della parte presentata al momento dell'applicazione, dallo strumento utilizzato, che dalla presenza di fattori di rischio concomitanti. Il rischio sembra essere più elevato per la ventosa rispetto al forcipe<sup>16,58</sup>. Tuttavia, una metanalisi<sup>59</sup> non ha rilevato differenze significative nel rischio di DS tra ventosa e forcipe. La concomitanza di più fattori, macrosomia e travaglio prolungato, aumenta il rischio. Lo studio di Mehta e colleghi<sup>52</sup> ha evidenziato come l'associazione di macrosomia e secondo stadio del travaglio prolungato conduca ad un aumento di DS. In un altro studio<sup>60</sup> un peso alla nascita > 4000 grammi e il parto con ventosa aveva un OR di 13.7 per DS, mentre per pesi > 4500 grammi l'OR era 21.5.

## Raccomandazioni

- **La DS è un evento imprevedibile e imprevedibile nella maggioranza dei casi. I fattori di rischio identificati, da soli o in associazione, hanno un valore predittivo estremamente basso. Almeno il 50% delle gravidanze complicate da DS non ha fattori di rischio identificabili.**
- **Le due caratteristiche riconosciute in letteratura come fattori di rischio indipendenti associati in maniera significativa a DS sono**



il precedente episodio di DS e la sospetta macrosomia fetale.

- **Nessuna certezza giunge a sostegno della scelta clinica nei casi in cui siano presenti fattori di rischio per il verificarsi di DS. Tale scelta andrà quindi inquadrata nell'ambito di protocolli di gestione condivisi all'interno di ogni istituto, ponderata sulla base delle caratteristiche proprie di ogni singolo caso e discussa con la donna, al fine di giungere a una decisione consenziente e consapevole.**

## Bibliografia

1. Acker DB, Sachs BP, Friedman EA. Risk factors for shoulder dystocia. *Obstet Gynecol.* 1985 Dec;
2. Allen R, Petersen S, Moore P, Allen L, Heller Y, Gurewitsch E. Do antepartum and intrapartum risk factors differ between mild and severe shoulder dystocia? *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Dec;189(6):S208.
3. Gherman RB, Ouzounian JG, Miller DA, Kwok L, Goodwin TM. Spontaneous vaginal delivery: A risk factor for Erb's palsy? *GENERAL OBSTETRICS AND GYNECOLOGY Fetus-Placenta-Newborn.*
4. Allen RH, Rosenbaum TC, Ghidini A, Poggi SH, Spong CY. Correlating head-to-body delivery intervals with neonatal depression in vaginal births that result in permanent brachial plexus injury. In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Mosby Inc.; 2002. p. 839–42.
5. Locatelli A, Incerti M, Ghidini A, Longoni A, Casarico G, Ferrini S, et al. Head-to-body delivery interval using “two-step” approach in vaginal deliveries: Effect on umbilical artery pH. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine.* 2011 Jun;24(6):799–803.
6. Beer Eugenio, Mangiante Gerardo, Pecorari Domenico. *Distocia delle spalle. Storia ed attualità 2/ed.* 2nd ed. CIC Edizioni Internazionali, editor. 2005.
7. Practice Bulletin No 178: Shoulder Dystocia. *Obstetrics & Gynecology.* 2017 May;129(5):e123–33.
8. Nesbitt TS, Gilbert WM, Herrchen B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. *Am J Obstet Gynecol.* 1998 Aug;179(2):476–80.
9. Bofill JA, Rust OA, Devidas M, Roberts WE, Morrison JC, Martin JN. Shoulder dystocia and operative vaginal delivery. *J Matern Fetal Med.* 1997;6(4):220–4.
10. Burkhardt T, Schmidt M, Kurmanavicius J, Zimmermann R, Schäffer L. Evaluation of fetal anthropometric measures to predict the risk for shoulder dystocia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014 Jan;43(1):77–82.
11. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstetrics and gynecology.* 2004 Feb;103(2):219–24.
12. Barth WH, Jackson R. ACOG Practice Bulletin Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists [Internet]. 2019. Available from: <http://journals.lww.com/greenjournal>
13. Macrosomia. *Obstetrics & Gynecology.* 2020 Jan;135(1):e18–35.
14. Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2004;87(3):220–6.
15. Tsur A, Sergienko R, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. Critical analysis of risk factors for shoulder dystocia. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 May;285(5):1225–9.
16. Sheiner E, Levy A, Hershkovitz R, Hallak M, Hammel RD, Katz M, et al. Determining factors associated with shoulder dystocia: a population-based study. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 2006 May 1;126(1):11–5.
17. Dodd JM, Catcheside B, Scheil W. Can shoulder dystocia be reliably predicted? *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2012 Jun;52(3):248–52.
18. King JR, Korst LM, Miller DA, Ouzounian JG. Increased composite maternal and neonatal morbidity associated with ultrasonographically suspected fetal macrosomia. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine.* 2012 Oct;25(10):1953–9.
19. Gregory KD, Henry OA, Ramicone E, Chan LS, Platt LD. *Maternal and Infant Complications in High and Normal Weight Infants by Method of Delivery.* 1998.



20. Gupta M, Hockley C, Quigley MA, Yeh P, Impey L. Antenatal and intrapartum prediction of shoulder dystocia. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2010;151(2):134–9.
21. Mehta SH, Blackwell SC, Hendler I, Bujold E, Sorokin Y, Ager J, et al. Accuracy of estimated fetal weight in shoulder dystocia and neonatal birth injury. In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Mosby Inc.; 2005. p. 1877–80.
22. Miller RS, Devine PC, Johnson EB. Sonographic Fetal Asymmetry Predicts Shoulder Dystocia. 2007.
23. Langer O, Berkus MD, Huff RW, Samueloff A. Shoulder dystocia: Should the fetus weighing  $\geq 4000$  grams be delivered by cesarean section? *Am J Obstet Gynecol*. 1991;165(4 PART 1):831–7.
24. Nocon JJ, McKenzie DK, Thomas LJ, Hansell RS. Shoulder dystocia: An analysis of risks and obstetric maneuvers. *Am J Obstet Gynecol*. 1993;168(6 PART 1):1732–9.
25. Gherman RB, Usnr LM. Shoulder Dystocia: An Evidence-Based Evaluation of the Obstetric Nightmare. 2002.
26. Milner J, Arezina J. The accuracy of ultrasound estimation of fetal weight in comparison to birth weight: A systematic review. *Ultrasound*. 2018 Feb 1;26(1):32–41.
27. Combs CA, Singh NB, Khoury JC. Elective induction versus spontaneous labor after sonographic diagnosis of fetal macrosomia. *Obstetrics and gynecology*. 1993 Apr;81(4):492–6.
28. Friesen CD, Miller AM, Rayburn WF. Influence of spontaneous or induced labor on delivering the macrosomic fetus. *Am J Perinatol*. 1995 Jan;12(1):63–6.
29. Leaphart WL, Meyer MC, Capeless EL. Labor induction with a prenatal diagnosis of fetal macrosomia. *J Matern Fetal Med*. 1997;6(2):99–102.
30. Cheng YW, Sparks TN, Laros RK, Nicholson JM, Caughey AB. Impending macrosomia: will induction of labour modify the risk of caesarean delivery? *BJOG*. 2012 Mar;119(4):402–9.
31. Vendittelli F, Rivièrè O, Neveu B, Lémery D, Audipog Sentinel Network. Does induction of labor for constitutionally large-for-gestational-age fetuses identified in utero reduce maternal morbidity? *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014 May 1;14:156.
32. Gonen O, Rosen DJ, Dolfin Z, Tepper R, Markov S, Fejgin MD. Induction of labor versus expectant management in macrosomia: a randomized study. *Obstetrics and gynecology*. 1997 Jun;89(6):913–7.
33. Boulvain M, Senat MV, Perrotin F, Winer N, Beucher G, Subtil D, et al. Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015 Jun 27;385(9987):2600–5.
34. Nesbitt TS, Gilbert WM, Herrchen B, California B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. 1998.
35. Mcfarland MB, Trylovich CG, Langer O. Anthropometric Differences in Macrosomic Infants of Diabetic and Nondiabetic Mothers. Vol. 7, *J. Matern.-Fetal Med*. 1998.
36. Øverland EA, Vatten LJ, Eskild A. Pregnancy week at delivery and the risk of shoulder dystocia: A population study of 2 014 956 deliveries. *BJOG*. 2014;121(1):34–42.
37. Burkhardt T, Schmidt M, Kurmanavicius J, Zimmermann R, Schäffer L. Evaluation of fetal anthropometric measures to predict the risk for shoulder dystocia. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2014 Jan;43(1):77–82.
38. Mandato Sigo S. Induzione al travaglio di parto realizzato dalla Fondazione Confalonieri Ragonese.
39. Shoulder Dystocia (Green-top Guideline No. 42).
40. Overland EA, Spydslaug A, Nielsen CS, Eskild A. Risk of shoulder dystocia in second delivery: does a history of shoulder dystocia matter? *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(5):506.e1-506.e6.
41. Ginsberg NA, Moisisdis C. How to predict recurrent shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184(7):1427–30.
42. Moore HM, Reed SD, Batra M, Schiff MA. Risk factors for recurrent shoulder dystocia, Washington state, 1987–2004. *Am J Obstet Gynecol*. 2008 May;198(5).
43. Usta IM, Hayek S, Yahya F, Abu-Musa A, Nassar AH. Shoulder dystocia: What is the risk of recurrence? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008;87(10):992–7.
44. Kleitman V, Feldman R, Walfisch A, Toledano R, Sheiner



- E. Recurrent shoulder dystocia: is it predictable? *Arch Gynecol Obstet.* 2016 Nov 1;294(6):1161–6.
45. Bingham J, Chauhan SP, Hayes E, Gherman R, Lewis D. Recurrent Shoulder Dystocia: A Review [Internet]. 2010. Available from: [www.obgynsurvey.com](http://www.obgynsurvey.com)
  46. Mehta SH, Blackwell SC, Chadha R, Sokol RJ. Shoulder dystocia and the next delivery: Outcomes and management. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine.* 2007;20(10):729–33.
  47. Lewis P. Women in normal labour. *Mod Midwife.* 1995 Oct;5(10):4.
  48. Jensen DM, Damm P, Sørensen B, Mølsted-Pedersen L, Westergaard JG, Ovesen P, et al. Pregnancy outcome and prepregnancy body mass index in 2459 glucose-tolerant Danish women. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Jul 1;189(1):239–44.
  49. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstetrics and gynecology.* 2004;103(2):219–24.
  50. Yogeve Y, Langer O. Pregnancy outcome in obese and morbidly obese gestational diabetic women. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 2008;137(1):21–6.
  51. Zhang C, Wu Y, Li S, Zhang D. Maternal prepregnancy obesity and the risk of shoulder dystocia: a meta-analysis. Vol. 125, *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology.* Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 407–13.
  52. Mehta SH, Bujold E, Blackwell SC, Sorokin Y, Sokol RJ. Is abnormal labor associated with shoulder dystocia in nulliparous women? In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Mosby Inc.; 2004. p. 1604–7.
  53. Poggi SH, Stallings SP, Ghidini A, Spong CY, Deering SH, Allen RH. Intrapartum risk factors for permanent brachial plexus injury. In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Mosby Inc.; 2003. p. 725–9.
  54. Mcfarland M, Hod M, Piper JM, Xenakis EMJ, Langer O, Antonio S. Are labor abnormalities more shoulder dystocia? common in. 1995.
  55. Revicky V, Mukhopadhyay S, Morris EP, Nieto JJ. Can we predict shoulder dystocia? *Arch Gynecol Obstet.* 2012 Feb;285(2):291–5.
  56. Lurie S, Levy R, Ben-Arie A, Hagay Z. Shoulder dystocia: could it be deduced from the labor partogram? Vol. 12, *American Journal Of Perinatology.* 1995.
  57. Laughon SK, Berghella V, Reddy UM, Sundaram R, Lu Z, Hoffman MK. Neonatal and maternal outcomes with prolonged second stage of labor. In: *Obstetrics and Gynecology.* Lippincott Williams and Wilkins; 2014. p. 57–67.
  58. Bofill JA, Rust OA, Devidas M, Roberts WE, Morrison JC, Martin JN. *Shoulder Dystocia and Operative Vaginal Delivery.* Vol. 6, *J. Matern.-Fetal Med.* Wiley-Liss, Inc; 1997.
  59. Dall'Asta A, Ghi T, Pedrazzi G, Frusca T. Does vacuum delivery carry a higher risk of shoulder dystocia? Review and meta-analysis of the literature. Vol. 204, *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* Elsevier Ireland Ltd; 2016. p. 62–8.
  60. Ouzounian JG, Gherman RB, Steinke R, Parer J, Reinsch C, Neilson D, et al. Shoulder dystocia: Are historic risk factors reliable predictors? In: *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Mosby Inc.; 2005. p. 1933–5.



## 2. COME RISOLVERE L'EMERGENZA

La DS è un'emergenza ostetrica che, visti i potenziali esiti avversi fetali e neonatali, impone la conoscenza e la risoluta e rapida messa in atto di azioni finalizzate alla sua tempestiva risoluzione.



### 2.1 Errore meccanico della DS

Nella DS l'errore meccanico è il tentativo di impegno del diametro bisacromiale (DBA = 12 cm), lungo il diametro antero-posteriore dello stretto superiore (DAP = 10,5 cm) con conseguente blocco meccanico di una o entrambe le spalle al di sopra dello SS. Infine il diametro bisacromiale impatta anteriormente la sinfisi (spalla anteriore ad ore 12) e/o posteriormente il promontorio del sacro (spalla posteriore ad ore 6).

### 2.2 Cosa non fare

Le azioni da proscrivere, spesso dettate all'istinto del "dover togliere il contenuto dal contenente", sono:

#### 1. Tirare la testa fetale (*potenziale incremento del DBA*)

La trazione della testa, nonché una vis a tergo sul corpo fetale a spalle "bloccate" al di sopra della sinfisi, determina altresì una variazione del rapporto tra articolazioni scapolo-omerale e cassa toracica. Quest'ultima ha una forma a tronco conico in cui l'apice è rappresentato dalla base del collo (a livello delle articolazioni scapolo-omerale) e dalla base del diaframma. Se si esegue una trazione sulla testa fetale, questa viene trasmessa attraverso le strutture muscolo-scheletriche del collo alla cassa toracica, che tenderà ad incunearsi tra le due articolazioni scapolo-omerale (bloccate allo stretto superiore) determinando un loro reciproco allontanamento

e irrigidimento con conseguente aumento del DBA. Parimenti una vis a tergo sul corpo fetale farà incuneare la cassa toracica tra le articolazioni scapolo-omerale distanziandole.

#### 2. Spingere il corpo fetale: evitare qualsiasi vis a tergo sul corpo fetale ed in particolare:

- non esercitare pressioni sul fondo uterino (ad es. manovre di Kristeller);
- chiedere alla donna di non spingere anche se la donna avverte un senso di premito;
- sospendere eventuale infusione di ossitocina.

#### 3. Ruotare e/o controrotare la testa (*potenziale alterazione della postura fetale*)

In questo caso, anche se l'intento biomeccanico prefisso (cercare di far ruotare il DBA su un diametro obliquo) è corretto, non lo è il mezzo: cercare di imprimere una rotazione del tronco fetale (e quindi delle spalle) ruotando o controruotando la testa risulta improduttivo e potenzialmente lesivo, perché incompatibile con le caratteristiche anatomiche ed articolari della colonna cervicale fetale, agendo con una forza di rotazione su un feto con tono muscolare ridotto. La manipolazione della testa fetale mediante trazione o rotazione forzata può determinare, per un normale riflesso di protezione fetale, la perdita del normale atteggiamento in flessione con conseguente deflessione dell'avambraccio sul braccio fetale che risulterà più difficilmente reperibile durante le eventuali manovre interne utilizzabili per raggiungere una mano fetale (vedi *manovre di disimpegno del braccio posteriore*).

#### Perché le azioni sopradescritte sono da evitare?

Mancato rispetto della biomeccanica del parto: il CdP non può essere paragonato ad un sempli-





ce cilindro, bensì ad una struttura tridimensionale complessa dove l'ingresso e la discesa della testa e delle spalle possono avvenire solo mediante un avvitemento (rotazione+discesa).

Per semplificare questo concetto è possibile assimilare il rapporto meccanico feto-CdP a quello bullone-dado, in il CdP è rappresentato dal dado del bullone ed il feto dalla vite al suo interno: spingere o tirare una vite per favorirne la progressione nel dado non è efficace, mentre sono di ausilio tutte le manovre che generano una rotazione del esso, così come del feto<sup>1,2</sup>.

Date queste considerazioni, spingere un corpo fetale (vis a tergo) piuttosto che tirare una testa fetale, per cercare di fare entrare le spalle forzatamente nel CdP risulterà inefficace. La spalla anteriore, soffermandoci nella forma più frequente di DS, è già compressa contro la sinfisi dalla tensione generata dall'allungamento dei tessuti del collo fetale. Un incremento della pressione della spalla sulla sinfisi, ottenuto sia con la trazione della testa piuttosto che con una vis a tergo sul corpo fetale, oltre a non risolvere la DS, incrementa il potenziale iatrogeno della stessa.

## 2.3 Cosa fare

Gli intenti biomeccanici da perseguire sono:

**1. Modificare il CdP:** il bacino materno, soprattutto a termine di gravidanza, grazie all'aumentata lassità legamentosa delle articolazioni sacro-iliache e della sinfisi pubica, non è una struttura rigida e permette delle modificazioni nei suoi diametri che si possono ottenere mediante variazioni della postura materna (vedi interventi posturali).

**2. Ridurre il DBA** mediante:

- **indotta adduzione di entrambe le articolazioni scapolo-omerali** esercitando una forza compressiva sul DBA. Nel dettaglio se si esercita una forza sulla spalla anteriore, con

spalla posteriore bloccata al promontorio, si ottiene una riduzione del DBA per adduzione di entrambe le articolazioni scapolo-omerali;

- **indotta adduzione di una articolazione scapolo-omerales** esercitando una pressione retro-acromiale della stessa;
- **sostituzione del DBA:** si ottiene mediante il disimpegno del braccio posteriore che comporta la sostituzione del DBA con il diametro minore toraco-acromiale. Importante è la nozione che il tentativo di estrazione del braccio anteriore è proscritto per mancanza di spazio e per elevato potenziale iatrogeno poiché, tentando di abbassare il braccio anteriore, si sposta in basso la testa fetale aumentando lo stiramento del collo e quindi la tensione sul plesso brachiale<sup>2</sup>.

**3. Ruotare il DBA:** si ottiene mediante manovre rotazionali che mirano a ruotare il dorso fetale si distinguono in:

- **rotazione parziale:** azione che permette di orientare il DBA dal DAP su un diametro obliquo compatibile con l'impegno. Deve essere associata a successiva modica trazione sulla testa fetale per il disimpegno delle spalle ora meccanicamente possibile;
- **rotazione completa:** azione che imprime una rotazione del dorso fino a 180°. Questo implica che la spalla anteriore, ruotando il dorso di 180°, divenga posteriore. Durante tale rotazione, sfruttando il piano inclinato dello SS nonché l'effetto avvitemento, la spalla anteriore, prima distocica e bloccata sopra la sinfisi, diviene posteriore e progredisce nel CdP risolvendo la distocia. La rotazione del dorso di 180° necessita di manovre più complicate. La stessa manovra può essere sia in un effetto rotazionale che di riduzione del DBA ed essere associata a modificazioni posturali del CdP.





## 2.4 Le azioni

L'operatore dovrà eseguire azioni volte a modificare il contenitore CdP e/o l'atteggiamento fetale per ripristinare la corretta biomeccanica del parto.

Le azioni possono essere classificate sulla base dell'invasività e correlata complessità e ciò definirà il nostro algoritmo, che procede dalle manovre più semplici a quelle più complicate. Tuttavia, **la sequenza delle manovre non può essere prestabilita e l'operatore deve ritenersi libero di adottare la sequenza di manovre che riterrà più opportuna in relazione alla situazione clinica. L'algoritmo proposto ha quindi soltanto una funzione indicativa.**

### 2.4.1 Interventi posturali

Nel caso in cui risultasse chiara la diagnosi di DS potrebbe essere utile intervenire, prima del sopraggiungere della contrazione successiva al disimpegno della testa, con interventi posturali. Essi, pur non essendo manovre in senso stretto, sono sicuramente meno invasivi e più facilmente attuabili. Sono azioni finalizzate a modificare i diametri del CdP mediante variazioni della postura materna, indotti passivamente (ad es. imprimere flessione/estensione degli arti inferiori della donna) od attivamente (ad es. chiedere alla donna di assumere una determinata postura). Gli interventi posturali, oltre a modificare il CdP sui suoi diametri sfruttando la mobilità delle articolazioni sacro iliache e della sinfisi pubica, possono anche esercitare un'azione diretta sul feto modificandone l'atteggiamento corporeo, questo è utile per la risoluzione della distocia.

Lo scopo di intervenire con interventi posturali è quello di:

- favorire la modificazione degli spazi pelvici;
- sfruttare la forza di gravità;

- favorire movimenti fetali grazie ai movimenti della pelvi;
- favorire la forza contrattile dell'utero;
- facilitare l'operatore nell'esecuzione delle manovre interne, quando la sola postura e le manovre esterne non sono risolutive.

Se la donna si trova in postura litotomica può essere utile un cambio posturale; il movimento da una postura all'altra, modificando l'assetto pelvico, può sbloccare la spalla anteriore. Le manovre proposte in passato venivano condotte soprattutto sul corpo fetale, oggi l'azione è rivolta a modificare contemporaneamente sia la posizione fetale che la postura materna.

**Postura carponi:** è la postura che si ottiene chiedendo alla donna di mettersi sulle ginocchia e di portare in avanti il tronco sostenendosi sulle mani<sup>2,4</sup>. Questa manovra consente una maggiore mobilità e quindi una più ampia possibilità di spostamento del sacro, non più bloccato dal piano del letto. Facendo incurvare la schiena alla donna si indurrà la contro-nutazione del sacro, ampliando relativamente così il diametro anteroposteriore dello stretto superiore che può essere ulteriormente aumentato imprimendo con il palmo della mano una forte pressione verso il basso a metà dell'osso sacro. Con la postura carponi viene inoltre sfruttata la forza di gravità e viene agevolata la discesa nel canale da parto della spalla posteriore favorendo l'allineamento dell'utero e del corpo fetale con l'ingresso pelvico per agevolare i meccanismi del parto.

Il cambio dalla postura litotomica a quella a carponi, associato alla pressione sul sacro richiede meno di 30" per essere messa in atto.

**Postura a samurai:** dalla postura a carponi si chiede alla donna di flettere una coscia sull'addome. In questo modo si crea un movimento asimmetrico utile per favorire la rotazione delle spalle<sup>4</sup>.





**Postura di Walcher:** è la postura che si ottiene chiedendo alla donna dalla postura litotomica di abbassare le cosce e le gambe in modo che i piedi pendano verso il basso senza toccare il pavimento, con natiche a bordo letto e tronco disteso<sup>2</sup>.

Con questa postura la sinfisi pubica si sposta in avanti e cambia la sua inclinazione, si amplia relativamente così il diametro antero-posteriore dello stretto superiore, favorendo la discesa della spalla anteriore.

È utile, al fine di indurre la rotazione e l'impegno delle spalle fetali a livello dello stretto superiore, cambiare l'orientamento della sinfisi pubica, passando in modo rapido dalla postura di Walcher a quella di Mc Roberts, la sequenza può essere ripetuta due/tre volte.



**Postura di Mc Roberts:** si ottiene facendo flettere le gambe sulle cosce e quest'ultime sull'addome con tronco totalmente disteso<sup>2,5-7</sup>. Questa postura consente, generalmente, alla sinfisi pubica di ruotare in senso craniale permettendo il disimpegno della spalla anteriore fetale. È possibile l'alternanza di questa postura con quella di Walcher. Al fine di migliorare gli effetti di questa postura è bene prestare attenzione all'orientamento delle gambe della donna: gambe orientate verso l'interno con piedi che convergono, in tal caso si otterrà la *supinazione delle anche* con un aumento degli spazi dello stretto superiore e quindi si favorirà l'impegno delle spalle; gambe orientate verso l'esterno, con piedi che divergono, in tal caso si otterrà la *pronazione delle anche* con aumento degli spazi dello stretto medio e inferiore e quindi si favorirà il disimpegno delle spalle<sup>5-7</sup>.

Le sequenze posturali possono cambiare in funzione della postura materna all'espulsione della testa fetale e in base all'esperienza dell'operatore nell'esecuzione delle manovre interne, se necessarie, in posture diversa da quella litotomica.

Si riportano nelle successive due immagini le

possibili sequenze posturali in relazione alla postura al momento del parto (**Figura 1 e 2**).

## 2.4.2 Le manovre ostetriche

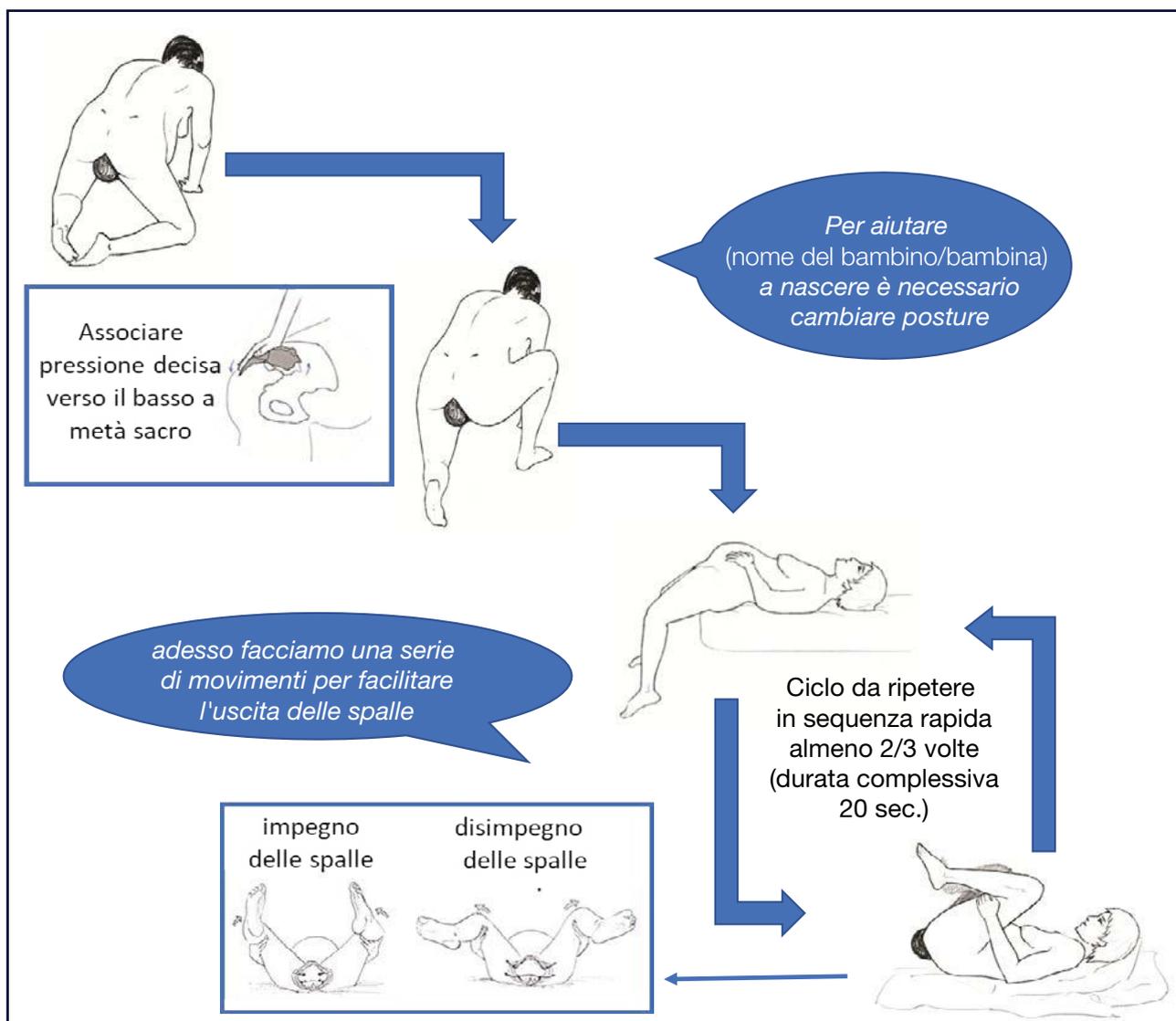
Esse possono essere classificate sulla base dell'invasività in:

- a. Esterne:** pressione sovrapubica;
- b. Interne digitali:** introduzione in vagina solo di due/tre dita di una o entrambe le mani;
- c. Interne manuali:** introduzione in vagina di una mano detta "mano operatrice".

**a. Manovre esterne:** si eseguono con il palmo della mano mediante una pressione sovrapubica che corrisponde alla zona in cui la spalla anteriore è bloccata. Possono essere impiegati due approcci a seconda che sia nota o meno la posizione del dorso:

- **Pressione sovrapubica perpendicolare:** si esegue quando non si conosce la posizione del dorso, è nota come Manovra di Mazzanti. La pressione, con operatore posizionato di fronte o a lato della donna, è esercitata perpendicolarmente al di sopra della sinfisi e l'intento biomeccanico sarà quello di *ridurre il DBA* mediante adduzione di entrambe le articolazioni scapolo omerali (il DBA viene compresso tra palmo e promotorio);
- **Pressione sovrapubica tangenziale alla spalla:** con operatore posizionato al lato della donna corrispondente al dorso fetale (pertanto si esegue se la posizione del dorso è conosciuta). È nota come Manovra di Rubin I. La pressione deve essere esercitata tangenzialmente all'arcata soprapubica e diretta in modo che il palmo della mano si diriga verso la spina iliaca anteriore e superiore controlaterale, affinché durante la pressione il movimento lateralizzato agisca a livello dell'acromion della spalla anteriore dorsalmente, ottenendo una *riduzione diretta del DBA*





**Figura 1.** Possibile sequenza posturale in caso di parto in postura carponi

(adduzione della spalla anteriore) e una *rotazione parziale del dorso su un diametro obliquo*. È buona pratica clinica far diagnosi di posizione del dorso al momento del ricovero e/o in corso di travaglio, utilizzando le Manovre di Leopold e/o l'ecografia.

L'associazione di manovre posturali e manovre esterne può risolvere più della metà delle DS<sup>6</sup>.

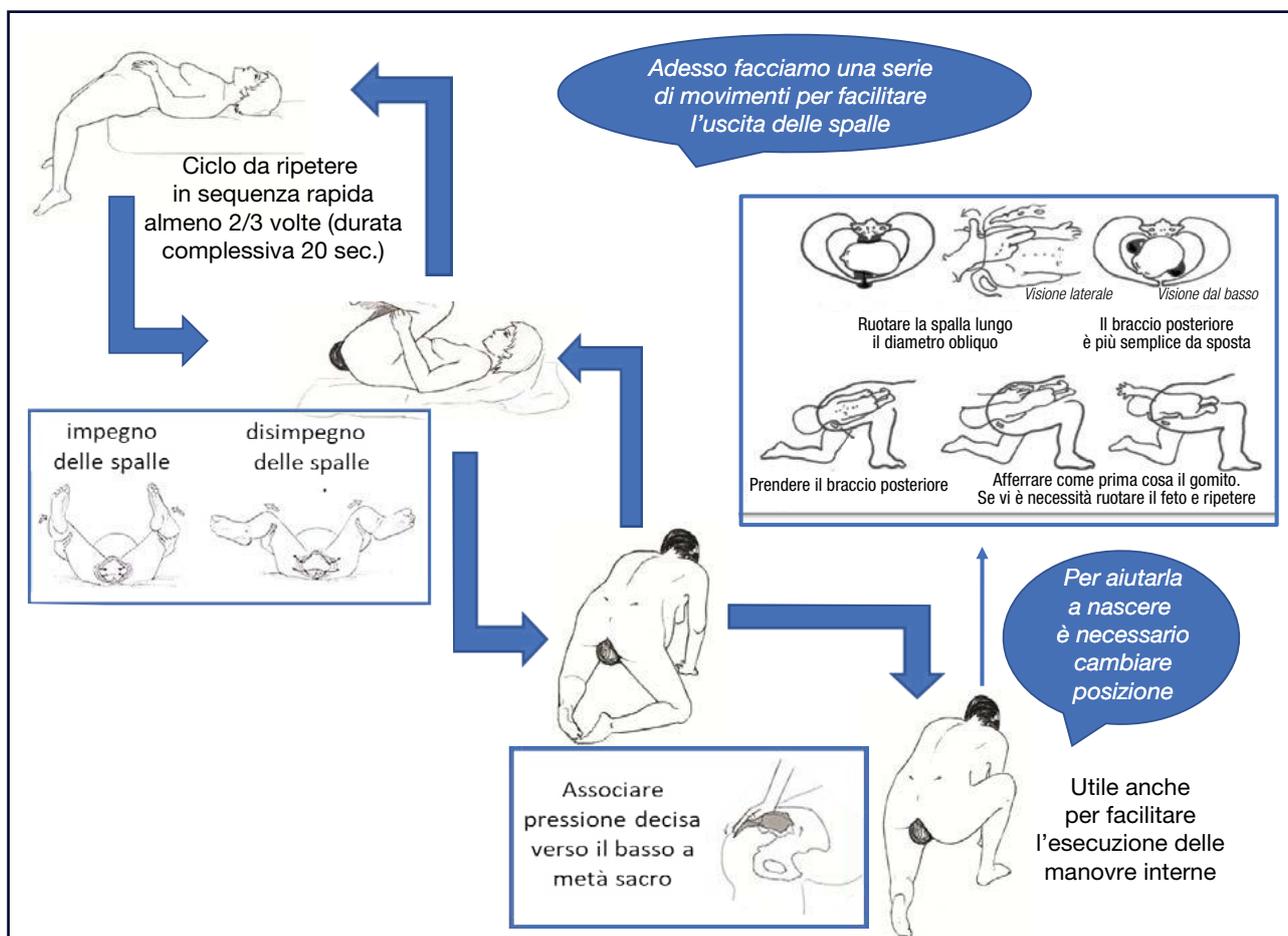
Le manovre posturali e/o le manovre esterne, qualora si ritenga di aver ottenuto l'effetto desiderato, possono essere associate o subito seguite da

una gentile trazione della testa fetale, come avviene durante un parto eutocico dopo la restituzione.

## b. Manovre interne digitali

- **Approccio sottopubico:** nota anche come Manovra di Rubin II, si esegue conoscendo la posizione del dorso ponendo due dita, se c'è spazio anche tre, che garantiscono una maggiore superficie di spinta ed una maggiore forza della mano operatrice (DX o SN a seconda della posizione del dorso) dietro la spalla anteriore fetale esercitando una pressio-





**Figura 2.** Possibile sequenza posturale in caso di parto in postura litotomica

ne in avanti. Ciò induce dapprima una riduzione del DBA adducendo l'articolazione scapolo-omerale interessata e contemporaneamente una rotazione del dorso, con l'intento di portare il DBA dal diametro AP ad un diametro utile obliquo<sup>2,3</sup>.

- ▶ **Approccio combinato:** per incrementare la forza applicata e ottenere l'effetto rotazionale si possono applicare le dita dell'altra mano, inserite a livello della forchetta, anteriormente alla spalla posteriore (se raggiungibile) spingendola verso il dorso fetale; è preferibile applicare tale pressione non esattamente sulla articolazione scapolo-omerale, bensì in posizione sottoclaveare per non imprimere un'abduzione della spalla posteriore, aumentando in parte il DBA. La manovra è più

invasiva, ma agendo su entrambe le spalle, realizza un "momento" rotazionale certamente più efficace. Un esempio è la Manovra di Woods. La mano esploratrice è introdotta in vagina, utilizzando il dito indice e il dito medio, esercita una pressione sulla faccia ventrale della spalla posteriore, facendola così ruotare di 180° anteriormente sotto la sinfisi pubica; questa manovra deve essere accompagnata simultaneamente da una modica pressione a livello del fondo uterino, eseguita dallo stesso operatore, che spinge la spalla posteriore sotto le spine ischiatiche<sup>8,9</sup>.

**3. Manovre interne manuali:** le manovre interne implicano l'introduzione della mano dell'operatore



nel CdP che sfruttando la concavità sacrale potrà raggiungere il ventre o il dorso del feto. Sono manovre invasive, più difficili ad eseguirsi e provocano notevole disagio alla donna e richiedono pertanto degli accorgimenti come un approfondimento dell'analgesia quando possibile.



### Tecnica di ingresso nel CdP:

- Paziente in posizione litotomica con piano perineale affiorante al bordo del letto.
- Letto da parto alto senza ostacoli tra piano perineale e pavimento (allontanare tavolo servitore ed altri ostacoli).
- Operatore inginocchiato: la mano dovrà dirigersi su una linea immaginaria tesa tra il pavimento e l'ombelico della donna, che corrisponde all'asse del CdP. L'accesso fino allo SS con operatore in posizione eretta è più indaginoso.
- Scelta della mano operatrice: l'operatore dovrà decidere se dirigere la mano anteriormente verso all'addome fetale o posteriormente verso il dorso del feto. La scelta della mano che esegue la manovra (Dx o Sn) sarà fatta in base sia alla posizione del dorso fetale (che dovrebbe essere nota) e alla decisione di eseguire una manovra ventrale o dorsale.
- La mano va atteggiata unendo tutti i polpastrelli a formare una sorta di cuneo: un errore comune è cercare di entrare nel canale da parto con il pollice a 90° sulle altre dita, condizione che impedisce l'introduzione di tutta la mano nel CdP.
- Il punto di ingresso della mano operatrice è la forchetta. Per agevolare l'ingresso della mano nel CdP, passando tra collo fetale e forchetta, l'operatore con l'altra mano può sollevare e respingere gentilmente la testa del feto in alto e controlateralmente. La testa va respinta usando il palmo della mano e tutte le dita intorno alla scatola cranica, distribuendo la forza su tutta la teca cranica.
- Può essere utile per facilitare l'ingresso della

mano operatrice cospargerla di soluzione iodata mentre i lubrificanti (ad es a base di gel) pur facilitando l'ingresso potrebbero rendere più difficoltosa la presa del braccio per l'eccessiva lubrificazione.

- **Episiotomia:** l'esecuzione dell'episiotomia non è mandatoria e la sua esecuzione è a discrezione degli operatori. Se praticata in precedenza può facilitare l'introduzione della mano operatrice. Eseguire un'episiotomia a testa espulsa fortemente adesiva al perineo può risultare estremamente difficile. **In ogni caso l'episiotomia non serve per la risoluzione della DS, ma solo per favorire l'ingresso della mano dell'operatore nel CdP.**
- **Posizione dorso:** la conoscenza della posizione del dorso, come già precedentemente sottolineato, consente di entrare con la giusta mano riducendo eccessive perdite di tempo. Se la manovra ha lo scopo di disimpegnare il braccio posteriore, si dovrà entrare ventralmente al neonato, dove si hanno maggiori probabilità di trovare il braccio posteriore.

### 1. Manovre interne ventrali

L'approccio ventrale permette di eseguire una delle manovre più efficaci per la distocia di spalla: il dispegno del braccio posteriore nota anche come Manovra di Jacquemier.

#### Tecnica

- Entrati nello scavo pelvico ventralmente al feto si localizza la spalla posteriore oppure si percorre la concavità del sacro fino ad oltrepassare lo stretto superiore attraverso il sinus sacro-iliaco, fino ad incontrare la faccia anteriore della spalla posteriore.
- In entrambi i casi, raggiunta la faccia anteriore della spalla posteriore fetale si percorre l'omero e si individua l'avambraccio corrispondente e lo si afferra a livello del polso.

- Se l'avambraccio risulta esteso sul braccio, il polso risulterà difficilmente raggiungibile, pertanto, sarà utile esercitare una pressione mediale sull'articolazione del gomito spostandolo verso il dorso del feto con due dita parallele all'omero, inducendo una flessione dell'avambraccio, che diviene raggiungibile per il completamento della manovra.
- Afferrato l'avambraccio lo si deve estrarre con un movimento rispettoso dell'articolazione scapolo omerale fetale, facendo scivolare la mano fetale lungo il ventre, in direzione del collo fetale e della spalla controlaterale.

Raggiunto il collo fetale si può attuare una delle due opzioni:

- **disimpegno completo del braccio posteriore** sostituendo quindi il DBA con il diametro acromion-toracico<sup>2</sup>.
- **disimpegno parziale del braccio posteriore e successiva indotta rotazione**: quando la mano del feto si trova disimpegnata al di sotto della sinfisi questa viene trazionata verso l'alto, eventualmente aiutandosi con una compressa di garza affinché la presa sia sicura. Questo induce sia una riduzione importante del DBA, mediante spiccata adduzione dell'articolazione scapolo-omero posteriore, ma soprattutto un importante momento rotazionale che porta alla rotazione di 180° del dorso, conducendo la spalla che era posteriore anteriormente a disimpegnarsi sotto la sinfisi, mentre la spalla anteriore si avviterà nello scavo pelvico, progredendo nella concavità del sacro. Questa manovra è una evoluzione della manovra precedentemente descritta.

## 2. Manovre interne dorsali

Da applicare nei seguenti casi:

- Non viene reperito il braccio posteriore anteriormente al feto con l'approccio ventrale.

- Non si conosce la posizione del dorso e si entra erroneamente a livello del dorso fetale.
- Fallisce l'estrazione del braccio posteriore mediante l'approccio ventrale.

Possiamo distinguere due tipologie di manovre interne dorsali a seconda dello scenario.

**Riposizionamento del braccio posteriore** anteriormente al feto, da applicare nel primo caso<sup>2</sup>. Si dovrà dapprima estrarre la mano dell'operatore che non ha reperito ventralmente il braccio fetale e rientrare dorsalmente con l'altra mano. Reperito il braccio posteriore, posto dorsalmente, si percorre con due dita parallele l'omero fino al gomito e lo si spinge in avanti verso il ventre fetale. Se tale manovra ha esito positivo il braccio posteriore, previo ulteriore cambio della mano operatrice, sarà raggiungibile per essere estratto eseguendo l'approccio ventrale descritto in precedenza.

## 3. Manovre dorsali propriamente dette:

Da applicarsi negli altri due casi.

Le manovre interne dorsali si prefiggono di ruotare il dorso con contemporanea riduzione del DBA per adduzione della spalla posteriore. Vengono descritte due manovre molto simili dal punto di vista meccanico, che mirano entrambe a ruotare il dorso di 180° per liberare la spalla anteriore:

- **Woods Inversa**: la mano operatrice viene posta a piatto sul dorso fetale inducendo una rotazione verso il ventre fetale applicando la forza sulla spalla posteriore: ciò induce sia una riduzione del DBA per adduzione dell'articolazione scapolo omerale posteriore, che una rotazione del DBA. Se l'operatore è in piedi può applicare con l'altra mano una pressione sulla spalla anteriore del feto, spingendo in senso contrario a quella applicata dalla mano interna per aumentare il momento rotazionale.
- **Shrug o "tecnica dell'alzata di spalle"**: si

ottiene, uncinando con pollice ed indice la spalla passando dallo scavo ascellare del feto. Tale presa permette dapprima di portare la spalla fino al piano perineale e successivamente di imprimere una rotazione uguale alla Manovra di Woods inversa di 180°<sup>10</sup>.

### Bibliografia

1. Leung TY, Stuart O, Suen SSH, Sahota DS, Lau TK, Lao TT. Comparison of perinatal outcomes of shoulder dystocia alleviated by different type and sequence of manoeuvres: a retrospective review. *BJOG*. 2011 Jul;118(8):985–90.
2. Beer Eugenio, Mangiante Gerardo, Pecorari Domenico. *Distocia delle spalle. Storia ed attualità 2/ed. 2nd ed.* CIC Edizioni Internazionali, editor. 2005.
3. Rubin A. Management of shoulder dystocia. *JAMA*. 1964 Sep 14;189:835–7.
4. Bruner JP, Drummond SB, Meenan AL, Gaskin IM. All-fours maneuver for reducing shoulder dystocia during labor. *J Reprod Med*. 1998 May;43(5):439–43.
5. Gherman RB, Tramont J, Muffley P, Goodwin TM. Analysis of McRoberts' Maneuver by X-Ray Pelvimetry. 2000.
6. Gherman RB, Goodwin TM, Souter I, Neumann K, Ouzounian JG, Paul RH. The McRoberts' maneuver for dystocia: How successful is it? the alleviation of shoulder. 1996.
7. Mandel W, Singer MJ, Gudmunson HR, Meister L, Modern F. Use of McRoberts' position during delivery and increase in pushing efficiency. Vol. 22, *Resuscitation*. 1991.
8. Woods C. A principle of physics as applicable to shoulder delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 1943;
9. Ramsey PS, Ramin KD, Field CS. Shoulder dystocia. Rotational maneuvers revisited. *J Reprod Med*. 2000 Feb;45(2):85–8.
10. Sancetta R, Khanzada H, Leante R. Shoulder Shrug Maneuver to Facilitate Delivery During Shoulder Dystocia. *Obstetrics and gynecology*. 2019 Jun;133(6):1178–81.



## 3. GESTIONE NEONATALE DEI NATI DOPO DS

La DS rappresenta una delle situazioni perinatali in cui vi è una possibilità concreta che il neonato necessiti rianimazione neonatale avanzata. La presenza di un team (almeno 2 persone) in grado di garantire una rianimazione neonatale completa al momento della nascita è fortemente raccomandata in queste situazioni<sup>1</sup>.

Dal 2000, con una cadenza di 5 anni vengono pubblicate le edizioni aggiornate delle linee guida di rianimazione neonatale, basate sulle raccomandazioni della task force neonatale dell'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)<sup>2-4</sup>. In Italia, dal 1994, le linee guida di rianimazione neonatale della Società Italiana di Neonatologia si basano su quelle dell'American Heart Association (AHA) e dell'American Academy of Pediatrics (AAP), ma le ultime edizioni dell'algoritmo Italiano includono anche alcuni punti delle linee guida europee (European Resuscitation Council).

Tali algoritmi prevedono delle situazioni speciali in cui la specifica fisiopatologia attesa può motivare interventi in una sequenza e/o tempistica modificate.

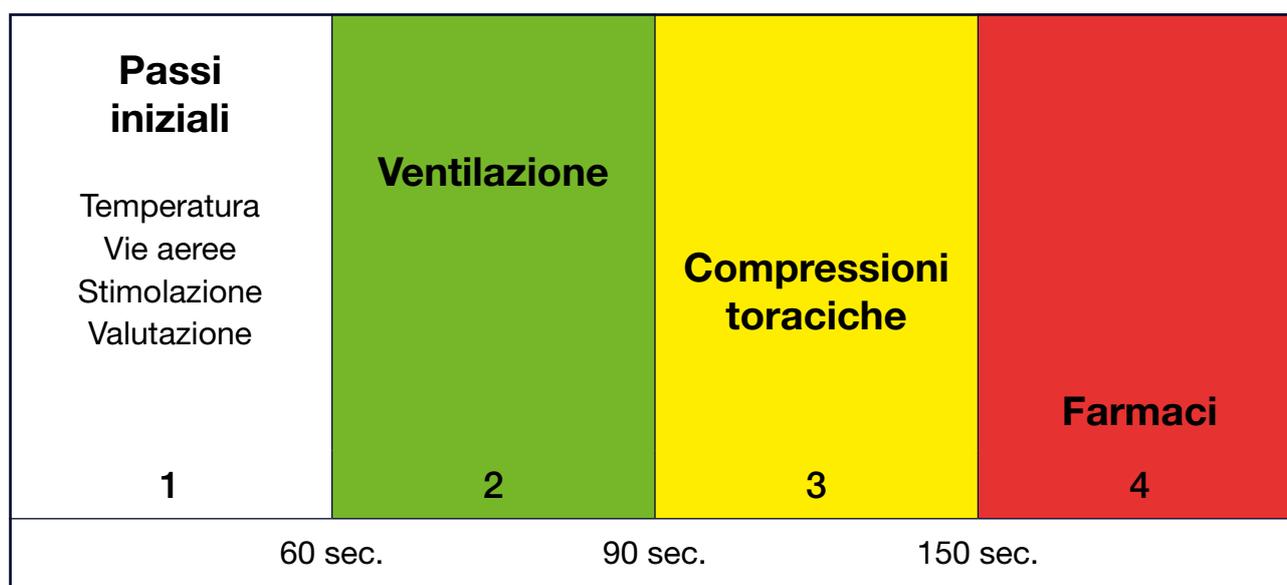
La distocia di spalla rappresenta il paradigma di una emergenza ostetrica in cui la particolare fisiopatologia fetale che si sviluppa nei minuti che separano la fuoriuscita della testa dalla nascita del neonato può richiedere interventi assistenziali e rianimatori specifici ed in una sequenza dedicata.

Complessivamente, nel corso degli anni, poche sono state le modifiche perché sono ancora limitati gli studi con la forza dell'evidenza sufficiente a cambiare una linea guida nel campo della rianimazione, in particolare di quella neonatale<sup>2-4</sup>.

Lo schema della rianimazione neonatale include sostanzialmente 4 fasi progressive ed ingravescenti, da porre in essere in sequenza (**Figura 1**)<sup>1,3,4</sup>.

La prima fase riguarda i "passi iniziali". Essa include 4 interventi da effettuare nei primi 60 secondi di vita: corretto posizionamento del neonato; prevenzione delle perdite di calore; vie aeree (aspirazione); stimolazione e valutazione (frequenza cardiaca e respiro).

In caso di apnea e/o gasping e/o frequenza cardiaca <100bpm, si dovrà procedere a ventilazione



**Figura 1.** Fasi della rianimazione neonatale.



a pressione positiva (PPV) con un sistema a T o con un pallone auto-insufflante per 30 secondi. Le interfacce disponibili per la PPV sono la maschera facciale, la maschera laringea ed il tubo tracheale. Le ultime edizioni delle linee guida americane ed europee hanno assegnato alla maschera laringea un ruolo sempre maggiore inserendola nei rispettivi algoritmi. La maschera laringea può essere considerata in caso di fallimento della maschera facciale o dell'intubazione tracheale, ma più recentemente le raccomandazioni dell'ILCOR ne suggeriscono l'uso anche come prima scelta<sup>2-4</sup>.

Dopo 30 secondi di PPV efficace, se la frequenza resta <60 battiti/minuto va effettuata l'intubazione o posizionata la maschera laringea con concentrazione di ossigeno al 100% e inizio delle compressioni toraciche per 1 minuto.

Infine, se nonostante le compressioni toraciche e la ventilazione efficace con ossigeno al 100% (rapporto compressioni toraciche/ventilazione nel rapporto 3:1) la frequenza permane bassa (<60 battiti/min), si devono somministrare i farmaci. I farmaci della rianimazione neonatale sono adrenalina ed espansori di volume (soluzione fisiologica e sangue).

Uno dei cambiamenti più importanti delle linee guida americane 2020 ed europee 2021 è stato l'allungamento del tempo di rianimazione completa che è passato da 10 a 20 minuti<sup>2,3</sup>. Questa modifica si basa su una raccomandazione dell'ILCOR che a sua volta si basa su una revisione sistematica della letteratura<sup>4</sup>. Le possibilità di avere un neuro-sviluppo normale a 2 anni nei neonati che hanno ricevuto rianimazione prolungata è stato calcolato dell'11%<sup>4</sup>.

### 3.1 Timing del clampaggio del cordone ombelicale

Il timing del clampaggio del cordone ombelicale è stato, negli ultimi anni, un importante campo di ricerca sia sperimentale che clinico<sup>5-10</sup>. La gestione

postnatale del cordone ombelicale include sostanzialmente 3 opzioni: a) immediato clampaggio (prima di 30 o 60 secondi dopo la nascita, in base alla definizione dei vari studi); b) ritardato clampaggio (dopo 60 secondi); c) milking (mungitura) a cordone intatto o clampato. Il milking include la spremitura, cioè la mungitura effettuata da 2 a 4 volte per 20, 30 cm del cordone ombelicale dalla placenta verso il neonato.

#### 3.1.1 Clampaggio immediato

Le linee guida 2020 suggeriscono questo approccio nei neonati che hanno bisogno di rianimazione immediata dopo la nascita<sup>2,3</sup>.

Tuttavia, ci sono lavori sperimentali e trial clinici che supportano **l'approccio rianimatorio a cordone intatto**. La distocia di spalla potrebbe essere una di quelle condizioni che potrebbero giovare di questa pratica che permetterebbe di garantire un apporto di sangue alla parte sinistra del cuore del neonato attraverso il flusso della vena ombelicale. Da un punto di vista pratico la rianimazione a cordone intatto dovrebbe essere fatta su un lettino appositamente dedicato che dovrebbe essere messo vicino al letto della mamma in modo tale da poter svolgere tutte le pratiche rianimatorie senza interrompere il fisiologico flusso di sangue dalla placenta al neonato<sup>11</sup>. Ovviamente, una grande collaborazione mentre si rianima il neonato tra il team ostetrico e neonatale è mandatoria e l'introduzione di questo nuovo approccio richiede un periodo di "simulazioni" da parte di tutto il team<sup>11</sup>. Sebbene da un punto di vista fisiopatologico questa pratica sembrerebbe la più logica e la più efficace, la letteratura offre, al momento, studi di fattibilità con ottimi risultati, ma i trial che hanno lo scopo di valutare gli esiti clinici sono tutt'ora in corso<sup>12</sup>.

#### 3.1.2 Clampaggio ritardato

È ormai dal 2010 che le linee guida raccomandano (raccomandazione forte con un alto livello di evi-



denza) di aspettare almeno 1 minuto per il clampaggio del cordone ombelicale nei nati a termine e pretermine che non necessitano di rianimazione neonatale (circa il 90% della popolazione neonatale totale)<sup>2,3</sup>. Tale pratica è raccomandata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), dal Collegio Americano di Ostetricia e Ginecologia e dall'Accademia Americana di Pediatria<sup>2,13,14</sup>. Seguendo questo approccio vi è evidenza di innumerevoli vantaggi che includono: miglior passaggio emodinamico dalla vita intra a quella extrauterina che potrebbe essere il motivo per cui i neonati pretermine hanno meno emorragie intraventricolari se gestiti con questo approccio; più elevato ematocrito nei primi giorni di vita (circa 4-5%); maggior passaggio di cellule staminali al neonato; maggiori riserve di ferro per tutta l'infanzia<sup>6-10</sup>. Infine, vi è un piccolo studio randomizzato controllato che dimostra una migliore motilità fine e una migliore capacità sociale tra 4 e 5 anni nei neonati pretermine maschi (non femmine) che avevano ricevuto ritardato clampaggio rispetto a quelli trattati con clampaggio immediato al momento della nascita<sup>15</sup>. Le revisioni non hanno evidenziato una maggiore incidenza di complicanze materne (es. emorragia post-partum)<sup>6-10</sup>.

### 3.1.3 Milking/spremitura

Le linee guida 2020 e 2021 suggeriscono contro il milking nei neonati di età gestazionale  $\leq 28$  settimane gestazionali<sup>16,17</sup> in base ad uno studio di Katheria et al. che era stato sospeso dopo l'inter-analysis perché era stata registrata una significativa incidenza di emorragia intraventricolare grave (II-IV grado) nel gruppo trattato con milking<sup>18</sup>. Un recente trial randomizzato, multicentrico (10 centri) ha confrontato la pratica del milking con quella del clampaggio immediato nei neonati di età gestazionale  $\geq 34$  settimane che si presentavano non vigorosi (scarso tono, pallore, apnoici) entro i primi 15 minuti di vita<sup>19</sup>. Nonostante l'esito primario (ri-

covero in terapia intensiva) dello studio sia risultato simile tra i 2 bracci, i neonati che avevano ricevuto il milking presentavano una significativa riduzione di necessità di supporto cardio-respiratorio alla nascita, una diminuita incidenza di encefalopatia ipossico-ischemica di grado moderato-grave e minore necessità di ipotermia terapeutica. Benché la randomizzazione a blocchi rappresenti un limite importante di questo studio, esso suggerisce la possibilità di migliorare gli esiti nei neonati late-preterm e a termine trattati con il milking. Questi risultati, se confermati, potrebbero migliorare significativamente gli esiti dei neonati con queste caratteristiche alla nascita. In caso di scelta per clampaggio immediato, può essere utilizzata la tecnica del clampaggio vicino al lato placentare, eseguendo poi il milking/spremitura in corso di ventilazione manuale.

### 3.2 Ipotetica fisiopatologia della compromissione fetale nella distocia di spalle e proposta di nuovo approccio rianimatorio

Quanto descritto di seguito necessita ancora dell'apporto fondamentale della medicina delle evidenze ma, l'analisi seriatà di casi di neonati con distocia di spalla sottoposti a rianimazione neonatale prolungata<sup>20</sup> pone all'attenzione dei clinici alcuni elementi comuni meritevoli di attenzione speciale:

- presenza alla nascita di bradicardia estrema/asistolia;
- presenza di cianosi pallida;
- necessità di rianimazione prolungata con ripresa spesso solo dopo somministrazione di espansori di volume;
- punteggio di Apgar 0 a 10 minuti in numerosi casi;
- pH arterioso da funicolo con livelli di acidosi spesso non severa;



- primo pH sul neonato spesso molto alterato (<7,0);
- ipotensione ed anemia nelle prime ore successive alla nascita;
- possibilità di esiti neurologici favorevoli a distanza nei casi sottoposti a rianimazione efficace e ipotermia attiva anche se il punteggio di Apgar è basso (< 5 a 10 minuti).

Questi elementi comuni possono essere correttamente interpretati in una ipotesi fisiopatologica che vede l'ipovolemia come problema principale e la sua correzione come guida per i successivi interventi rianimatori<sup>20-22</sup>.

L'ipotesi fisiopatologica è la seguente: nel momento in cui si verifica la distocia delle spalle, il corpo del feto viene sottoposto ad una compressione nel canale da parto con ripercussioni emodinamiche in particolare sul versante venoso. La compressione del funicolo impatta in particolare sulla vena ombelicale riducendo il normale ritorno venoso al cuore attraverso il dotto venoso. Le arterie ombelicali, meno collassabili, continuano invece a rifornire la placenta portando così ad un bilancio negativo il volume feto-placentare scambiato. La spremitura del distretto splancnico del feto rappresenta in questa situazione una riserva di volume importante attraverso la vena cava inferiore che compensa il ridotto ritorno placentare. Si genera così un equilibrio emodinamico speciale con una ridistribuzione dei volumi e dei flussi fetali che garantisce la attività di pompa cardiaca e la perfusione, pur in una condizione di ipovolemia assoluta (in termini di volume ematico circolante) e relativa (in termini di perfusione d'organo).

La nascita del corpo del neonato interrompe bruscamente questo compenso, determinando:

- "riespansione" dei distretti vascolari compressi;
- brusca riduzione del ritorno venoso al cuore dal distretto splancnico;
- brusca interruzione del ritorno venoso al cuo-

re dalla placenta attraverso la vena ombelicale ed il dotto venoso al momento del clampaggio del cordone. Quest'ultimo gesto è solitamente eseguito immediatamente dopo la risoluzione della distocia, come indicato dalle linee guida e dalla ragionevole ansia degli operatori, al fine di consegnare immediatamente il feto alle cure del neonatologo.

In questa condizione il precarico del ventricolo sinistro è gravemente compromesso (ipoperfusione coronarica) e si può generare un riflesso da mancato riempimento con improvvisa asistolia.

Un neonato asistolico alla nascita, in assenza di prolungata sofferenza asfittica, è evento eccezionale per il neonatologo e va quindi correttamente interpretato e gestito (l'assenza di asfissia intrapartum severa è testimoniata dalla analisi dei pH funicolari e del tracciato cardiocardiografico).

In questa chiave di lettura fisiopatologica, corroborata dalle case series della letteratura<sup>20</sup>, la sequenza rianimatoria potrebbe essere correttamente interpretata ed aggiornata nel seguente modo:

- precoce supporto della pompa cardiaca;
- rapida progressione al riempimento volemico<sup>23</sup>, unico intervento in grado di ripristinare la corretta volemia del neonato.

Il ritardato clampaggio del funicolo consente un recupero di volemia nella misura di circa 80 ml per un neonato a termine, ma richiede il ritardo nella esecuzione della manovre rianimatorie a meno di non essere dotati di attrezzatura specifica per la rianimazione a circolazione placentare integra.

Alternative valide possono essere in questo contesto il milking del cordone o il clampaggio del cordone vicino al versante placentare per poi procedere alla spremitura del cordone ombelicale a rianimazione avviata<sup>22</sup>. Da rilevare che il cuore di



questi feti è un cuore sano che si blocca per improvvisa ipovolemia.

La ventilazione dei polmoni, azione chiave della rianimazione neonatale in quanto consente, attraverso la riduzione delle resistenze polmonari, l'aumento del flusso polmonare e l'aumento del precarico del ventricolo sinistro, andrebbe in questo contesto precocemente associata alle compressioni toraciche per garantire da subito la perfusione d'organo. Tali manovre (ventilazione e compressioni toraciche) vengono meglio coordinate se il neonato è intubato e quindi l'intubazione andrebbe rapidamente eseguita se personale esperto è disponibile. È indispensabile chiamare aiuto per avere rapidamente a disposizione una persona che possa incannulare la vena ombelicale e procedere alla somministrazione di adrenalina per migliorare la perfusione coronarica ed iniziare il riempimento volemico (20 ml/kg in 5-10 minuti). La soluzione raccomandata è attualmente la soluzione fisiologica (NaCl 0,9%) anche se sono in corso di studio altri espansori di volume: Ringer lattato o acetato per il minore carico di valenze acide e maggiore potere tampone. Interessante la possibilità di usare sangue proveniente dal piatto placentare in contesti a basse risorse (rischio infettivo aumentato).

La prosecuzione della rianimazione ben oltre i 10 minuti appare in questo contesto certamente giustificata dato che si conosce il preciso momento di inizio della ipoperfusione grave (nascita del corpo) e della attesa fisiopatologia con probabilità di ripresa di attività cardiaca valida solo a volemia ristabilita tramite infusione di liquidi nella vena ombelicale.

Quindi riassumendo, le azioni chiave in questo contesto rianimatorio potrebbero essere così schematizzate:

- piano di gestione del cordone ombelicale;
- intubazione precoce;
- breve ventilazione e rapida progressione a ventilazione e compressioni toraciche associate;

- rapido incannulamento della vena ombelicale per somministrazione di adrenalina e infusione di volume.

Nei setting rianimatori speciali sarebbe auspicabile una raccolta dati dedicata per confronto ed analisi dei risultati in sottogruppi specifici aggregati per fisiopatologia, sempre più in una ottica di medicina di precisione.

### Bibliografia

1. Weiner GM, Zaichkin J, Kattwinkel J, Ades A. In: Weiner GM, Zaichkin J, Kattwinkel J, Ades A, editors. *Textbook of neonatal resuscitation*. 7th ed. Elk Grove Village; 2016.
2. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, Hoover AV, Kamath-Rayne BD, Kapadia VS, Magid DJ, Niermeyer S, Schmölzer GM, Szyld E, Weiner GM, Wyckoff MH, Yamada NK, Zaichkin J. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics*. 2020;e2020038505E.
3. Wyckoff MH, Wyllie J, Aziz K, de Almeida MF, Fabres J, Fawke J, Guinsburg R, Hosono S, Isayama T, Kapadia VS, Kim HS, Liley HG, McKinlay CJD, Mildenhall L, Perlman JM, Rabi Y, Roehr CC, Schmölzer GM, Szyld E, Trevisanuto D, Velaphi S, Weiner GM; Neonatal Life Support Collaborators. Neonatal Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(16\_suppl\_1):S185-S221.
4. Madar J, Roehr CC, Ainsworth S, Ersdal H, Morley C, Rüdiger M, Skåre C, Szczapa T, Te Pas A, Trevisanuto D, Urlesberger B, Wilkinson D, Wyllie JP. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. *Resuscitation*. 2021;161:291-326.
5. Hooper SB, Polglase GR, Roehr CC. Cardiopulmonary changes with aeration of the newborn lung. *Paediatr Respir Rev*. 2015; 16: 147-50.
6. Farrar D, Airey R, Law GR, Tuffnell D, Cattle B, Duley L.



- Measuring placental transfusion for term births: weighing babies with cord intact. *BJOG* 2011;118:70–5.
7. McDonald SJ, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD004074.
  8. Rabe H, Gyte GML, Diaz-Rossello JL, Duley L. Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 9. Art. No. CD003248.
  9. Fogarty M, Osborn DA, Askie L, et al. Delayed vs early umbilical cord clamping for preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2018;218(1):1-18.
  10. Seidler AL, Gyte G, Rabe H, et al. Umbilical Cord Management for Newborns < 34 week's gestation: a meta-analysis. *Pediatrics* 2021;147(3).
  11. Brouwer E, Knol R, Vernooij ASN, et al. Physiological-based cord clamping in preterm infants using a new purpose-built resuscitation table: a feasibility study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2019;104(4):F396-f402.
  12. Katheria AC, Sorkhi SR, Hassen K, et al. Acceptability of Bedside Resuscitation With Intact Umbilical Cord to Clinicians and Patients' Families in the United States. *Front Pediatr* 2018;6:100.
  13. WHO Early Essential Newborn Care: clinical practice pocket guide. WHO 2014 ISBN 978 92 9061 685 6.
  14. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). ACOG committee opinion # 814. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists.
  15. Andersson O, Hellstrom-Westas L, Andersson D, Domellof M. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: a randomised controlled trial. *BMJ* 2011;343:d7157.
  16. Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, Kapadia VS, Kattwinkel J, Perlman JM, Simon WM, Weiner GM, Zaichkin JG. Part 13: Neonatal Resuscitation: 2015 AHA Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2015; 132 (suppl 2):S543-S560.
  17. Wyllie J, Bruinenberg J, Roehr CC, Rüdiger M, Trevisanuto D, Urlesberger B. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. *Resuscitation*. 2015;95:249-63.
  18. Katheria A, Reister F, Essers J, et al. Association of Umbilical Cord Milking vs Delayed Umbilical Cord Clamping With Death or Severe Intraventricular Hemorrhage Among Preterm Infants. *JAMA* 2019; 322(19): 1877-1886.
  19. Katheria AC, Clark E, Yoder B, Schmölzer GM, Yan Law BH, El-Naggar W, Rittenberg D, Sheth S, Mohamed MA, Martin C, Vora F, Lakshminrusimha S, Underwood M, Mazela J, Kaempf J, Tomlinson M, Gollin Y, Fulford K, Goff Y, Wozniak P, Baker K, Rich W, Morales A, Varner M, Poeltler D, Vaucher Y, Mercer J, Finer N, El Ghormli L, Rice MM; of the Milking In Nonvigorous Infants group. Umbilical cord milking in nonvigorous infants: a cluster-randomized crossover trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2023;228(2):217.e1-217.e14.
  20. Mercer J, Erickson-Owens D, Rabe H, Andersson O. Cardiac Asystole at Birth Re-Visited: Effects of Acute Hypovolemic Shock. *Children (Basel)*. 2023 Feb 15;10(2):383.
  21. Mercer J, Erickson-Owens D, Skovgaard R. Cardiac asystole at birth: Is hypovolemic shock the cause? *Med Hypotheses*. 2009 Apr;72(4):458-63.
  22. Cesari E, Ghirardello S, Brembilla G, Svelato A, Ragusa A. Clinical features of a fatal shoulder dystocia: The hypovolemic shock hypothesis. *Med Hypotheses*. 2018 Sep;118:139-141.
  23. Menticoglou S, Schneider C. Resuscitating the Baby after Shoulder Dystocia. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2016;2016:8674167.



## 4. COMPILAZIONE DELLA CARTELLA CLINICA

I contenziosi relativi agli esiti di distocia delle spalle sono secondi, in ambito ostetrico/ginecologico, solo a quelli per encefalopatia neonatale<sup>1-2</sup>. L'accuratezza nella compilazione della cartella clinica è un elemento importante e imprescindibile. È importante indicare con chiarezza la sequenza delle manovre ostetriche messe in atto per la risoluzione della complicanza e discutere con l'ostetrica e gli altri attori presenti sulla scena del parto dell'accaduto, per evitare discrepanze.

Si riporta di seguito una check-list da seguire per una corretta compilazione della cartella clinica.

### 4.1 Check-list da seguire per una corretta compilazione della cartella clinica

Si riporta di seguito una lista di informazioni che dovrebbero essere inserite quando si descrive in cartella un evento di distocia delle spalle:

- indicare modalità di espulsione dell'estremo cefalico (se spontanea o strumentale);
- indicare se il ginecologo è stato chiamato, in caso di risposta affermativa indicare ora di chiamata e ora di arrivo;
- indicare se una seconda ostetrica è stata chiamata, in caso di risposta affermativa indicare ora di chiamata e ora di arrivo;
- indicare se il neonatologo è stato chiamato, in caso di risposta affermativa indicare ora di chiamata e ora di arrivo;
- indicare se l'anestesista è stato chiamato, in caso di risposta affermativa indicare ora di chiamata e ora di arrivo;
- Indicare se si è attesa la contrazione dopo espulsione della testa e se non si è attesa spiegare in modo dettagliato il motivo;
- descrivere le manovre che si sono eseguite

per risolvere la distocia in ordine cronologico di esecuzione, avendo cura di specificare orario di esecuzione delle manovre e tempo impiegato per eseguirle;

- qualora si esegua una pressione sovrapubica, ricordare che la trazione da eseguire da parte di chi assiste il parto per facilitare il disimpegno delle spalle deve essere la medesima utilizzata in condizioni di un normale parto vaginale dove non si ha alcuna difficoltà a disimpegnare le spalle (tale normale trazione, se eseguita, deve essere indicata nella descrizione, in caso contrario spiegare le motivazioni che hanno condotto ad eseguire comportamenti diversi);
- indicare orario di disimpegno della testa e orario di disimpegno delle spalle;
- indicare posizione della testa e posizione del dorso fetale al parto;
- indicare peso neonatale, punteggio di Apgar a 1, 5 e 10 minuti, valori di pH eseguito su entrambi i vasi del funicolo (vena e arteria);
- indicare eventuali commenti da parte del neonatologo, indicando eventuali fratture o lesioni del plesso brachiale;
- descrivere accuratamente l'esame obiettivo della madre nel post-parto, con descrizione delle eventuali lacerazioni cervico-vagino-perineali riportate e delle suture eseguite.

### Bibliografia

1. Immediate Life Support, 3<sup>a</sup> edizione italiana, European Resuscitation Council, 2015, cap. 1. In.
2. Uramatsu M, Fujisawa Y, Mizuno S, Souma T, Komatsubara A, Miki T. Do failures in non-technical skills contribute to fatal medical accidents in Japan? A review of the 2010–2013 national accident reports. *BMJ Open*. 2017 Feb 16;7(2):e013678.



## 5. PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI COMUNICATIVI

La cura della comunicazione è un elemento sostanziale per la costruzione di un buon clima relazionale. Nella gestione di un'emergenza è la prima forma di prevenzione e riduzione di esiti negativi (clinici, emotivi, medicolegali). Affrontare un'emergenza all'interno di un team in grado di comunicare in modo chiaro e non conflittuale, aumenta la possibilità di esprimere al meglio le competenze di ciascuno. Le donne e le coppie quando si trovano in un contesto caratterizzato da accoglienza e ascolto più facilmente si fidano dei professionisti, delle loro competenze e collaborano più facilmente.

### 5.1 Team work e comunicazione

È necessario che ciascuna equipe, oltre al "cosa fare" e al "come fare" nelle situazioni di emergenza, condivida il "cosa dire" e il "chi deve dire" ed eserciti le competenze comunicative individuali e di team **includendole nelle simulazioni**.

### 5.2 Comunicare in modo sintetico con espressioni chiare all'interno dell'equipe

- formulare chiaramente la richiesta di aiuto (**chi** chiamo, **per che cosa** chiamo) utilizzando un linguaggio comune CONDIVISO: *"sono l'ostetrica/OSS, in sala parto 1 c'è una distocia di spalle"*
- quando le persone arrivano descrivere la situazione in modo chiaro, conciso e calmo cosa è stato fatto sino a quel momento: *"la testa è uscita alle ore XX/da X minuti. Ho già eseguito la Manovra di Walcher e di Mc Robert, il dorso fetale è a dx ..."*
- il team leader deve rivolgersi ad ogni persona chiamandola per nome, formulando con chia-

rezza la richiesta, dando indicazioni precise: *"Lucia e dott. Y aiutatemi a ... Maria chiami l'anestesista e il neonatologo, Carlo prenda nota dei tempi"*

- ogni membro del team deve dare un feed-back rispetto all'indicazione ricevuta: *"ho chiamato l'anestesista, ho chiamato il neonatologo e ho allestito l'isola neonatale"*
- vanno assolutamente evitati conflitti tra ruoli e persone.

Quando la comunicazione e le azioni del team sono coordinate

- si riduce la tensione tra professionisti e la non coordinazione degli interventi
- la donna e chi l'accompagna hanno la percezione di un'equipe che sa cosa fare, che sta facendo tutto il possibile per affrontare l'emergenza.

### 5.3 Comunicare in modo sintetico e chiaro con i genitori

Durante un'emergenza i genitori si rendono conto che *"qualcosa non sta andando bene"*. Per non destare eccessivo allarme è necessario attivare una comunicazione chiara e pacata anche con essi, evitando false rassicurazioni non coerenti con quanto sta accadendo: *"state tranquilli, va tutto bene"*.

#### È importante descrivere cosa sta accadendo

La descrizione semplice e pacata di cosa sta accadendo aiuta a comprendere ciò che accade e riduce il senso di panico, utilizzando possibilmente il nome proprio del bambino/a:

*"(nome del bambino/a) sta facendo fatica a nascere. Devono ancora uscire le spalle"*

EVITARE

*"non esce ... non nasce ... è incastrata ecc.."*



## Dire cosa si pensa di fare nel “qui ed ora”

- interventi posturali: *“per aiutare (nome del bambino/bambina) a nascere è necessario cambiare postura”* - «Adesso facciamo una serie di movimenti per facilitare l’uscita delle spalle»
- manovre esterne: *“ora è necessario fare questa forte pressione sopra il pube per aiutare la spalla a uscire”*
- manovre interne: *“ora per aiutare (nome del bambino/bambina) a nascere è necessario entrare ed afferrare il suo braccio. È importante che cerchi di appoggiare il bacino”*

Quando è necessario passare a manovre invasive, se la donna non ha un’adeguata partoanalgesia, è molto probabile che gridi e si ritragga. È cruciale utilizzare frasi che non sconfermino il dolore della donna e dare indicazioni con tono fermo e pacato, per facilitare la sua collaborazione: *“ha ragione, so che fa molto male, ma è necessario che cerchi di mantenere il bacino appoggiato ...”*

Vanno evitate frasi che possono essere percepite come aggressive o colpevolizzanti, toni di voce elevati, che aumentano la tensione: *“No signora, se fa così non aiuta il suo bambino. Deve collaborare”*

Va infine tenuto presente che se una donna si è sentita sgridata e colpevolizzata e il neonato riporta esiti, più facilmente attiverà un contenzioso.

## Avvertire che entreranno nella stanza tutte le persone che potranno aiutare la nascita

In particolare, rispetto al neonatologo/pediatra: *“abbiamo chiamato anche il neonatologo/pediatra che controllerà subito come sta (nome del bambino/a) e lo/la possa aiutare se è necessario”*. Se il neonato è portato in isola neonatale o posto su un lettino di rianimazione deve essere descritto cosa accade *“ecco adesso (nome del bambino/a) viene portato/a nell’altra stanza su quel lettino dove il neonatologo, l’infermiera possono aiutarlo/a al meglio”* *“(nome del bambino/a) è di là/li con il ne-*

*onatologo e l’infermiera che lo stanno aiutando/che la stanno assistendo”*

## 5.4 Comunicare ad evento concluso tra professionisti

Ad assistenza conclusa è necessario prevedere momenti di comunicazione strutturati sia all’interno del team che con i genitori, indipendentemente dagli esiti neonatali.

I membri del team hanno la necessità di esprimere le emozioni provate e di condividere la sequenza delle azioni eseguite per descrivere in cartella l’assistenza e parlare con la donna e il partner o la persona di fiducia presente.

Immediatamente dopo l’evento va attivato un momento di *defusing*, ovvero un momento in cui ciascun membro coinvolto, anche solo come osservatore, possa dire come si sente, come si è sentito durante l’emergenza e descrivere la sequenza delle azioni eseguite, senza, in questa fase, esprimere giudizi di appropriatezza. Il non-giudizio e la descrizione reale e non difensiva degli interventi in questa fase sono cruciali. Il *defusing* è un passaggio che può facilitare la comunicazione con i genitori ad emergenza conclusa. (*vd paragrafo successivo*)

La valutazione della gestione dell’emergenza va fatta in un momento successivo, preferibilmente a 1-5 giorni dall’evento. Si tratta del *debriefing*, in cui ciascun membro è invitato a condividere:

- cosa è andato bene?
- cosa non è andato bene?
- cosa abbiamo imparato/possiamo imparare, come e in quali aree è possibile migliorare, es. sistema, comunicazione nel team.

La valutazione dell’appropriatezza dell’intervento che avviene durante il debriefing va fatta con la prospettiva di identificare punti di forza e criticità del gruppo nell’affrontare questa emergenza e non di attribuire colpe nei casi di insuccesso.



## 5.5 Comunicare con i genitori

È auspicabile che l'ostetrica e il ginecologo che hanno assistito l'emergenza, ripercorran con i genitori cosa è accaduto e cosa è stato fatto per affrontare l'emergenza, prima che vengano accompagnati nel Reparto di degenza.

La tempestività:

- evita che si cristallizzino rappresentazioni dell'evento troppo diverse da ciò che è accaduto nella realtà: *“Sono entrati in tanti, mi hanno schiacciato le gambe sulla pancia e poi nel panico hanno persino dato dei pugni sulla pancia”*. Se i professionisti non parlano subito, ogni successiva rilettura può essere recepita come “giustificazione”, come modo di manipolare la realtà: *“Quando abbiamo chiesto la cartella, il Primario voleva farci credere che erano delle manovre per disincastarla”*;
- riduce l'impatto traumatico in quanto dà un senso immediato a ciò che è accaduto;
- permette di riparare una comunicazione inadeguata e/o carente durante l'evento;
- riduce il rischio di contenziosi.

Se la comunicazione non è tempestiva:

- è più difficile che i genitori accettino e comprendano le spiegazioni in quanto la loro rappresentazione di ciò che è successo si è cristallizzata;
- è molto probabile che i genitori pensino che le spiegazioni fornite siano state costruite ad hoc, a difesa degli operatori.

## 5.6 Come comunicare dopo

### Nel post partum

La comunicazione tempestiva e ripetuta se necessario anche durante la degenza e alla dimis-

sione, aiuta a creare una cornice logica-cronologica degli eventi. Alla donna e al partner è utile ripercorrere la sequenza degli eventi e delle azioni intraprese, dal momento in cui si è manifestata la condizione di difficoltà, descrivendo la successione delle azioni intraprese e il loro significato per la risoluzione della distocia: *«Rivediamo insieme cosa è successo alla nascita di Marta. Dopo che è uscita la testa c'è stata una difficoltà per l'uscita delle spalle. Per questo l'ostetrica ha chiamato il medico e nel frattempo l'ha fatta voltare in posizione carponi per facilitare il passaggio delle spalle, come di solito accade. Poi abbiamo fatto una serie di movimenti veloci delle gambe/abbiamo piegato più volte le gambe verso la pancia per far passare la spalla sotto il pube ma, siccome la difficoltà persisteva, l'abbiamo aiutata anche con la pressione del pugno»*.

Ricordiamo che l'utilizzo del nome del bambino/a facilita la percezione di non essere trattati come casi, ma come persone.

Se ci si rende conto che nella gestione dell'emergenza, a causa della preoccupazione per i possibili esiti, la comunicazione con la donna e i familiari non è stata adeguata, è possibile ripararne gli effetti esplicitandolo: *“Come sta ora? Ci rendiamo conto che mentre aiutavamo Marta a nascere siamo intervenuti (in modo brusco/rapidamente) e senza spiegare cosa stava succedendo e che manovre stavamo facendo. Eravamo anche noi molto preoccupati e soprattutto concentrati a risolvere la situazione. Ora le/vi spieghiamo cosa è successo e come siamo intervenuti per aiutarla a nascere”*.

Ad emergenza conclusa, mentre i professionisti coinvolti sono impegnati nel defusing, è utile che un'altra ostetrica o personale presente in Sala Parto si prenda cura della donna e del partner, garantendo un ambiente protetto, in attesa che il medico e/o

l'ostetrica che hanno assistito il parto tornino per comunicare con loro.

### **Nelle giornate di degenza**

Durante la degenza è molto importante un'assistenza che sia attenta ai bisogni della donna quale che sia stato l'esito. In particolare, va prestata attenzione sia al benessere fisico (ad es. controllo del dolore) sia alla necessità di esprimere le emozioni legate al parto.

Se il neonato è ricoverato in TIN è inoltre necessario facilitare l'accesso al Reparto, favorire l'avvio dell'allattamento al seno, concordare con i pediatri/neonatologi comunicazioni sollecite e coerenti rispetto alle condizioni del neonato/a.

Se il neonato è stato trasferito in altro centro, deve essere facilitato un rapido ricongiungimento di madre e neonato.

La cura dell'assistenza e della comunicazione nelle giornate successive è parte integrante del percorso assistenziale alla DS e, se attuata con queste attenzioni, facilita la riduzione dell'impatto traumatico dell'evento e favorisce il suo superamento.

### **Alla dimissione**

È importante rifare il punto di quanto accaduto, chiarire eventuali interrogativi rimasti in sospeso, accordarsi con i pediatri/neonatologi, rispetto alle comunicazioni relative al neonato, fornire indicazioni sui successivi controlli.



## 6. LAVORO DI SQUADRA E SIMULAZIONE

Un lavoro di squadra efficace si basa su capacità cognitive e relazionali raggruppate sotto il termine di abilità non tecniche. Infatti, il 70-80% degli errori sanitari può essere attribuito a un fallimento di queste competenze. Le abilità cognitive comprendono la consapevolezza della situazione, la capacità di prendere decisioni e di gestire i compiti assegnati. Le abilità relazionali comprendono la capacità di comunicare all'interno della squadra e con la partoriente, la capacità di assumere la leadership o di aderire alle indicazioni del leader (followership)<sup>1</sup>. Secondo uno studio carenti capacità non tecniche, in particolare la mancanza di consapevolezza della situazione, di lavoro di squadra e di capacità decisionale, sono state la causa di eventi avversi nel 46,6% di 73 decessi di donne<sup>2</sup>.

L'addestramento alle abilità tecniche (algoritmo delle manovre per risolvere la DS) e non tecniche (controllo orario disimpegno della testa, consapevolezza del mancato disimpegno delle spalle, assunzione della leadership, passaggio della leadership a operatore più esperto, comunicazione nel gruppo e con la donna) si ottiene con la simulazione su manichini. È stato infatti dimostrato che la simulazione su manichino a bassa fedeltà ha permesso di ridurre le lesioni permanenti del plesso brachiale<sup>3</sup>.

Le abilità tecniche possono essere apprese con manichini a bassa fedeltà e a basso costo. Le abilità non tecniche possono essere apprese simulando scenari di DS senza manichini o con manichini a bassa e alta fedeltà secondo la disponibilità dell'unità operativa. Si raccomanda che la simulazione sia guidata da formatori esperti, che ad eseguire le simulazioni siano i membri della squadra che lavorano insieme abitualmente e che le esercitazioni avvengano all'interno della loro sala parto con una periodicità stabilita<sup>4-5</sup>. Nel contesto della simula-

zione è possibile fare errori, sperimentare finché le reazioni al riscontro di DS diventano automatiche, comprendere la distribuzione dei ruoli, avere il supporto di colleghi più competenti. In pratica è possibile acquisire capacità ed esperienza anche su un manichino. Nel debriefing, l'operatore arriva gradualmente a costruirsi uno schema mentale delle azioni corrette, tecniche e non tecniche. Quando si verificherà la DS nella vita reale, ogni membro della squadra che ha simulato periodicamente attiverà lo schema mentale e sarà in grado di intervenire in modo più coordinato. In conclusione, lo scopo della simulazione è salvare vite implementando la sicurezza della sala parto a beneficio non solo della diade madre/neonato, ma anche di tutti gli operatori sanitari presenti.

Le abilità non tecniche cognitive e relazionali, però, non si apprendono in poche ore di corso.

È quindi auspicabile che in Italia il Ministero della Salute prenda atto di questo bisogno e organizzi un programma educativo nazionale sul modello del TeamSTEPPS® (Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety) sviluppato negli Stati Uniti a partire dal 2005 e ora diffuso nei 5000 ospedali dell'American Hospital Association (Health Research & Educational Trust. (2015, June). Improving Patient Safety Culture through Teamwork and Communication: TeamSTEPPS®. Chicago, IL: Health Research & Educational Trust. Sitografia: [https://www.aha.org/system/files/2018-01/2015\\_teamstepps\\_FINAL.pdf](https://www.aha.org/system/files/2018-01/2015_teamstepps_FINAL.pdf) <https://www.ahrq.gov/teamstepps/simulation/simulationslides/simslides.html>).

### 6.1 Dalla simulazione alla vita reale

Si consiglia di organizzare la squadra che lavora in sala parto tenendo conto dei fattori di rischio



della partoriente, in modo da garantire la presenza e l'intervento in sequenza di tutti gli operatori necessari, avendo tutti come riferimento il leader che può mutare all'evolvere della situazione. Non necessariamente il leader è l'operatore che esegue le manovre. Il leader è colui che sa prendersi cura in toto di tutto il gruppo, colleghi e partoriente/nucleo familiare. In contesti bene allenati alle emergenze in sala parto il leader potrebbe essere addirittura un sanitario che resta a lato della scena, osserva globalmente quello che accade, controlla il tempo annunciando lo scorrere dei minuti, esegue le chiamate di aiuto e impartisce ordini chiari.

È buona norma organizzare tutti i turni di sala parto con la presenza di almeno due ostetriche. Nei piccoli reparti una delle due potrebbe essere di servizio in degenza e chiamata in caso di necessità.

L'approccio standardizzato per la gestione della distocia di spalle proposto in queste raccomandazioni deve essere conosciuto e condiviso da tutti gli operatori della sala parto, sperimentato mediante simulazioni periodiche e attuato nella pratica clinica.

Al di fuori dei corsi di formazione aziendale mediante impiego della simulazione, la promozione del lavoro di squadra può essere realizzata quotidiana-

mente, mediante istituzione di briefing mattutini multiprofessionali e multidisciplinari per organizzare il lavoro quotidiano: tali momenti permetteranno di identificare precocemente le partorienti a rischio di DS ed eventualmente definire una strategia preliminare condivisa con tutto il personale coinvolto.

### Bibliografia

1. Immediate Life Support, 3<sup>a</sup> edizione italiana, European Resuscitation Council, 2015, cap. 1. In.
2. Uramatsu M, Fujisawa Y, Mizuno S, Souma T, Komatsubara A, Miki T. Do failures in non-technical skills contribute to fatal medical accidents in Japan? A review of the 2010–2013 national accident reports. *BMJ Open*. 2017 Feb 16;7(2):e013678.
3. Crofts J, Lenguerrand E, Bentham G, Tawfik S, Claireaux H, Odd D, et al. Prevention of brachial plexus injury-12 years of shoulder dystocia training: an interrupted time-series study. *BJOG*. 2016 Jan;123(1):111–8.
4. Crofts JF, Fox R, Draycott TJ, Winter C, Hunt LP, Akande VA. Retention of factual knowledge after practical training for intrapartum emergencies. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2013 Oct;123(1):81–5.
5. Crofts JF, Bartlett C, Ellis D, Hunt LP, Fox R, Draycott TJ. Management of Shoulder Dystocia. *Obstetrics & Gynecology*. 2007 Nov;110(5):1069–74.



## GRUPPO DI LAVORO

---

### FACILITATORE

**Giuseppe Battagliarin** Coordinatore Commissione Regionale del Percorso Nascita ER, Precedente direttore UOC ostetricia e ginecologia ospedale Infermi di Rimini, ASL Romagna

### ESTENSORI

**Gina Ancora** Direttore UOC Terapia Intensiva Neonatale, Ospedale infermi di Rimini, ASL Romagna

**Giovanna Bestetti** Psicopedagogista IRIS Istituto Ricerca Intervento Salute, Milano

**Maria Concetta Blanco** Dirigente medico UOC Ginecologia ed Ostetricia, Ospedale Arnas Garibaldi Nesima di Catania

**Massimo Stefano Cordone** Docente Università di Genova, precedente responsabile Sala Parto IRCCS Gaslini

**Elena De Ambrosi** Dirigente medico UOC Ginecologia ed Ostetricia, Ospedale infermi di Rimini, ASL Romagna

**Stefano Fiocchi** Direttore SC Pediatria ASST OVEST MI, Ospedale G. Fornaroli, Magenta (MI)

**Claudio Meloni** Direttore SOC ginecologia ed Ostetricia ospedale san Giovanni di Dio di Firenze, ASL Toscana Centro

**Alessandro Svelato** Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Gemelli Isola, Roma, Italia

**Gabriele de Tonetti** Responsabile UOSD Anestesia ed Analgesia Ostetrico Ginecologica, IRCCS Giannina Gaslini, Genova

**Daniele Trevisanuto** Università degli studi di Padova

**Roberta Spandrio** Ostetrica c/o Sala Parto IRCCS Ospedale San Gerardo, Monza

**Elsa Viora** Past-president Aogoi, Precedente Direttore SSD Ecografia ostetrica-ginecologica Ospedale Sant'Anna, Torino

### COORDINATORI DELLA REVISIONE

**Caterina De Luca** Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Gemelli Isola, Roma, Italia

**Sara D'Avino** Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Gemelli Isola, Roma, Italia

**Antonio Ragusa** Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Università Campus Bio Medico di Roma, Roma, Italia

**Alessandro Svelato** Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Gemelli Isola, Roma, Italia

**Anna Luna Tramontano** Obstetrics Unit, Department of Medical and Surgical Sciences for Mothers, Children and Adults, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy