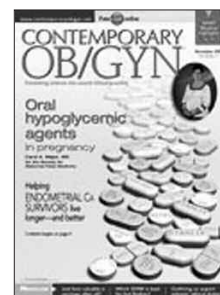


La distocia di spalla. Cosa fareste se poteste accorgervi che si sta verificando?

H. LERNER¹, E. HAMILTON²



Distocia di spalla

Queste due parole causano costernazione in ogni paziente che l'ha sperimentata e in ogni medico od ostetrica che ha avuto a che fare con essa. Verificandosi improvvisamente e inaspettatamente, questa emergenza può rendere invalido per tutta la vita un bambino altrimenti perfettamente sano. Essa è anche un'importante causa di azioni legali di responsabilità medica, costituendo attualmente la seconda principale categoria di indennizzi in ostetricia, solo dopo l'asfissia.

Ciò che è particolarmente sconcertante è che fino ad oggi gli ostetrici hanno avuto pochi mezzi per predire quando si verificherà o per prevenirla efficacemente.

Difficoltà di predire la distocia di spalla

Le ragioni principali sono tre:

1 - La distocia di spalla, pur non essendo rara, si verifica solo sporadicamente, all'incirca nello 0,6-1,4% dei parti vaginali (4,5). Ciò ha reso difficile acquisire notevole esperienza e dati sulla distocia di spalla, o anche su un meno comune sottogruppo di essa, i parti con lesione del plesso brachiale.

2 - I parti non sono riproducibili. Una madre può partorire facilmente un bambino grande, mentre un'altra delle stesse dimensioni fisiche e con un bambino altrettanto grande può avere un parto estremamente difficile con distocia di spalla. All'analisi, i principali fattori di rischio della distocia di spalla – sospetta microsomia, diabete gestazionale, e/o la storia di una precedente distocia di spalla – hanno una bassa sensibilità (cioè, predicono relativamente pochi casi di distocia di spalla) e un tasso di false positività estremamente alto (cioè, si verificano frequentemente in parti normali) (1,3,6).

3 - Tradizionalmente, ci si è sempre concentrati soprattutto sulle dimensioni stimando il peso alla nascita (7,8). Ma le altre componenti della distocia di spalla – le dimensioni della madre e del suo bacino – hanno ricevuto scarsa attenzione.

Per illustrare i problemi del predire quali donne avranno un parto con distocia di spalla, esaminiamo il grafico della Figura 1, che mostra la distribuzione dei pesi alla nascita di un gruppo di bambini nati con parto vaginale normale, rispetto a quella di un gruppo con distocia di spalla associata a lesione fetale. La Figura 1 dimostra che, sebbene i bambini con distocia di spalla associata a lesione siano in media più pesanti di quelli senza distocia, c'è notevole sovrapposizione. Pertanto, qualsiasi protocollo che cerchi di evitare la distocia di spalla eseguendo parti cesarei sulla base del peso fetale stimato, avrebbe quale conseguenza un gran numero di tagli cesarei non necessari per ogni distocia di spalla con lesione prevenuta (9-11). Il rapporto più favorevole riportato mo-

¹ Harvard Medical School, Boston, MA, USA
Department of Obstetrics and Gynecology,

² McGill University, Montréal, Québec, Canada
Department of Obstetrics and Gynecology,

© Copyright 2008, CIC Edizioni Internazionali, Roma

stra che per prevenire una lesione permanente, anche in una madre diabetica con un peso fetale stimato <4.500 g, si dovrebbero eseguire 443 cesarei extra (10).

Un'altra difficoltà è quella di comunicare alle pazienti il concetto di rischio. Per alcune di esse, ogni rischio per il bambino è inaccettabile. Ciò rende problematico aiutare le pazienti a mettere in prospettiva i vari rischi: 1 su 150 (rischio medio di distocia di spalla); 1 su 6.000 (rischio medio di lesione permanente del plesso brachiale), e il rischio connesso al taglio cesareo, che dopotutto è un intervento chirurgico maggiore. Le singole pazienti spesso non sono particolarmente preoccupate del carico che per il sistema sanitario hanno i parti cesarei non necessari, come misurati dal “numero di casi da trattare” (NNT, *Number Needed to Treat*) per prevenire una lesione permanente del plesso brachiale. Comprensibilmente, esse sono più preoccupate che la lesione in discussione potrebbe colpire il *loro* bambino.

Lo sviluppo di un modello di valutazione del rischio

Per contribuire a risolvere questo problema, 8 anni fa un gruppo di ricercatori di Montréal ha sviluppato il concetto secondo cui la distocia di spalla è di solito un problema meccanico o anatomico; e precisamente, uno spostamento tra la grandezza o la posizione delle spalle di un bambino e le dimensioni dello stretto inferiore del bacino materno. Essi hanno applicato tecniche statistiche per stabilire quali combinazioni delle dimensioni materna e fetale fossero più fortemente associate alla distocia di spalla. Essi hanno studiato i dati delle cartelle cliniche relative a un gran numero di parti con distocia di spalla che avevano dato origine a lesioni (frattura o lesione temporanea o permanente del plesso brachiale) al momento della nascita. I dati raccolti provenivano da ospedali sia canadesi che degli Stati Uniti. Usando la regressione logistica, essi hanno identificato le combinazioni di fattori più fortemente associati alla lesione da distocia di spalla, e attraverso questo processo hanno ricavato una formula per la valutazione del rischio. La formula produce un numero o punteggio da 0 a 1; più alto è il punteggio, maggiore è il rischio di distocia di spalla con lesione. La formula base, già pubblicata, è presentata qui di seguito (12):

$$X = \beta_0 + \beta_1 GA + \beta_2 PAR + \beta_3 GA \times PAR + \\ \beta_4 BMI \times BWT + \beta_5 BWT/MHT + \\ \beta_6 BMI \times BWT \times BWT/MHT$$

dove BWT = peso corporeo (g) (*Body Weight*); MWT = peso materno (kg) (*Maternal Weight*); MHT = altezza materna (m) (*Maternal Height*); GA = età gestazionale (settimane) (*Gestational Age*); PAR 0 = assenza di precedenti parti vaginali; e PAR 1 = precedenti parti vaginali. Le lettere greche rappresentano coefficienti numerici specifici.

Le componenti della formula consistono nel peso del bambino (stimato in genere mediante ecografia alla 37^a settimana), altezza e peso materni (in base ai quali viene calcolato il BMI), età gestazionale, e parità. Sebbene un alto peso fetale, un alto BMI e una bassa statura della madre contribuiscano tutti singolarmente ad aumentare il valore del punteggio, il fattore predittivo più potente è la combinazione delle dimensioni materna e fetale.

Quando applicata ai dati dello stesso gruppo mostrato nella Figura 1, la formula era in grado, in notevole misura, di distinguere le madri con parti normali da quelle con una distocia di spalla con lesione.

Quasi tutti i parti senza distocia di spalla erano raggruppati a valori di punteggio più bassi. D'altro canto, i parti che davano luogo a distocia di spalla con lesione, erano distribuiti più ampiamente; tuttavia, la maggior parte aveva punteggi più elevati (Fig. 2). In generale, tra i due gruppi c'è meno sovrapposizione dopo che i dati sono stati valutati con la formula per la definizione del rischio che non quando vengono diagrammati con il solo peso del bambino. Un punteggio >0,5 identificava il 51% delle donne che avrebbero avuto una distocia di spalla associata a lesione del plesso brachiale. La formula era sufficientemente specifica da mantenere al 2,7% il tasso di false positività (12).

Chiaramente, come in tutte le linee-guida esistenti che cercano di predire la distocia in base al peso fetale [come quelle dell'ACOG (*American College of Obstetricians and Gynecologists*)], anche in questo modello sono desiderabili buone stime cliniche del peso fetale. I dati della Figura 1 sono quelli dei reali pesi fetali – dati che i clinici non hanno, quando devono decidere le modalità del parto delle loro pazienti. Tuttavia, un modello multifattoriale riduce la dipendenza da un unico fattore – il peso del bambino – e usa altri fattori che possono essere facilmente misurati con precisione prima del parto, per dare un'ulteriore idea della corrispondenza tra dimensioni del feto e quelle della pelvi materna. Inoltre, nel determinare la validità e i limiti di qualsiasi strumento pre-

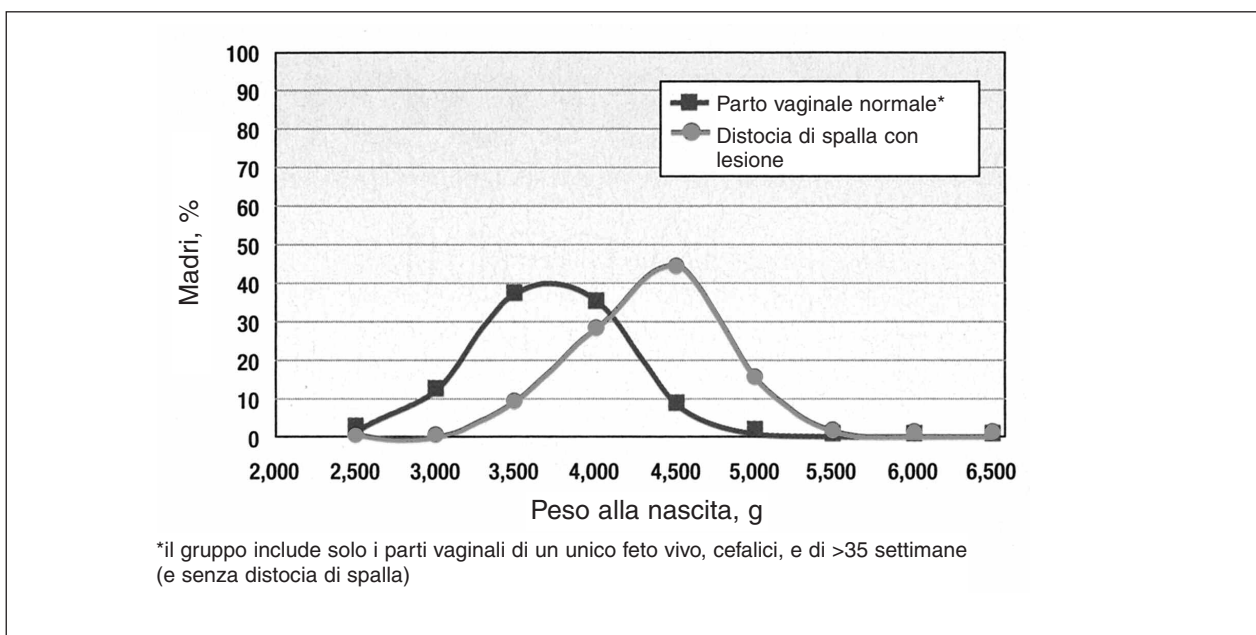


Fig. 1 - Distribuzione dei pesi alla nascita.

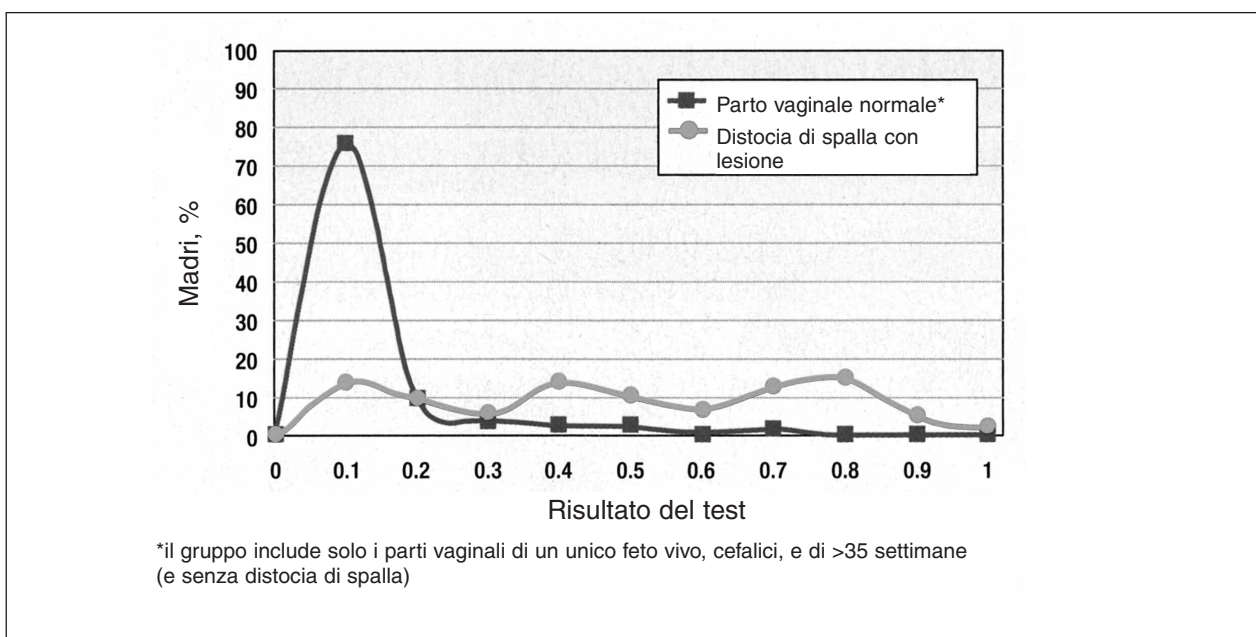


Fig. 2 - Distribuzione dei punteggi del modello di valutazione del rischio.

dittivo della distocia di spalla, è compito dell'ostetrico fare delle stime *ragionevoli* – non perfette – del rischio, basate sui migliori dati disponibili, e di consigliare le pazienti di conseguenza.

Come in ogni test medico, questi risultati devono essere usati insieme alle innumerevoli altre informazioni che il clinico ha. Ad esempio, nelle donne con storia di distocia di spalla, il rischio di ricorrenza è così alto – all'incirca 1 su 10 – che questo fattore da solo ha la precedenza su qualsiasi informazione ottenuta con la formula di valutazione del rischio. Analogamente, lo sviluppo di una cattiva progressione del travaglio, particolarmente nel secondo stadio, deve far sì che i medici riconsiderino la possibilità di una distocia di spalla.

TABELLA 1 - CARATTERISTICHE DELLE MADRI E DEI BAMBINI EMERSE DALLE RICHIESTE EVASE DI RISARCIMENTO PER IMPERIZIA.

	SERIE DI RICHIESTE EVASE		SERIE DI RIFERIMENTO	
	Distocia di spalla associata a lesione permanente		Distocia di spalla con qualsiasi lesione del plesso brachiale	Parto vaginale senza distocia di spalla
Numero (%)	n = 55		n = 65	n = 622
Nulliparità	18 (32,7%)		36 (55,3%)	264 (42,4%)
Diabete	25 (45,5%)		11 (16,9%)	42 (6,8%)
Lesione del plesso brachiale	51 (92,7%)		65 (100%)	0
Frattura	4 (7,3%)		4 (6,1%)	0
Morte o encefalopatia	3 (5,5%)		2 (3,1%)	0
Valori medi (DS)				
Peso alla nascita, g	4.333 (± 510)		4.097 (± 435)	3.439 (± 454)
Età gestazionale, settimane	39,7 (± 1,4)		39,5 (± 1,4)	39,6 (± 1,3)
BMI, kg/m ²	35,5 (± 6,9)		34,1 (± 6,8)	28 (± 4)
Altezza materna, m	1,62 (± 0,07)		1,62 (± 0,09)	1,64 (± 0,07)
Peso materno, kg	93,5 (± 18,3)		89,3 (± 19,0)	76 (± 13)

QUANTITÀ CUMULATIVE AL DI SOPRA DELLA SOGLIA			
Punteggio	% di casi	\$	% di dollari
>0,1	92,7	17.095.804	99,3
>0,2	90,9	17.095.804	99,3
>0,3	89,1	16.595.804	96,4
>0,4	78,2	15.427.626	89,6
>0,5	72,7	13.938.913	80,9
>0,6	52,7	10.995.910	63,9
>0,7	25,5	7.050.000	40,9
>0,8	12,7	3.875.000	22,5
>0,9	1,8	1.000.000	5,8

Distocia di spalla associata a lesione permanente (n = 55)
Totale pagato: \$ 17.220.804

TABELLA 2 - PERCENTUALE DI CASI E ASSOCIATI PAGAMENTI LEGATI ALLE SOGLIE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO.

Lesione permanente del plesso brachiale

Decidere quale limite usare quando si valuta il rischio è sempre problematico, sia esso una soglia del peso per discutere l'opzione del taglio cesareo, come 5.000 g in assenza di diabete o 4.500 g con diabete (linee-guida ACOG), o un particolare punteggio della sopradescritta formula di valutazione del rischio. La decisione si basa in genere su una combinazione della sensibilità attesa (quale porzione di casi possono essere identificati), l'associato tasso di false positività (quanti tagli cesarei extra ne risulterebbero), e quanti cesarei sarebbero necessari per prevenire un caso di lesione permanente (NTT).

Per esplorare la risposta a questi interrogativi, il modello di valutazione del rischio è stato applicato a dati indipendenti costituiti da 55 casi di distocia di spalla con lesione permanente, estratti da schede relative a richieste di risarcimento definite di un importante istituto di assicurazione contro le imperizie mediche del nord-est degli Stati Uniti, riguardanti il periodo 1997-2004. In questa revisione dei documenti, le caratteristiche delle madri e dei bambini sono presentate nella Tabella 1, e confrontate con i gruppi di riferimento utilizzati per sviluppare il modello.

La Tabella 2 mostra quali risultati si sono ottenuti applicando a questi casi definiti, la formula di valutazione

La distocia di spalla. Cosa fareste se poteste accorgervi che si sta verificando?

TABELLA 3 - TASSI DI IDENTIFICAZIONE PER LE RICHIESTE DI RISARCIMENTO PER IMPERIZIA EVASE E PER LA SERIE DI RIFERIMENTO.

Quando i punteggi cut-off dello strumento di predizione diminuiscono, il numero di parti cesarei non necessari aumenta

Numero (%) Livello del punteggio	VERTENZE CHIUSE Distocia di spalla con lesione permanente	SERIE DI RIFERIMENTO		P
	n = 55	Distocia di spalla con qualsiasi lesione del plesso brachiale n = 65	Tasso di false positività tra i parti vaginali n = 622	
	% di casi al di sopra della soglia del punteggio			
>0,1	92,7	90,8	23,0	<0,0001
>0,2	90,9	81,5	12,5	<0,0001
>0,3	89,1	73,8	7,4	<0,0001
>0,4	78,2	58,5	5,1	<0,0001
>0,5	72,7	50,7	2,7	<0,0001
>0,6	52,7	40,0	2,3	<0,0001
>0,7	25,5	24,6	0,6	<0,0001
>0,8	12,7	7,7	0,3	0,016
>0,9	1,8	3,1	0,0	0,032

TABELLA 4 - NUMERO DI PARTI CESAREI EXTRA NECESSARI PER PREVENIRE UNA LESIONE PERMANENTE DEL PLESSO BRACHIALE ASSOCIATA A DISTOCIA DI SPALLA.

Livello del test	Casi di lesione permanente identificati (%)	Tasso di false positività permanente	Numero di parti cesarei extra per prevenire una lesione
0	100,00	100,00	5.991
>0,1	92,79	23,00	1.487
>0,2	90,90	12,50	824
>0,3	89,10	7,40	498
>0,4	78,20	5,10	391
>0,5	72,70	2,70	223
>0,6	52,70	2,30	261
>0,7	25,50	0,60	141
>0,8	12,70	0,30	142
>0,9	1,80	0,00	0

(Assumendo una incidenza di lesioni permanenti del plesso brachiale dovute a distocia di spalla pari a 1 su 5.993 parti vaginali)

del rischio. Prendendo quale esempio il livello di 0,5, il 72,7% delle madri con distocia di spalla e lesione permanente della serie del contenzioso sarebbero state identificate prima del parto. La conversione di questi dati in quantità di dollari perduti ha rivelato che con la formula di valutazione del rischio sarebbe stato possibile evitare la spesa di 13,9 dei 17,2 milioni di dollari pagati per risarcire le lesioni associate alla distocia di spalla.

Tassi di identificazione più elevati si possono ottenere scegliendo un punteggio più basso, ma ciò è possibile solo al prezzo di una maggiore incidenza di false positività, vale a dire di un maggior numero di parti cesarei non necessari. Questi tassi e quelli relativi alle false positività sono presentati nella Tabella 3.

Infine, il nostro calcolo del numero potenziale di parti cesarei extra necessari per prevenire un caso di lesione permanente è mostrato nella Tabella 4. Per ricavare valori generalmente accettati dei tassi di lesione del plesso brachiale e, tra essi, di quelle permanenti, abbiamo eseguito una revisione della letteratura relativa alle casistiche pubblicate recentemente e contenenti queste percentuali (13-17).

TABELLA 5 - EFFETTO DELL'IMPRECISIONE NELLA STIMA DEL PESO FETALE IDENTIFICATO A VARIE SOGLIE.

Punteggio del test	Peso reale alla nascita, %	LIVELLO SIMULATO DELL'IMPRECISIONE NELLA STIMA DEL PESO FETALE		
		Piccola ($\pm 8,2\%$)	Media ($\pm 12,3\%$)	Grande ($\pm 16,5\%$)
0	100,0	100,0	100,0	100,0
>0,1	92,7	92,7	91,9	89,8
>0,2	90,9	88,6	86,6	83,8
>0,3	89,1	83,7	81,1	78,0
>0,4	78,2	77,3	74,5	71,0
>0,5	72,7	68,6	65,6	63,2
>0,6	52,7	53,7	52,1	50,0
>0,7	25,5	28,4	28,8	28,8
>0,8	12,7	12,9	12,9	12,8
>0,9	1,8	4,0	4,0	4,2

Potenziali critiche

I dati di cui sopra sulla sensibilità della formula per la valutazione del rischio di distocia di spalla potrebbero essere criticati perché si basano sui pesi reali dei bambini misurati dopo il parto, e non sulla situazione clinica in cui l'ostetrico si trova quando deve esprimere un giudizio prima del parto disponendo unicamente di una stima ecografica del peso fetale. Questa critica si applica a tutte le linee-guida che per valutare il rischio di distocia di spalla usano il peso fetale stimato prima del parto.

Tenendo presente questo problema – e sapendo che le stime ecografiche del peso fetale, specialmente nel caso di bambini più grandi o di madri obese, sono notoriamente imprecise – abbiamo ricalcolato le prestazioni della formula per la valutazione del rischio assumendo variazioni della stima ecografica del peso fetale alla 37^a settimana di gestazione di più o meno l'8%, il 12% e il 16%. Occorre ricordare che la variazione ecografica può essere sia in difetto che in eccesso e che la maggior parte delle pazienti si raggrupperanno in prossimità del peso reale predetto, piuttosto che agli estremi sia superiore che inferiore della distribuzione.

Come mostra la Tabella 5, anche assumendo imprecisioni dell'8%, 12% e 16%, la sensibilità della formula per la valutazione del rischio nel predire una lesione permanente del plesso brachiale è ancora del 68,6%, del 65,6% e del 63,2%, a una soglia >0,5.

Per verificare in termini assoluti l'utilità della forma di valutazione del rischio presentata qui, sarebbe necessario uno studio prospettico in cieco. Ancora, per condurre uno studio prospettico che risulti significativo dal punto di vista statistico su un evento così raro come la distocia di spalla con lesione permanente sarebbero necessarie centinaia di migliaia di pazienti sia nel gruppo di trattamento che in quello di controllo, per cui è improbabile che esso possa essere eseguito.

La formula di valutazione della distocia di spalla offre dei metodi derivati razionalmente ed empiricamente per meglio identificare chi è al più alto rischio di un problema intrattabile in ostetricia: valutare chi è al più alto rischio di distocia di spalla e delle lesioni a essa associate, e al tempo stesso evitare un indebito aumento della frequenza di parti cesarei. La formula non identifica tutti i casi di distocia di spalla con lesione, ma offre un metodo sistematico per considerare gli effetti collettivi di molteplici fattori. Essa ha identificato la maggior parte dei casi in un'analisi retrospettiva di una casistica medicolegale, e ciò rappresenta un grande miglioramento delle nostre attuali capacità. Inoltre, è di rapida e facile applicazione in ambulatorio, in clinica o in ambiente ospedaliero.

Bibliografia

1. GHERMAN RB. *Shoulder dystocia: an evidence-based evaluation of the obstetrical nightmare*. Clin Obstet Gynecol 2002;45:345-361.
2. GEARY M, MCPARLAND P, JOHNSON H, et al. *Shoulder dystocia—is it predictable?* Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1995;62:15-18.

La distocia di spalla. Cosa fareste se poteste accorgervi che si sta verificando?

3. LEWIS DF, EDWARDS MS, ASRAT T, et al. *Can shoulder dystocia be predicted? Preconceptual and prenatal factors.* J Reprod Med 1998;43:654-658.
4. GROSS SJ, SHIME J, FARINE D. *Shoulder dystocia: predictors and outcome. A five year review.* Am J Obstet Gynecol 1987;156:334-336.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin Number 40: Shoulder Dystocia. Washington, D.C.: November 2002.
6. BASKETT TF, ALLEN AC. *Perinatal implications of shoulder dystocia.* Obstet Gynecol 1995;86:14-17.
7. HOPWOOD HG. *Shoulder dystocia: fifteen years experience in a community hospital.* Am J Obstet Gynecol 1982;144:162-166.
8. KITZMILLER JL, MALL JC, GIN FD, et al. *Measurement of fetal shoulder width with computed tomography in diabetic women.* Obstet Gynecol 1987;70:941-945.
9. DELPAPA DH, MUELLER-HEUBACH E. *Pregnancy outcome following ultrasound diagnosis of macrosomia.* Obstet Gynecol. 1991;78:340-343.
10. ROUSE DJ, OWEN J, GOLDENBERG RL, et al. *The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound.* JAMA 1996;276:1480-1486.
11. MCFARLAND LV, RASKIN M, DALING JR, et al. *Erb/Duchenne's palsy: a consequence of fetal macrosomia and method of delivery.* Obstet Gynecol 1986;68:784-788.
12. DYACHENKO A, CIAMPI A, FAHEY J, HAMILTON EF, et al. *Prediction of risk for shoulder dystocia with neonatal injury.* Am J ObstetGynecol 2006;195:1544-1549.
13. CHAUHAN SP, ROSE CH, GHERMAN RB, et al. *Brachial plexus injury: a 23-year experience from a tertiary center.* Am J Obstet Gynecol 2005;192:1795-800.
14. POGGI SH, STALLINGS SP, GHIDINI A, et al. *Intrapartum risk factors for permanent brachial plexus injury.* Am J ObstetGynecol 2003;189:725-729.
15. NESBITT TS, GILBERT WM, HERRCHEN B. *Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California.* Am J Obstet Gynecol 1998;179:476-480.
16. NOCON JJ, MCKENZIE DK, THOMAS LJ, et al. *Shoulder dystocia: an analysis of risks and obstetric maneuvers.* Am J Obstet Gynecol 1993;1732:1-1739.
17. SANDMIRE HF, O'HALLOIN TJ. *Shoulder dystocia: its incidence and associated risk factors.* Int J Gynaecol Obstet 1988;26:65-73.

(Da Contemporary Ob/Gyn Novembre 2007, pp. 61-70. ©Copyright 2007 Advanstar Communications Inc.)