



Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Ginecologiche e della Riproduzione Umana
Scuola di Specializzazione in Ginecologia e Ostetricia
Direttore Prof. Giovanni Battista Nardelli

***Identificazione dei feti affetti da difetto di crescita intrauterino:
l'influenza della Flussimetria Doppler delle arterie uterine nel II
trimestre di gravidanza sul raggiungimento del potenziale di
crescita fetale***

***Confronto tra lo "standard birthweight e il " customized
birthweight"***

Relatore: Dott. Eric Cosmi

Specializzanda: Dott.ssa Sarah Pescarini

Difetto di crescita intrauterino (FGR)

- ▣ Processo capace di modificare il potenziale di crescita del feto e di diminuirne il suo sviluppo intrauterino

Assenza di definizione uniforme in letteratura:

- Peso neonatale alla nascita o peso stimato < 10° percentile
- Peso neonatale o peso stimato < al 3° o 5° percentile

Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr 1967; 71:159.

Seeds JW, Peng T. Impaired growth and risk of fetal death: is the tenth percentile the appropriate standard? Am J Obstet Gynecol 1998; 178:658.

Zhang J, Mikolajczyk R, Grewal J, et al. Prenatal application of the individualized fetal growth reference. Am J Epidemiol 2011; 173:539.



Difetto di crescita intrauterino (FGR)

Crescita fetale anomala :

↑ rischio di morte endouterina, morbidità e mortalità neonatale, paralisi cerebrale, effetti a lungo termine nell'adolescenza e nella vita adulta

Feti costituzionalmente piccoli (SGA)

Vs

FGR



Kady Sm, Gardosi J. Perinatal mortality and fetal growth restriction. In: Arulkumaran S, Gardosi J, editors. Best Practice and Research. Philadelphia, PA: Elsevier, 2004:397- 410.

Jacobsson B, Ahkin K, Francis A, Hagberg G, Hagberg H, Gardosi J. Cerebral palsy and restricted growth status at birth: population based case control study. BJOG 2008; 115: 1250-5

Barker DJP. Long term outcome of retarded fetal growth. In: Divon MY, editor. Fetal Growth Restriction. Philadelphia, PA: Lippincott- Raven, 1997, 853-63



Difetto di crescita intrauterino (FGR): Anomala placentazione

Anomalia del processo di invasione trofoblastica delle
arterie spirali materne



Incremento della resistenza nell'unità utero-placentare
con diminuita perfusione placentare



Valutazione tramite Doppler flussimetria delle arterie
uterine

Matijevic R, Johnston T. In vivo assessment of failed trophoblastic invasion of the spiral arteries in pre-eclampsia. Br J Obstet Gynaecol 1999; 106:78.

Khong T, De Wolf F, Robertson WB, Brosens I. Inadequate maternal vascular response to placentation in pregnancies complicated by preeclampsia and small for gestational age infants. Br J Obstet Gynaecol 1986; 93: 1049-59.



Studio

- ✓ Verificare che la distribuzione del peso fetale alla nascita è influenzata dal valore dell'indice di resistenza della flussimetria Doppler delle arterie uterine nel II trimestre di gravidanza



- ✓ Confronto tra l'utilizzo del Customized weight Centile e il peso standard per stabilire l'appropriatezza del peso fetale alla nascita



Materiali e metodi

- Studio retrospettivo , ricerca tramite apposito database Viewpoint: 1997-2011
- St. George's Hospital, Londra





- Ecografia morfologica
- Gravidanze singole tra la 18° e la 24+6° s.g
- Eseguita Doppler flussimetria delle arterie uterine:
 - ✓ Nullipare
 - ✓ Multipare con fattori di rischio per preeclampsia e FGR (precedente gravidanza affetta da preeclampsia materna o FGR, comorbidity materna o tempo maggiore di 7 anni intercorso dall'ultima gravidanza)



Materiali e metodi

- Calcolo del Customized percentile tramite apposito calcolatore forniti dal sito www.gestation.net inserendo etnia, parità, peso, altezza materne, settimane gestazionali e peso alla nascita



- Le distribuzioni del peso osservato sono state analizzate tramite utilizzo dello Z-score
- Calcolo di μ e SD del peso atteso alla nascita tramite la formula di Mikolajczyk et al .  Conventional Z-score
- Customized Percentile  Customized Z-score



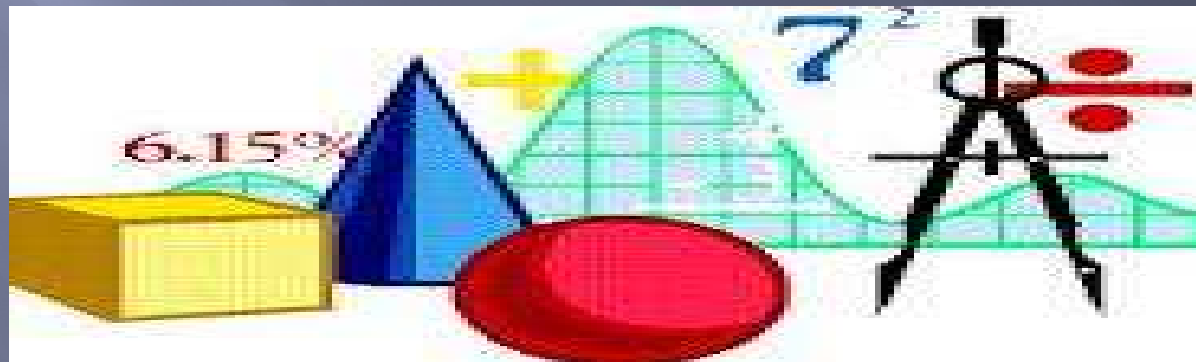
Materiali e metodi

- Analisi della distribuzione del peso fetale alla nascita inteso come Conventional Z-score e Customized Z-score sulla base del valore dell'indice di resistenza delle arterie uterine (RI):
 - ✓ Valore di RI > 90° percentile
 - ✓ Valore di RI tra 45° e 55° percentile
 - ✓ Valore di RI < 10° percentile



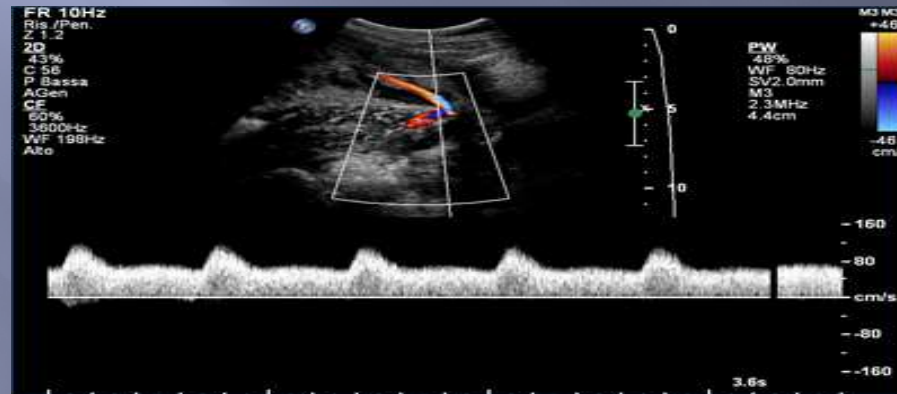
Materiali e metodi

- Confronto tra le distribuzioni del Conventional Z-score e del Customized Z-score sulla base di RI tramite test “U” di Mann-Whitney
- Differenze nella distribuzione del Conventional e del Customized Z-score tramite analisi della varianza con test di Kruskal-Wallis e il test Post hoc con metodo di Dunn



Risultati

- 25515 pazienti con dati relativi alla flussimetria Doppler delle arterie uterine



- 14955: dati completi su etnia, parità, peso, altezza materne



Risultati

Caratteristiche materne	Media \pm SD	
Età (Anni)	31 \pm 6	
Peso (kg)	65,88 \pm 13,52	
Altezza (cm)	164,19 \pm 4,99	
Etnia	N	Percentuale
Caucasica	9195	61,5
Africana	2013	13,4
Asiatica	3483	23,3
Mista	264	1,8
Nullipare	6078	40,6
Pluripare	8877	59,4
Caratteristiche fetali	Media \pm SD	
Settimane gestazionali alla nascita (giorni)	277 \pm 16	
Peso alla nascita (gr)	3275,5 \pm 621,6	



Risultati

	RI < 10 percentile	RI 45-55 percentile	RI > 90 percentile	Valore di P
Mediana Conventional Z-score	-0,111	-0,212	-0,330	P=<0,001
Mediana Customized Z- score	-0,159	-0,194	-0,383	P=<0,001

Sia per il Conventional che per il Customized Z-score i valori della mediana sono risultati tanto minori quanto maggiore era l'RI delle arterie uterine

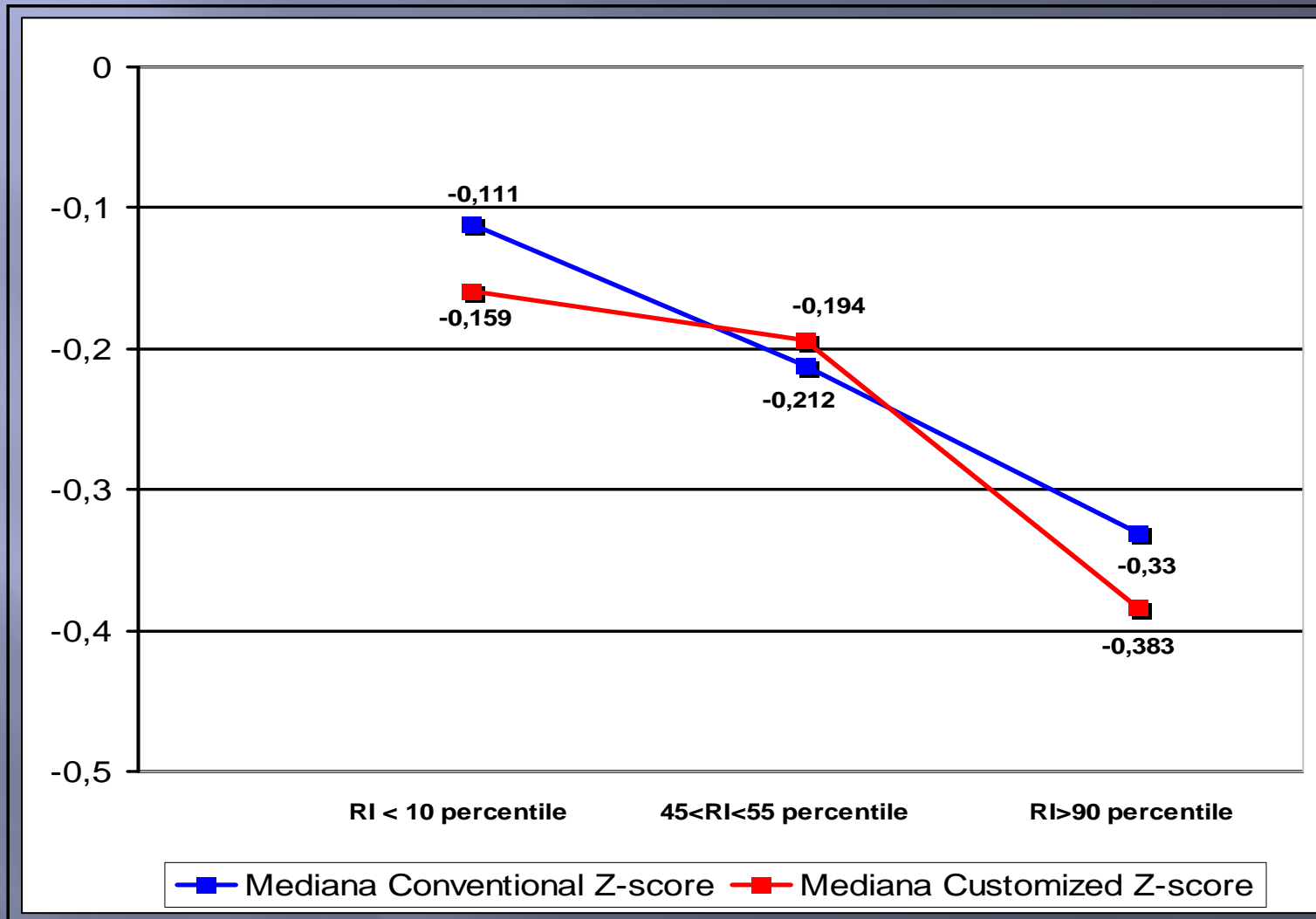


Risultati

- Mediana Convenzional Z-score : -0,2171
- Mediana Customized Z-score :-0,2573
- Differenza nella distribuzione degli Z-score in base al valore di RI *statisticamente significativa ($P < 0,05$) per il Conventional Z-score*
- No differenza statisticamente significativa tra il gruppo in cui RI < 10° percentile e quello in cui RI era tra il 45° e il 55° percentile per il Customized Z-score
- No differenze statisticamente significative tra l'uso del Conventional e del Customized Z-score



Risultati



Conclusioni

- *La Doppler flussimetria delle arterie uterine influenza la distribuzione del peso fetale alla nascita*
- *In particolare la distribuzione del peso fetale alla nascita viene spostata verso valori inferiori quando il valore di RI delle arterie uterine supera il 90° percentile per età gestazionale*
- *L'utilizzo del Customized percentile non sembra incrementare la diagnosi di FGR rispetto all'utilizzo di un Conventional percentile*

