



**VII CONGRESSO CATARINENSE
DE OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA**
II Congresso Catarinense de Perinatologia

25 a 27 de junho de 2015 | Expoville | Joinville | SC

Paulo Roberto Nasser de Carvalho

Declaração de conflito de interesse

Não recebi qualquer forma de pagamento ou auxílio financeiro de entidade pública ou privada para pesquisa ou desenvolvimento de método diagnóstico ou terapêutico ou ainda, tenho qualquer relação comercial com a indústria farmacêutica



25 a 27 de junho de 2015 | Expoville | Joinville - SC



VII CONGRESSO CATARINENSE DE
OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA

II CONGRESSO CATARINENSE DE
PERINATOLOGIA

Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?



IFF

INSTITUTO NACIONAL
DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

FERNANDES FIGUEIRA



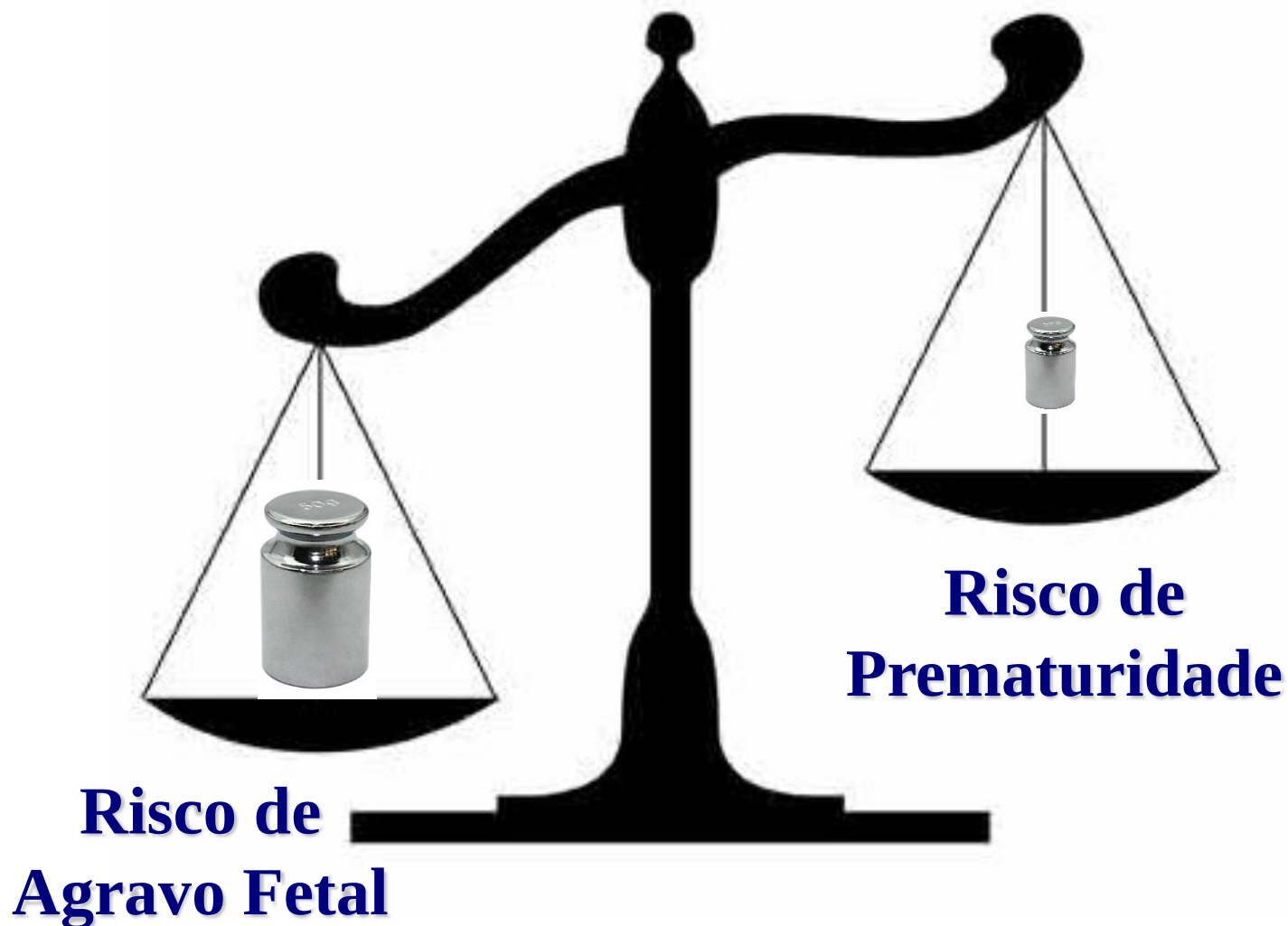
Perinatal

PAULO NASSAR

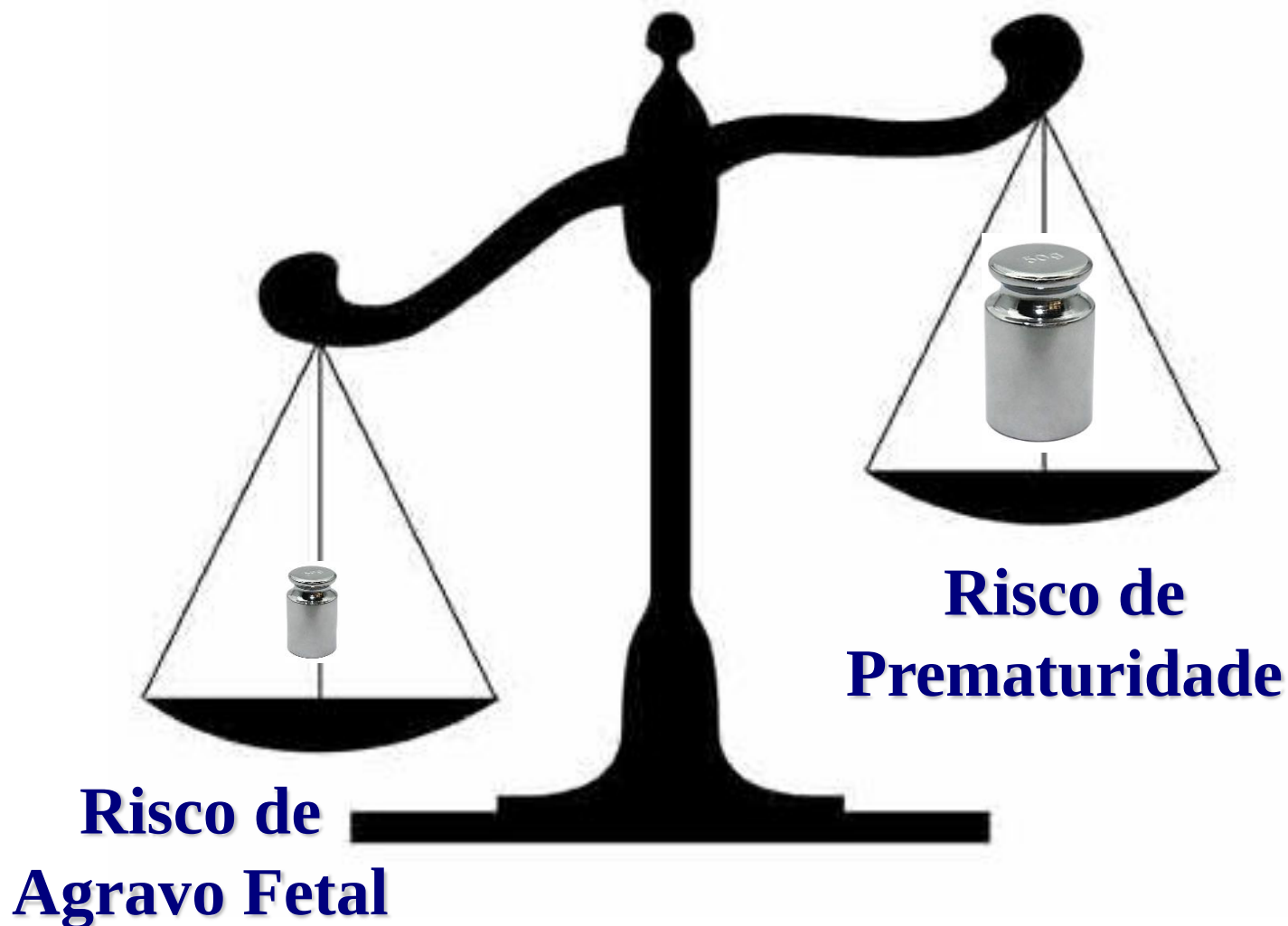
Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?



Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?



Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?



Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?

CIUR PRECOCE (1-2%)	CIUR TARDIO (3-5%)
Problema: conduta	Problema: Diagnóstico
Doença Placentária: grave (Doppler AU alterado / associação com PE - alta)	Doença Placentária: grave grave (Doppler AU normal / associação com PE - baixa)
Hipoxia ++: adaptação cardiovascular sistêmica	Hipoxia +/-: adaptação cardiovascular central
Feto Imaturo= >tolerância hipoxia = história natural	Feto maduro = < tolerância a hipoxia = nenhuma história natural
Alta mortalidade e morbidade; baixa prevalência	Baixa mortalidade (causa comum de natimorto); segmento de longo prazo pobre; afeta maior parte de gestações

Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?

CIUR PRECOCE (1-2%)

Problema: conduta

Doença Placentária: grave (Doppler AU alterado / associação com PE - alta)

Hipoxia ++: adaptação cardiovascular sistêmica

Feto Imaturo = > tolerância hipoxia = história natural

Alta mortalidade e morbidade; baixa prevalência

CIUR TARDIO (3-5%)

Problema: Diagnóstico

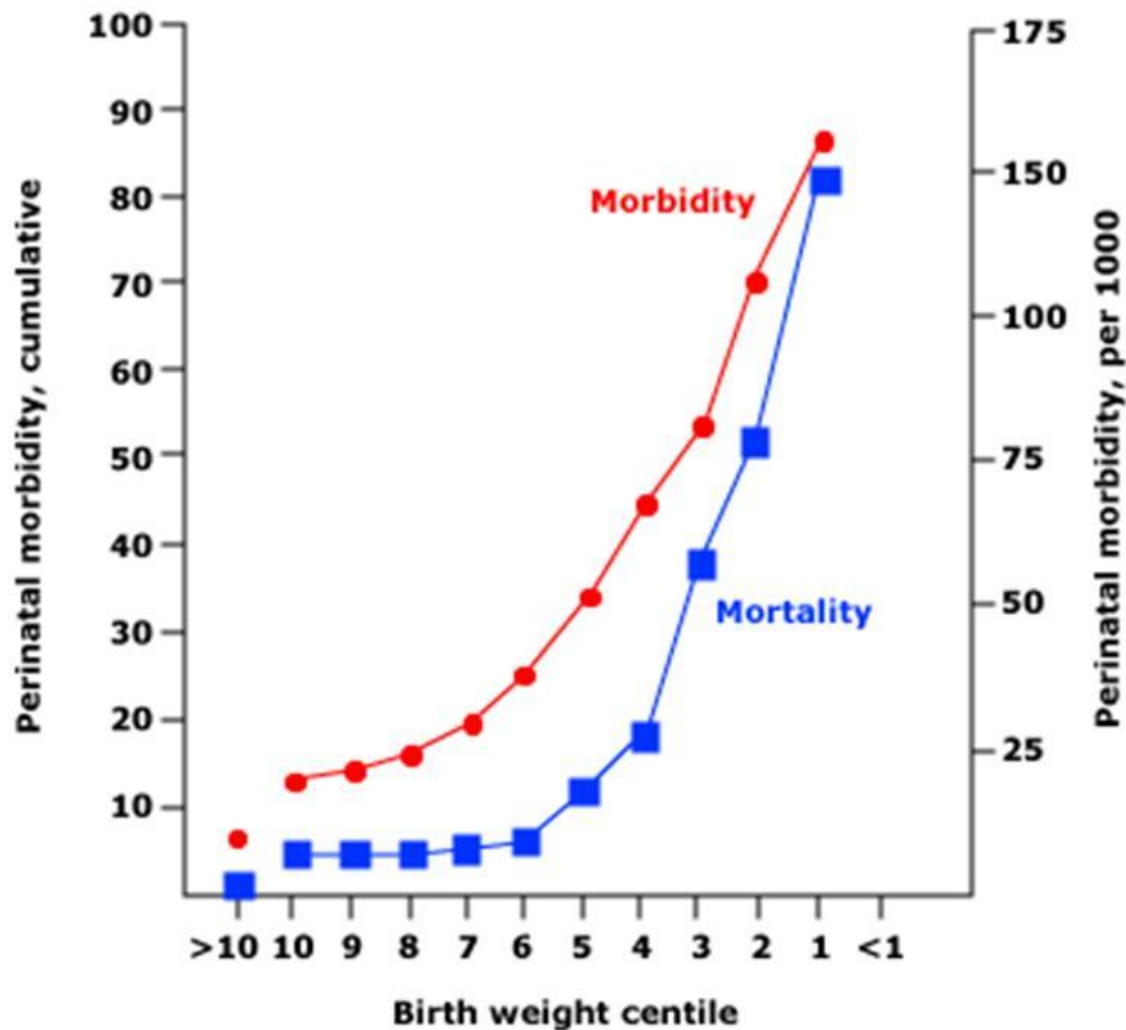
Doença Placentária: grave grave (Doppler AU normal / associação com PE - baixa)

Hipoxia +/-: adaptação cardiovascular central

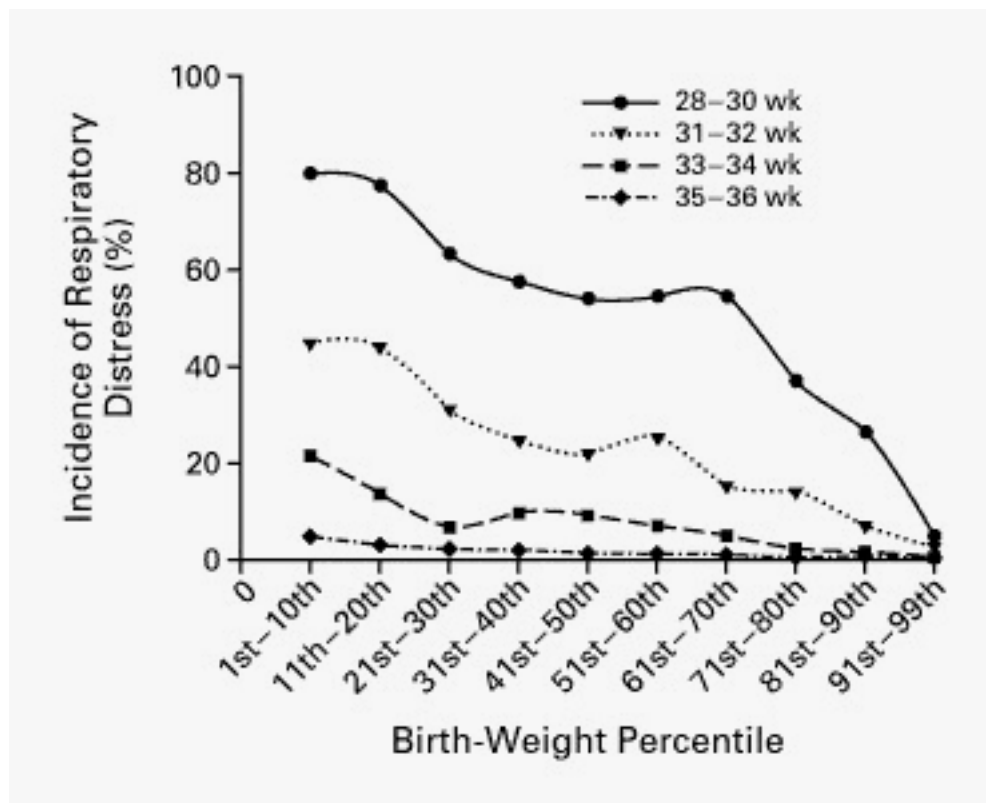
Feto maduro = < tolerância a hipoxia = nenhuma história natural

Baixa mortalidade (causa comum de natimorto); segmento de longo prazo pobre; afeta maior parte de gestações

Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?



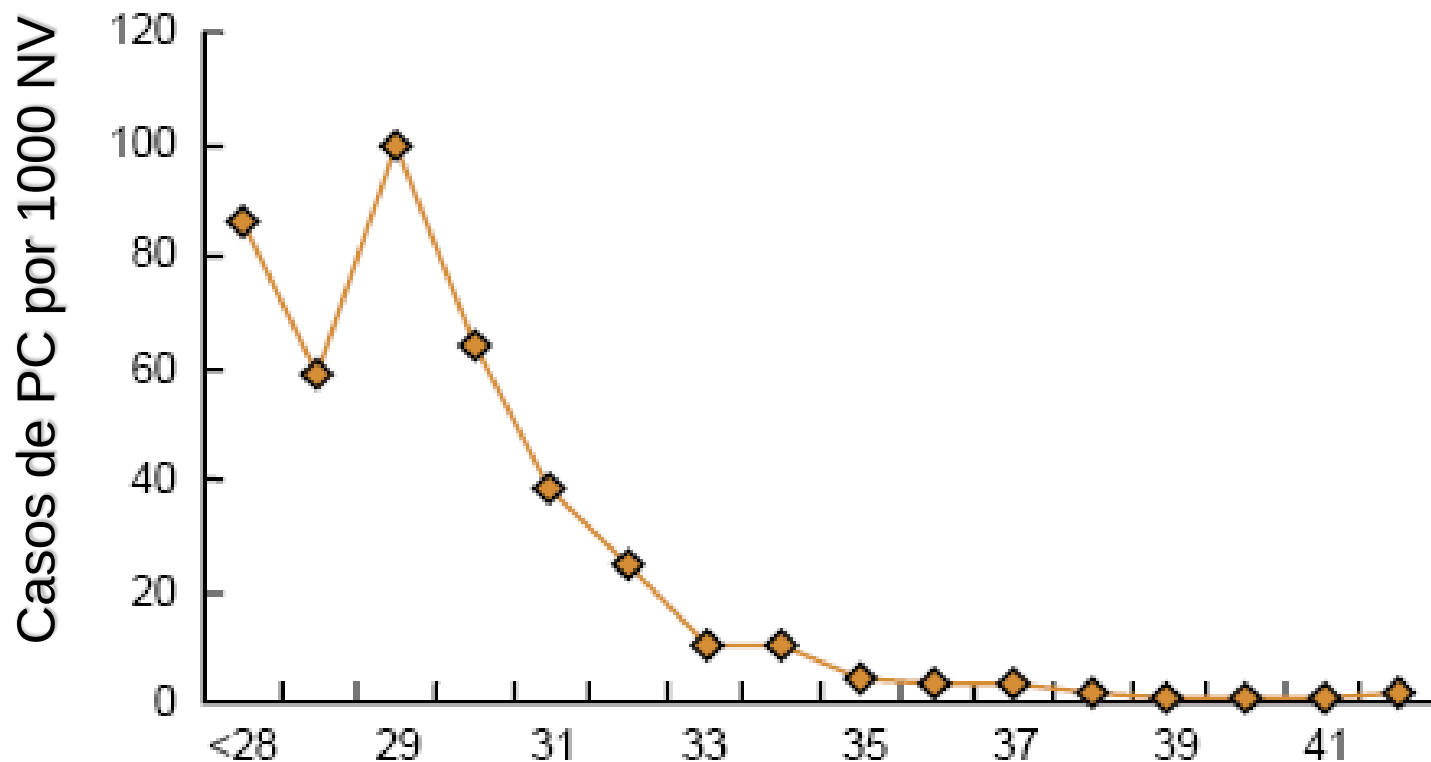
Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?



Incidence of Respiratory Distress among 12,317 Preterm Infants, According to Birth-Weight Percentile after Stratification According to Gestational Age (28 through 30 Weeks, 31 or 32 Weeks, 33 or 34 Weeks, and 35 or 36 Weeks).

Prematuridade extrema: quando antecipar o parto na insuficiência placentária grave?

Prematuridade e Paralisia Cerebral



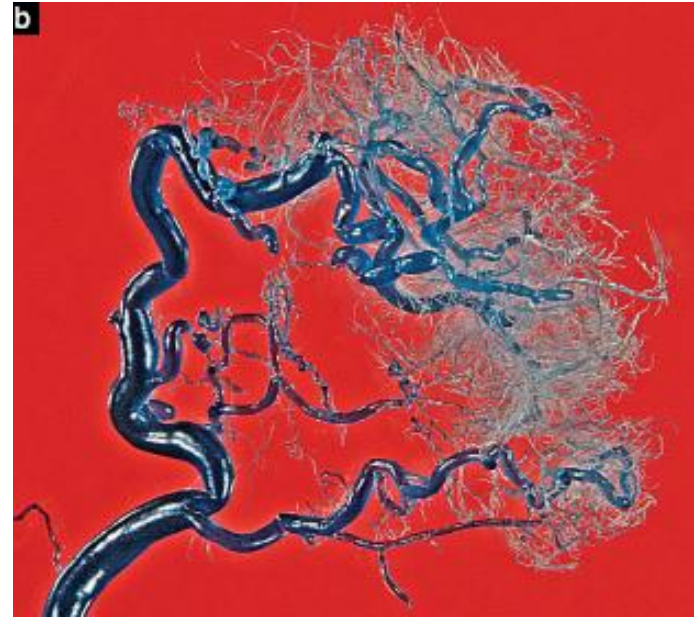
Jacobsson B, 2004

Pré-eclâmpsia

Representação da Árvore Vascular



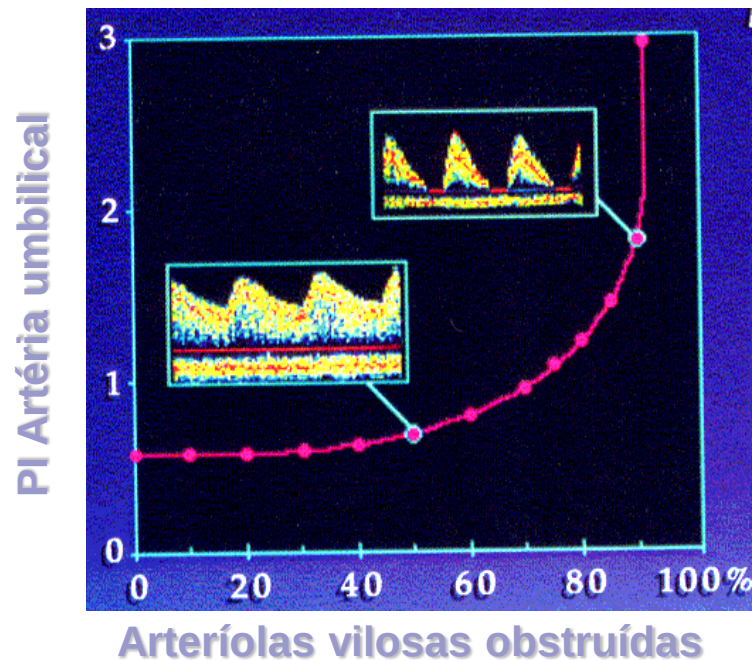
**PLACENTA
NORMAL**



**INSUFICIÊNCIA
PLACENTÁRIA**

DOPPLER OBSTÉTRICO NO CIUR

Resistência Feto-placentária



- Redução de arteríolas e de pequenos vasos musculares.
- Necessidade de redução de 60 a 70% dos canais arteriais para alterar doppler arterial.

Fase Pré Clínica

Fase Clínica

Deterioração

Doppler

UA

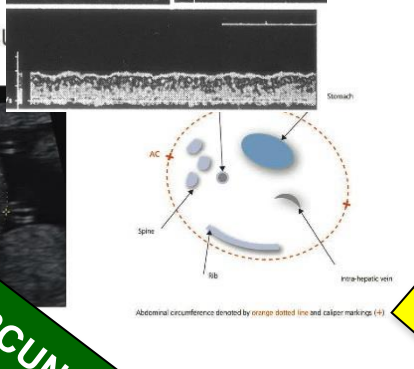
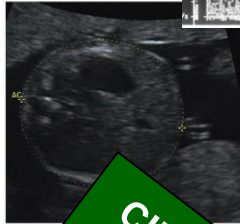
CA

DV

UV

Ultrassom & PBF

Abdominal circ



CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL

CIRCUNFERÊNCIA CEREBRAL

10TH PERCENTIL

05TH PERCENTIL

3RD PERCENTIL

Variação na FCF

Redução do LA

Desaceleração tardia

MR

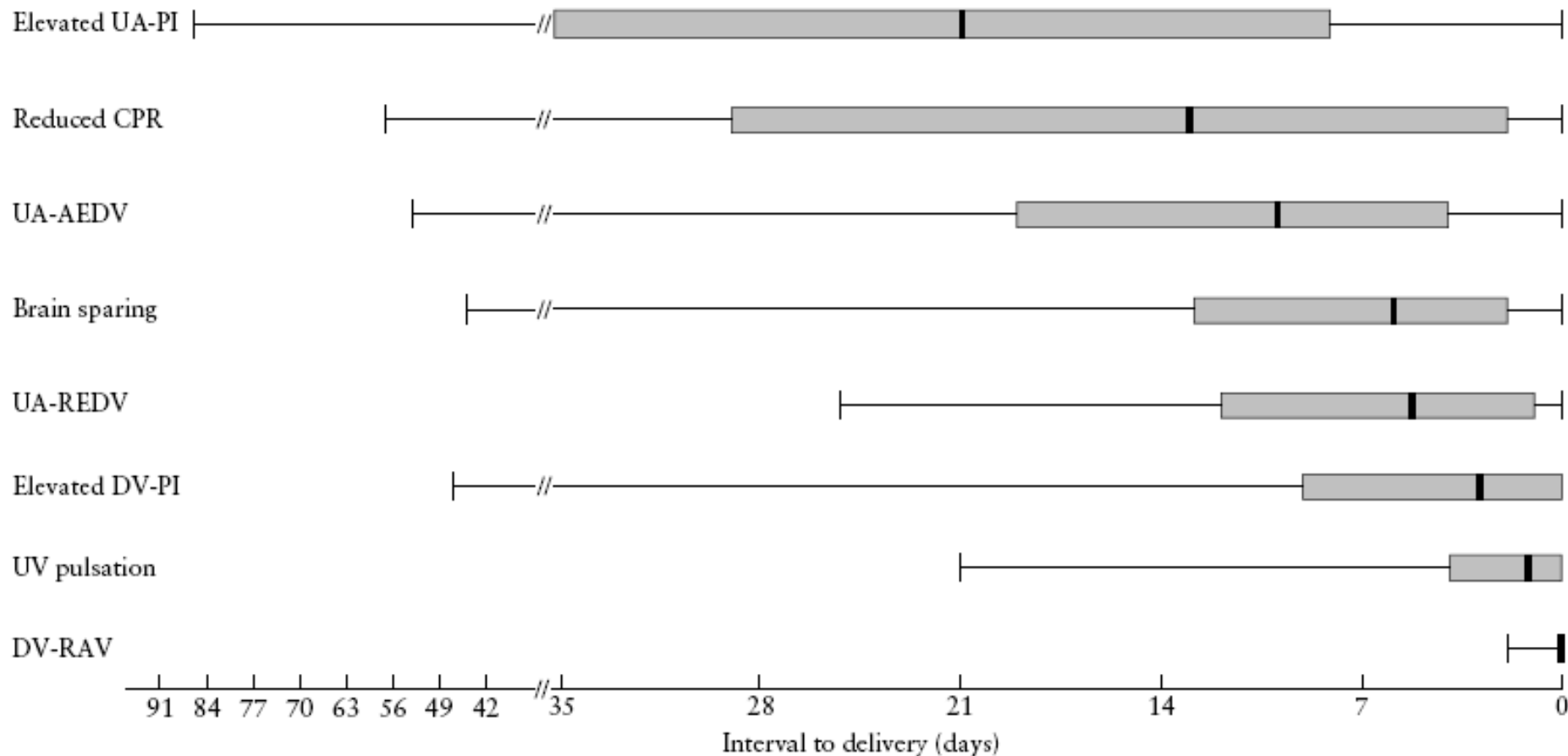
MF

Tonus Anormal

ÓBITO FETAL

Modelo Hipertensivo

Sequência de alterações ao Doppler



O. M. TURAN et al. Progression of Doppler abnormalities in intrauterine growth restriction
Ultrasound Obstet Gynecol July 2008; 32: 160–167

Modelo Hipertensivo

Sequência de alterações ao Doppler

Placental insufficiency	Sequence of Doppler abnormalities
Mild <i>n</i> = 34	$\uparrow \text{UA} \xrightarrow{33 \text{ days}} \downarrow \text{CPR}$
Progressive <i>n</i> = 49	$\uparrow \text{UA} \xrightarrow{19 \text{ days}} \downarrow \text{CPR} \xrightarrow{14 \text{ days}} \text{Brain sparing} \xrightarrow{4 \text{ days}} \text{UA A/REDV} \xrightarrow{14 \text{ days}} \uparrow \text{DV} \xrightarrow{8 \text{ days}} \text{DV-RAV/UV pulsation}$
Severe early-onset <i>n</i> = 21	$\uparrow \text{UA} \xrightarrow{7 \text{ days}} \downarrow \text{CPR} \xrightarrow{9 \text{ days}} \text{UA A/REDV} \xrightarrow{7 \text{ days}} \text{Brain sparing} \xrightarrow{11 \text{ days}} \uparrow \text{DV} \xrightarrow{5 \text{ days}} \text{DV-RAV/UV pulsation}$

O. M. TURAN et al. Progression of Doppler abnormalities in intrauterine growth restriction *Ultrasound Obstet Gynecol* July 2008; 32: 160–167

HISTÓRICO

DOPPLERVELOCIMETRIA OBSTÉTRICA

- **Artéria Umbilical** 1977
- **Aorta descendente** 1980
- **Uterina / arqueadas** 1983
- **Carótida Comum** 1984
- **Carótida interna** 1986
- **Cerebral anterior** 1987
- **Ducto arterioso** 1987
- **ACM** 1989

- **Renal** 1989
- **Ilíaca externa** 1991
- **Ilíaca interna** 1991
- **Femoral** 1991
- **VCI** 1990
- **Ducto Venoso** 1991
- **Istmo Ao** 1994
- **Esplênica** 1995
- **Hepática** 1995



ARTÉRIA UMBILICAL

Modelo Hipertensivo

Resistência Feto-placentária

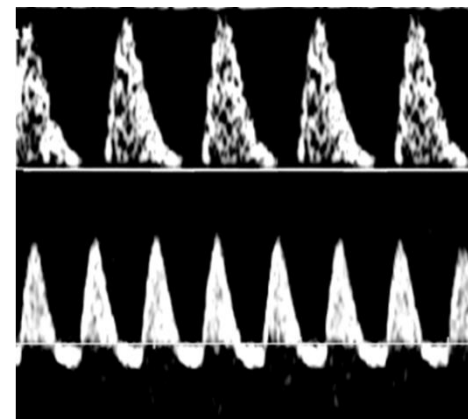
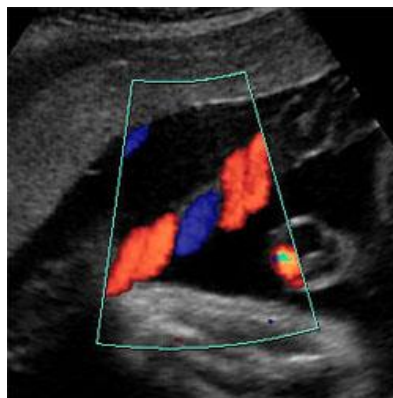
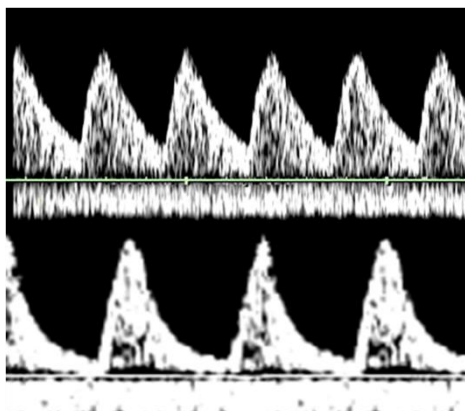


DOPPLER UMBILICAL:

Acometimento placentário



Efeitos no feto



- 1- Alfirevic Zarko, Neilson James P. Doppler ultrasound for fetal assessment in high risk pregnancies. Cochrane Database of Systematic Reviews. In: The Cochrane Library, Issue 02, Art. No. CD000073. DOI: 10.1002/14651858.CD000073.pub1
- 2- Garite TJ et al. Am J Obstet Gynecol, 2004; 191:481-487



ARTÉRIA CEREBRAL MÉDIA

Modelo Hipertensivo



DOPPLER ARTÉRIA CEREBRAL MÉDIA:

- ❖ Especial valor após 34 semanas / art Umbilical normal ¹
- ❖ Relação Umbilico/ Cerebral alterada
- ❖ Veloc Máx da ACM ²

1- HarknessUF.; Mari G. *Clin Perinatol.* v.31, p.743-764, 2004.

2-Mari, G. et al. *Ultrasound Obstet Gynecol.* v.29, p.310-316, 2007a.

Modelo Hipertensivo

Sequência de alterações ao Doppler

Placental insufficiency	Sequence of Doppler abnormalities
Mild <i>n</i> = 34	$\uparrow \text{UA} \xrightarrow{33 \text{ days}} \downarrow \text{CPR}$
Progressive <i>n</i> = 49	$\uparrow \text{UA} \xrightarrow{19 \text{ days}} \downarrow \text{CPR} \xrightarrow{14 \text{ days}} \text{Brain sparing} \xrightarrow{4 \text{ days}} \text{UA A/REDV} \xrightarrow{14 \text{ days}} \uparrow \text{DV} \xrightarrow{8 \text{ days}} \text{DV-RAV/UV pulsation}$
Severe early-onset <i>n</i> = 21	$\uparrow \text{UA} \xrightarrow{7 \text{ days}} \downarrow \text{CPR} \xrightarrow{9 \text{ days}} \text{UA A/REDV} \xrightarrow{7 \text{ days}} \text{Brain sparing} \xrightarrow{11 \text{ days}} \uparrow \text{DV} \xrightarrow{5 \text{ days}} \text{DV-RAV/UV pulsation}$

O. M. TURAN et al. Progression of Doppler abnormalities in intrauterine growth restriction *Ultrasound Obstet Gynecol* July 2008; 32: 160–167

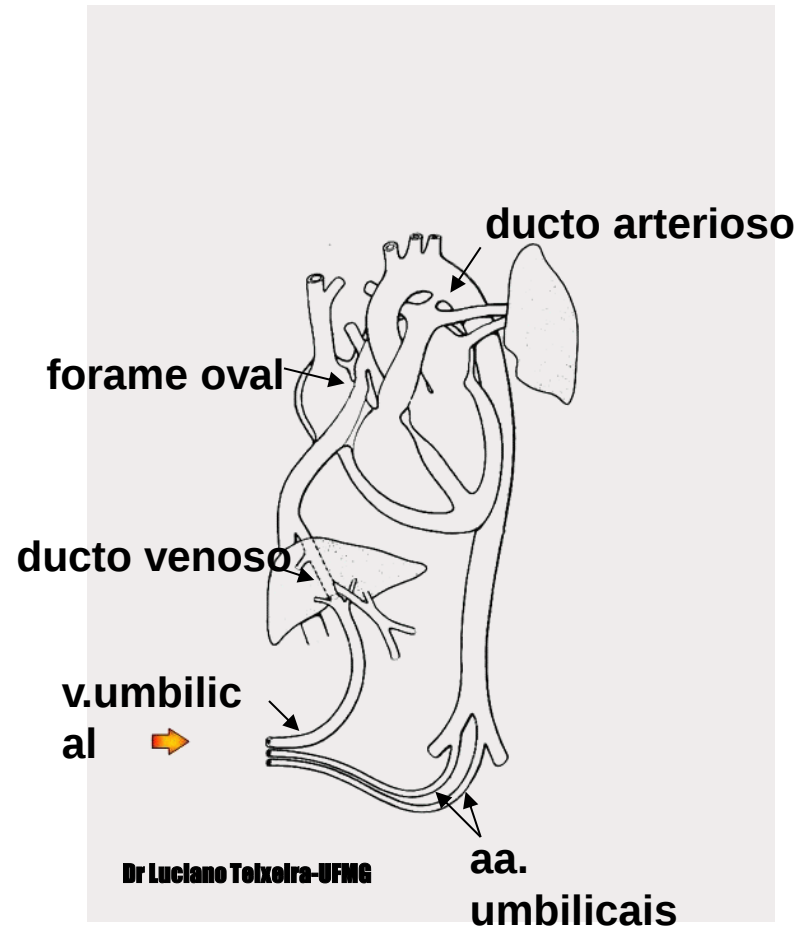
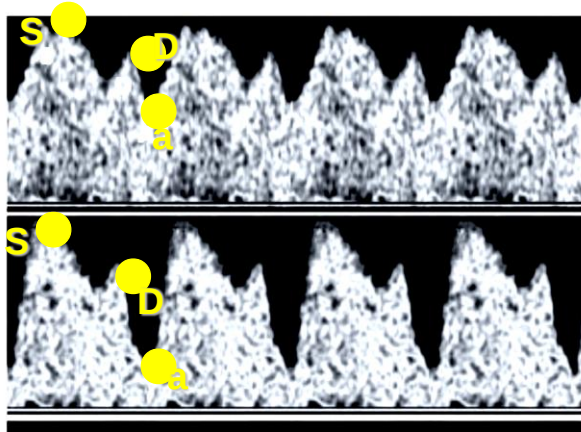


DUCTO VENOSO

Respostas fetais compensatórias :

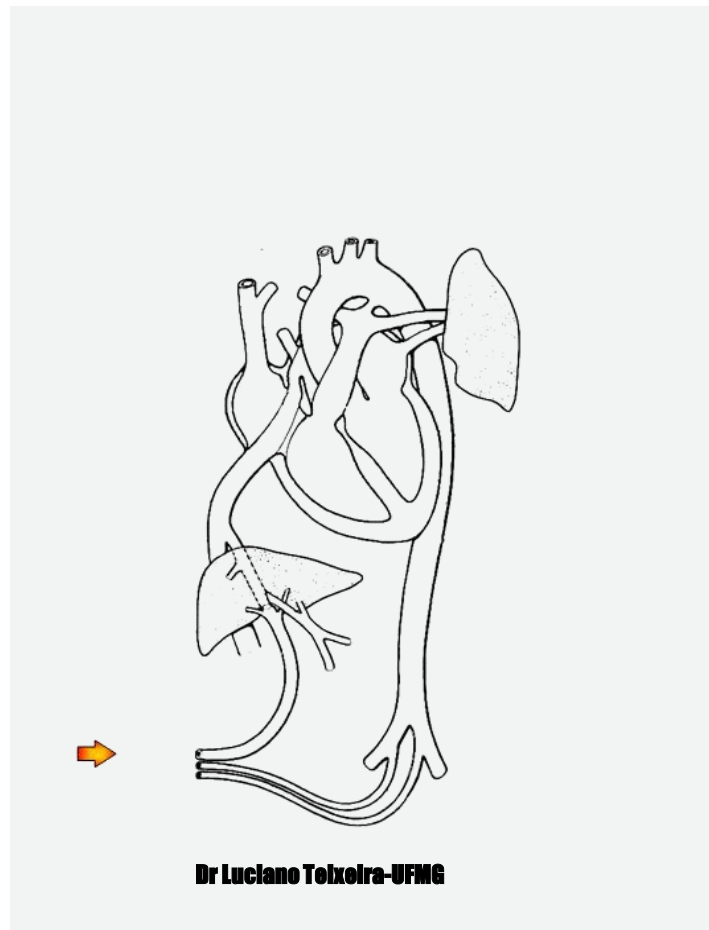
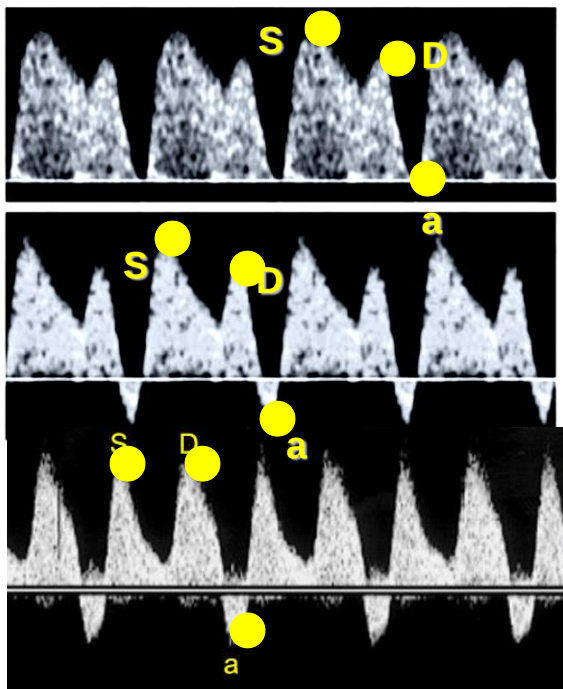
❖ *Redistribuição de fluxo para órgãos nobres (CENTRALIZAÇÃO)*

❖ *Restrição do crescimento*



Perda dos mecanismos compensatórios:

- ❖ *Falência cardíaca*
- ❖ *Diminuição da perfusão para órgãos nobres*
- ❖ *Óbito fetal.*



Seguimento do feto de alto-risco e predição de complicações

Original Research

Predictors of Neonatal Outcome in Early-Onset Placental Dysfunction

Ahmet A. Baschat, MD, Erich Cosmi, MD, Catarina M. Bilardo, MD, Hans Wolf, MD, Christoph Berg, MD, Serena Rigano, MD, Ute Germer, MD, Dolores Moyano, MD, Sifa Turan, MD, John Hartung, MD, Amarnath Bhide, MD, Thomas Müller, MD, Sarah Bower, MD, Kypros H. Nicolaides, MD, Baskaran Thilaganathan, MD, Ulrich Gembruch, MD, Enrico Ferrazzi, MD, Kurt Hecher, MD, Henry L. Galan, MD, and Chris R. Harman, MD

Estudo prospectivo multicêntrico, envolvendo 12 centros perinatais 2000-2006

604 gestações de fetos com CIUR

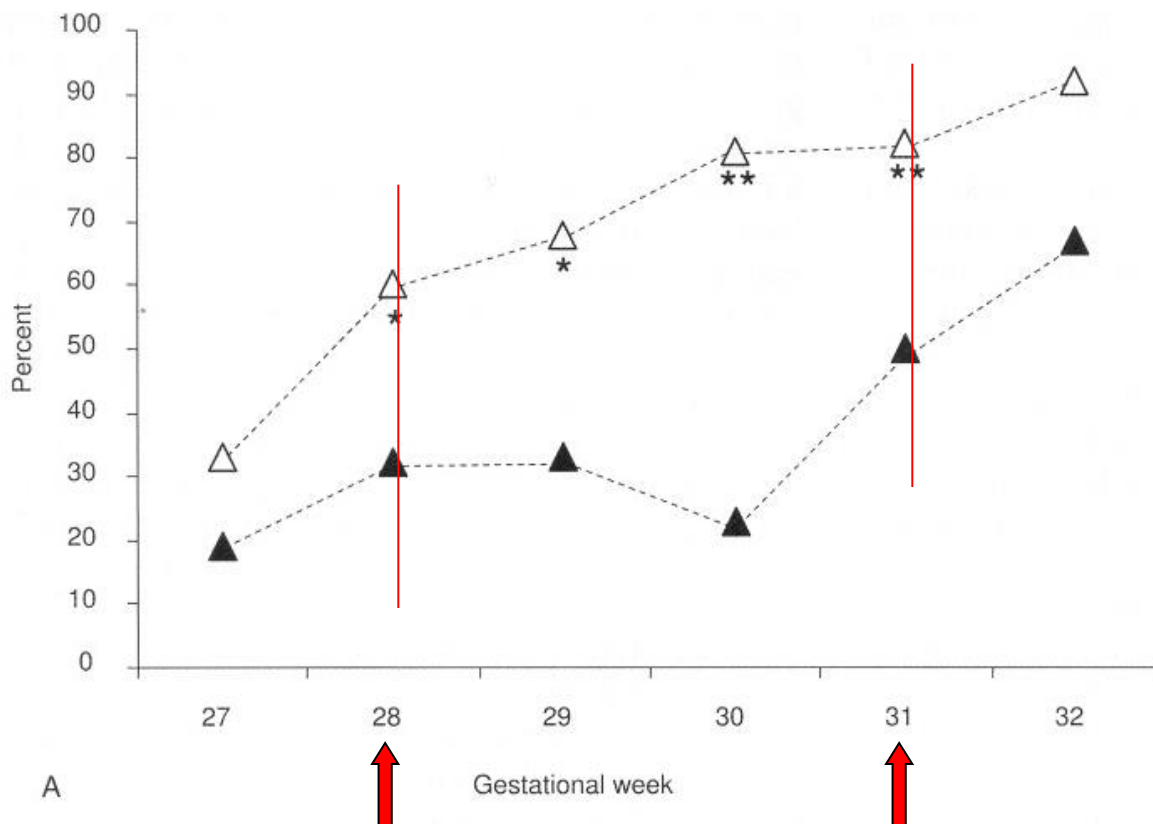
- Idade gestacional
- Peso ao nascer
- Parâmetros do Doppler
- PH do cordão umbilical
- Acidemia ao nascimento
- Apgar 5º minuto <7

Seguimento do feto de alto-risco e predição de complicações

Papel do Ducto Venoso

- Preditor cardiovascular de complicações neonatais -  27 semanas

**SOBREVIDA
INTACTA**





PROTOCOLOS ASSISTENCIAIS



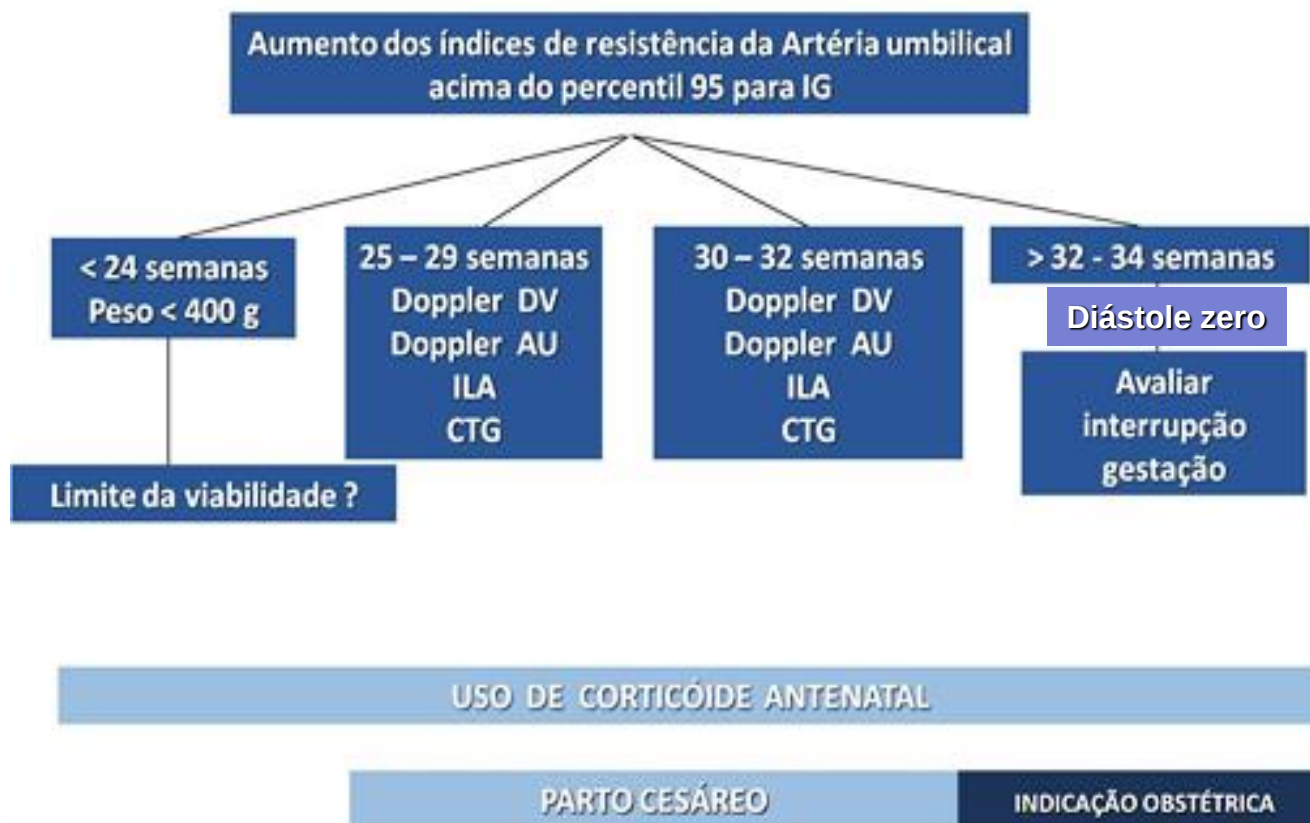
IFF

INSTITUTO NACIONAL
DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE | FERNANDES FIGUEIRA



Perinatal

Proposta de Conduta – Parâmetros Biofísicos



**Aumento dos índices de resistência da Artéria umbilical
acima do percentil 95 para IG**



**Internação das gestações viáveis para
acompanhamento diário**

Sulfato de magnésio 24 / 31⁺⁶ semanas



Royal College of
Obstetricians and Gynaecologists

Bringing to life the best in women's health care

Green-top Guideline No. 31

2nd Edition | February 2013

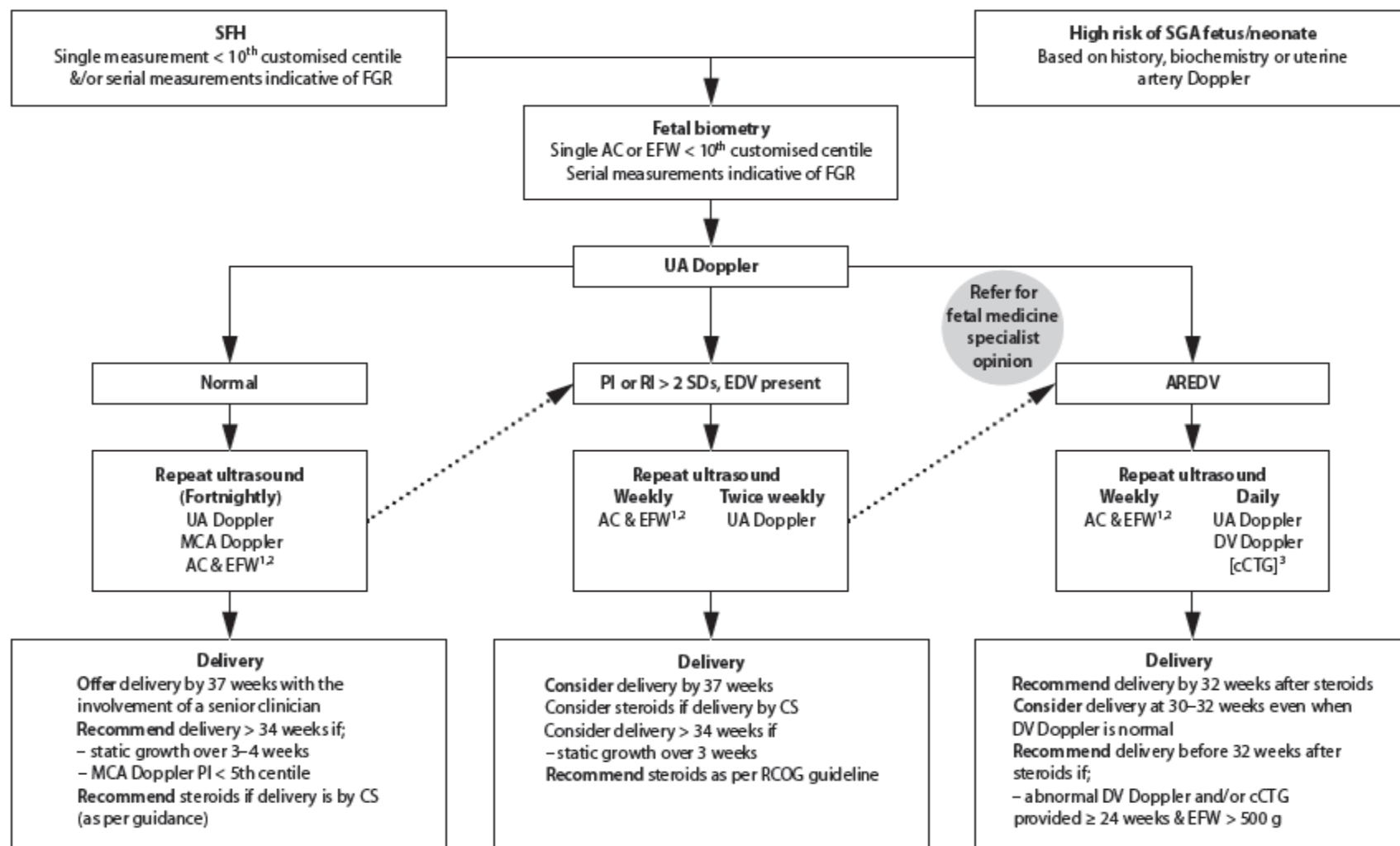
The Investigation and Management of the Small-for-Gestational-Age Fetus



NHS Evidence
accredited provider

NHS Evidence - provided by NICE
www.evidence.nhs.uk

APPENDIX III: The Management of the Small-for-Gestational-Age (SGA) Fetus



¹ Weekly measurement of fetal size is valuable in predicting birthweight and determining size-for-gestational age

² If two AC/EFW measurements are used to estimate growth, they should be at least 3 weeks apart

³ Use cCTG when DV Doppler is unavailable or results are inconsistent – recommend delivery if STV < 3 ms

Abbreviations: AC, abdominal circumference; EFW, estimated fetal weight; PI, pulsatility index; RI, resistance index; UA, umbilical artery; MCA, middle cerebral artery; DV, ducts venosus; SD, standard deviation; AREDV, Absent/reversed end-diastolic velocities; cCTG, computerised cardiotography; STV, short term variation; SFH, symphysis-fundal height; FGR, fetal growth restriction; EDV, end-diastolic velocities.

PROTOCOLO – CIUR placentário precoce

Review

Fetal Diagnosis
and Therapy

Fetal Diagn Ther 2014;36:86–98
DOI: [0.1159/000357592](https://doi.org/10.1159/000357592)

Received: November 19, 2013
Accepted: November 19, 2013
Published online: January 23, 2014

Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol

Francesc Figueras · Eduard Gratacós

Stage	Pathophysiological correlate	Criteria (any of)	Monitoring*	GA/mode of delivery
I	Severe smallness or mild placental insufficiency	EFW <3rd centile CPR <p5 UA PI >p95 MCA PI <p5 UtA PI >p95	Weekly	37 weeks LI
II	Severe placental insufficiency	UA AEDV Reverse AoI	Biweekly	34 weeks CS
III	Low-suspicion fetal acidosis	UA REDV DV-PI >p95	1–2 days	30 weeks CS
IV	High-suspicion fetal acidosis	DV reverse a flow cCTG <3 ms FHR decelerations	12 h	26 weeks** CS

PROTOCOLO – CIUR placentário precoce

Review

Fetal Diagnosis
and Therapy

Fetal Diagn Ther 2014;36:86–98
DOI: [0.1159/000357592](https://doi.org/10.1159/000357592)

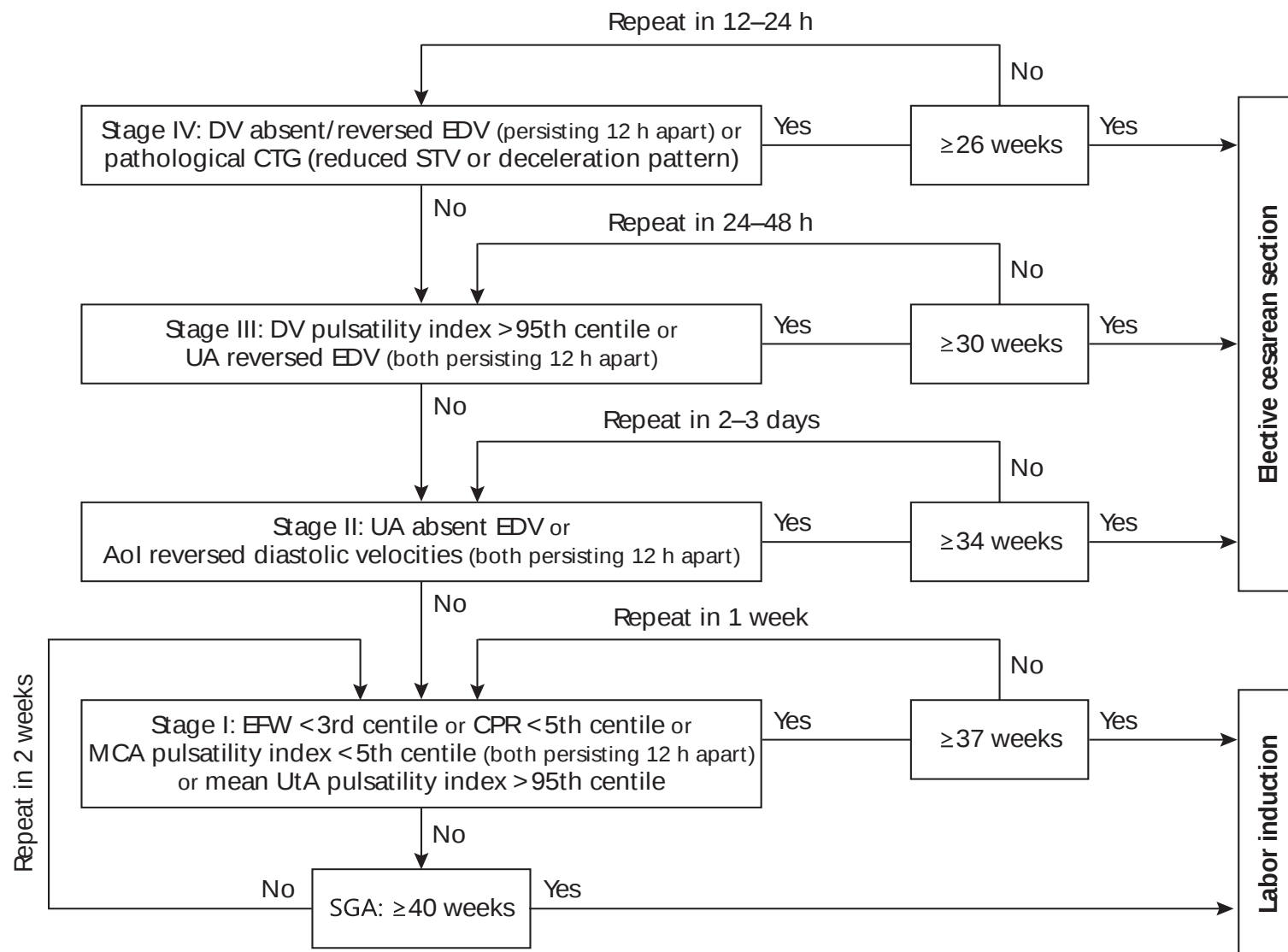
Received: November 19, 2013
Accepted: November 19, 2013
Published online: January 23, 2014

Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol

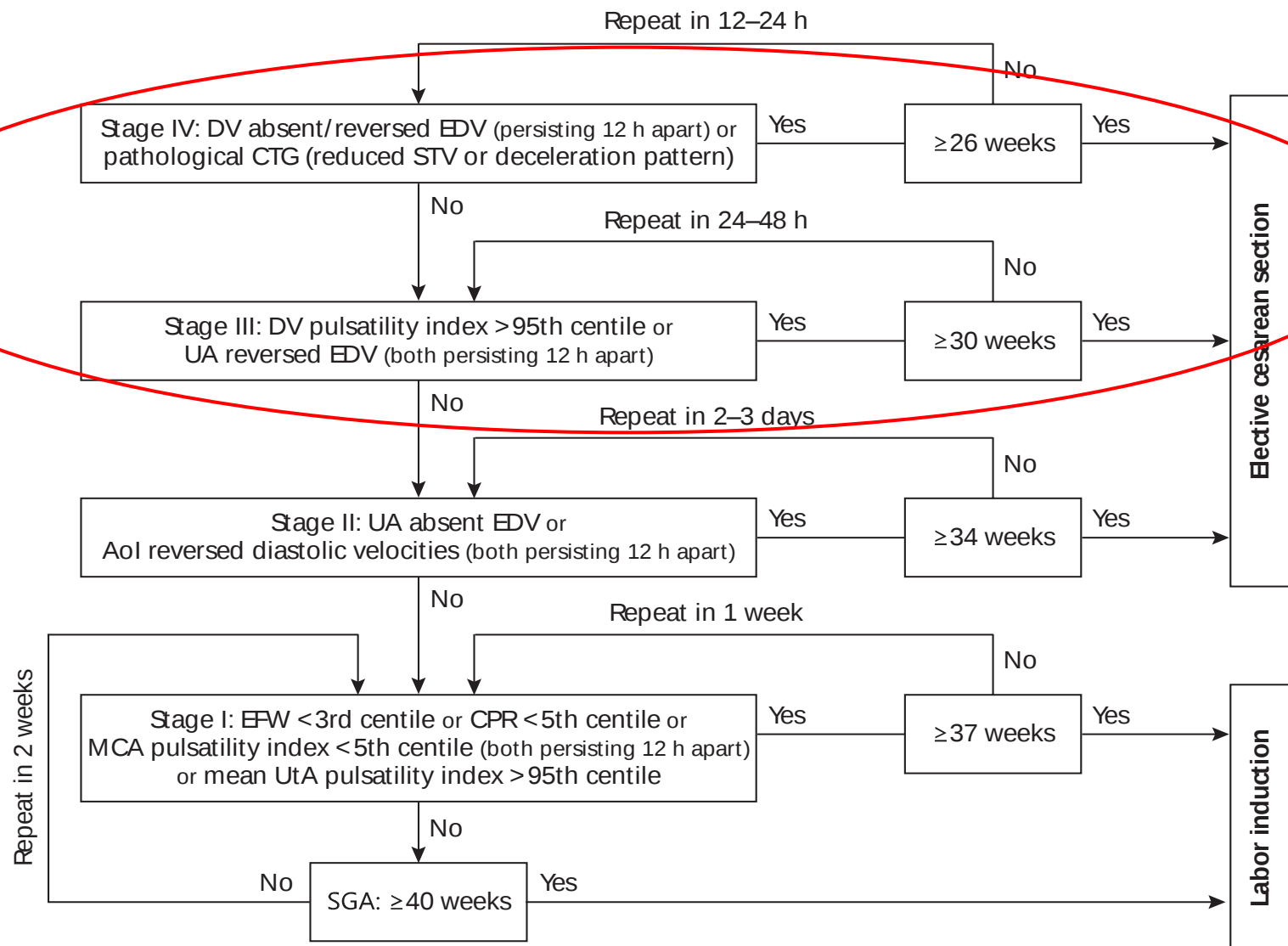
Francesc Figueras · Eduard Gratacós

Stage	Pathophysiological correlate	Criteria (any of)	Monitoring*	GA/mode of delivery
I	Severe smallness or mild placental insufficiency	EFW <3rd centile CPR <p5 UA PI >p95 MCA PI <p5 UtA PI >p95	Weekly	37 weeks LI
II	Severe placental insufficiency	UA AEDV Reverse AoI	Biweekly	34 weeks CS
III	Low-suspicion fetal acidosis	UA REDV DV-PI >p95	1–2 days	30 weeks CS
IV	High-suspicion fetal acidosis	DV reverse a flow cCTG <3 ms FHR decelerations	12 h	26 weeks** CS

PROTOCOLO – CIUR placentário precoce



PROTOCOLO – CIUR placentário precoce



■ Como acompanhar o feto de alto-risco e estabelecer o momento do parto?



❖ *Avaliação da idade gestacional*

❖ *Estimativa do peso e o crescimento do feto*

❖ *Volume de líquido amniótico*

❖ *Parâmetros biofísicos (CTG e PBF)*

❖ *Doppler arterial: a. umbilical e ACM*

❖ *Doppler venoso: ducto venoso, veia cava inferior, veia umbilical*

❖ *Istmo aórtico?*

Seguimento do feto de alto-risco e predição de complicações

“O uso do Doppler da artéria umbilical para identificar as gestações de alto-risco está estabelecido, mas as pesquisas para um parâmetro do Doppler que determine o momento do parto ainda não se concluíram.” ¹

“ Nenhum teste isolado parece despontar como superior aos demais na determinação do momento do parto de fetos com CIUR grave. A decisão deste momento especialmente em gestações com menos de 32 semanas, permanece do campo da abordagem empírica” ²

“A maioria dos preditores de sobrevivência intacta somente estão disponíveis após o nascimento e 60% da mortalidade neonatal não pode ser predita” ³

1- Trudinger. Doppler: more or less?, *Ultrasound Obstet Gynecol*; 29:243-246 (2007)

2- Mari G, Hanif F. Intrauterine growth restriction: how to manage and when to delivery. *Clin Obstet Gynecol* 2009; 50 (2): 497-509.

3- Ghidini A. Doppler of the ductus venosus in severe preterm fetal growth restriction: a test in search of a purpose? *Obstet Gynecol* 2007;109(2 Pt 1):250-2.



RESULTADOS PERINATAIS

Doppler velocimetry of ductus venous in preterm fetuses with brain sparing effect: neonatal outcome

Ynesmara Coelho Cosmo^{1,2},
Edward Araujo Júnior¹,
Renato Augusto Moreira de Sá²,
Paulo Roberto Nassar de Carvalho²,
Rosiane Mattar¹,
Laudelino Marques Lopes²,
Luciano Marcondes Machado Nardozza¹,
Eduardo de Souza¹,
Antonio Fernandes Moron¹

¹ Department of Obstetrics, Federal University of São Paulo (UNIFESP), São Paulo, Brazil

² Perinatal Clinic of Laranjeiras, Rio de Janeiro, Brasil

orrhage (grade 3 or 4). Only one fetus presented cystic periventricular leukomalacia. We found statistically significant association between abnormal DV S/A ratio and neonatal mortality (CI 95%, 1.28 - 38.22, $p < 0.002$).

Conclusions: our results suggest that abnormal DV blood flow detected by Doppler examination isn't associated with severe neonatal morbidity but with neonatal mortality.

Key words: fetus, Doppler, ductus venosus, brain sparing effect, morbidity, mortality.

Introduction

SNAPPE-II application in newborns with very low birth weight: evaluation of adverse outcomes in severe placental dysfunction

Paulo Roberto Nassar Carvalho^{1,*}, Maria Elizabeth Lopes Moreira^{1,2}, Renato Augusto Moreira Sá^{1,3} and Laudelino Marques Lopes^{1,4}

¹ Clínica Perinatal Barra, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

² Department of Neonatology, Instituto Fernandes Figueira/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

³ Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brazil

⁴ Department of Obstetrics and Gynaecology, Saint Joseph Health Care, London, Canada



Journal of Perinatal Medicine

Official Journal of the World Association of Perinatal Medicine

Evaluation of Hadlock's formula in premature fetuses with severe Doppler abnormalities*

- 100 fetos e RN preencheram os critérios de inclusão.

Sakomoto Award Winners

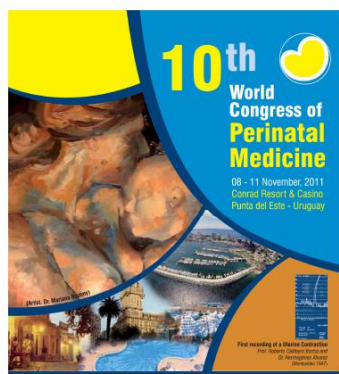


Table 1 – Characteristics of the studied sample (median and range or percentage)	
Maternal Age (years)	30 (17-45)
Birth weight (g)	782 (315-1670)
Gestational age (weeks ⁺ days)	28 ⁺ 2 (24 ⁺ 2 -33 ⁺ 0)
Birth weight < 2 SD	58 (58%)
Male gender	53 (53%)
Abnormal AFI	56 (56%)
Doppler UA - AREDV	65 (65%)
Doppler DV – abnormal S/A	38 (38%)
Doppler DV - RAV	9 (9%)
Stillborns	5 (5%)



SNAPPE-II application in newborns with very low birth weight: evaluation of adverse outcomes in severe placental dysfunction



RESULTADOS ADVERSOS 86 fetos e RN

49 (57%) Morbimortalidade

18 (20,9%) Mortalidade

11(12,8%) Hemorragia Periventricular

21 (24,4%) Retinopatia da Prematuridade

20 (23,3%) Broncodisplasia Pulmonar

8 (9,3%) Enterocolite Necrozante

0 Leucomalácia Periventricular

Paulo Roberto Nassar Carvalho^{1,*}, Maria Elizabeth
Lopes Moreira^{1,2}, Renato Augusto Moreira Sá^{1,3} and
Laudelino Marques Lopes^{1,4}



Perinatal morbidity and mortality in early-onset fetal growth restriction: cohort outcomes of the trial of randomized umbilical and fetal flow in Europe (TRUFFLE)

C. LEES¹, N. MARLOW², B. ARABIN³, C. M. BILARDO⁴, C. BREZINKA⁵, J. B. DERKS⁶, J. DUVEKOT⁷, T. FRUSCA⁸, A. DIEMERT⁹, E. FERRAZZI¹⁰, W. GANZEVOORT¹¹, K. HECHER⁹, P. MARTINELLI¹², E. OSTERMAYER¹³, A. T. PAPAGEORGHIU¹⁴, D. SCHLEMBACH¹⁵, K. T. M. SCHNEIDER¹³, B. THILAGANATHAN¹⁴, T. TODROS¹⁶, A. VAN WASSENAER-LEEMHUIS¹⁷, A. VALCAMONICO⁸, G. H. A. VISSER¹⁸ and H. WOLF¹¹, on behalf of the TRUFFLE Group#

Conclusions:

- The intervals to delivery, death and severe morbidity were related to the presence and severity of maternal hypertensive conditions.
- The most important independent determinants of the composite poor outcome (death or severe morbidity) were the presence of gestational hypertensive morbidity at study, gestational age at study entry and estimated fetal weight at study inclusion.

Abnormal Results 511 fetus and NB

118 (24%) Morbidities

39 (7,6%) Mortality [12 (2.4%) IU died and 27 (5.5%) PN died]

12(02%) Intraparenchymal hemorrhage

NE - ROP

91 (19%) Bronchopulmonary dysplasia

16 (3,2%) Necrotizing enterocolitis

5 (1%) PVL

Fetal Growth Restriction at the Limits of Viability

Gerard H.A. Visser^a Caterina M. Bilardo^b Christopher Lees^c

^aDepartments of Obstetrics, University Medical Center, Utrecht and ^bUniversity of Groningen, Groningen The Netherlands; ^c mperial College, London UK

Fetal Diagnosis and Therapy

Review

Fetal Diagn Ther 2014;36:162–165

DOI: [0.1159/000358058](https://doi.org/10.1159/000358058)

Table 1. Neonatal survival, neonatal survival without severe morbidity, survival at 2 years of age and intact survival at 2 years of age of IUGR fetuses with an abnormal Doppler in the umbilical artery, according to three observational studies (% values)

Week	Neonatal survival	Intact neonatal survival	Survival at 2 years of age	Intact survival at 2 years
24	13	0		
25	43	13		
26	58	31		
	76	6	35	0
27	68	27		
	83	15	76	46
28	78	52		
	93	32	81	57
29	86	62		
	93	35	78	60
30	84	73		
	97	59	88	64

Data on neonatal survival from Baschat et al. [14], data at 24 and 25 weeks and first line at other ages, and Lees et al. [1], second line from 26 weeks onwards. Data on survival at 2 years from Torrance et al. [15].



MENSAGEM PARA CASA



RESULTADOS PERINATAIS



365g
27 cm

Nascimento em Maio 2010

132 dias na UTI

RESULTADOS PERINATAIS



RESULTADOS PERINATAIS

A COMUNICAÇÃO ENTRE OBSTETRAS, CLÍNICOS E NEONATOLOGISTAS É ESSENCIAL



72% dos eventos perinatais adversos ➡ relacionados a erros de comunicação dentro da equipe de saúde *

* Preventing infant death and injury during delivery. Sentinel Event Alert 2004;(30). Available at: http://www.jointcommission.org/SentinelEvents/SentinelEventAlert/sea_30.htm. Accessed 2006 August.

RESULTADOS PERINATAIS

A COMUNICAÇÃO ENTRE OBSTETRAS, CLÍNICOS E NEONATOLOGISTAS É ESSENCIAL



Todos os RN atendidos em UTIs Neonatais têm um ponto em comum:

foram “assistidos” primeiramente por Obstetras.

Pós-Graduação Médica em Medicina Fetal

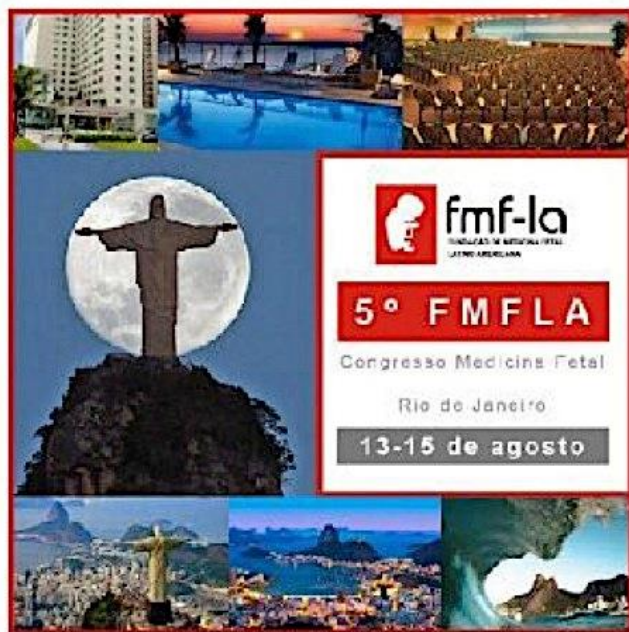


Setor de Medicina Fetal
Departamento de Obstetrícia
Instituto Fernandes Figueira - Fiocruz
Av. Rui Barbosa, 716, Flamengo - RJ
Tel: (21) 2554-1893

Centro de Diagnóstico
Clínica Perinatal Barra
Av. Emb. Abelardo Bueno, 201,
Barra da Tijuca - RJ
Tel: (21) 3722-2021



5º FMFLA - Congresso Internacional de Medicina Fetal Simpósio de Tecnologia 3D aplicada a Medicina



A Fundação de Medicina Fetal Latinoamericana (FMFLA) irá realizar o 5º Congresso Internacional de Medicina Fetal da FMFLA e Simposio de Tecnologia 3D aplicada à Medicina, entre os dias 13-15 de agosto, na cidade do Rio de Janeiro, Hotel Windsor Barra.

Como sempre estamos preparando um programa científico de alta qualidade na área de Medicina Fetal.

Esperamos você na cidade maravilhosa!!

Abraços

Renato Ximenes e Heron Werner

