

Hipertensão e Gestação

Prof. Marcos Takimura
UFPR UP SESA/HT

Pré-Eclâmpsia/Eclâmpsia/Síndrome HELLP
Hipertensão Arterial Crônica
Hipertensão Arterial Crônica com
Pré-eclâmpsia superajuntada
Hipertensão Transitória da Gestação



Caso Problema 1

Caso Problema1

- 17 anos
- Primigesta
- IG: 37 semanas
- Proveniente da UBS "X" de Curitiba
- Queixas:
 - Inchaço na última semanas por todo o corpo, aumento de peso.
 - Nas últimas 12 hs, cefaléia, tonturas, náuseas e vômitos, dispnéia, escotomas
- Refere diminuição de movimentos fetais nas últimas 24 hs (mais de 50%)

- Ao exame:
 - PA: 170/110mm Hg decúbito dorsal e 160/100 mm decúbito lateral esquerdo
 - Edema +++
 - Peso 85kg
 - AU: 36 cm
 - Feto longitudinal cefálico DD Bcf=130 bpm
 - Toque: colo longo grosso posterior impérvio
 - Dinâmica ausente

Caso Clínico

- **Cartão de pré natal:**

- 10 consultas a partir de 9 semanas,
- Ganho de peso de 2 kg por mês até há 2 semanas, quando ocorreu aumento de 4 kg
- Tipagem sanguínea: O positivo, demais exames de rotina normais
- Ecografias concordantes com a cronologia

- PA na 1ª consulta: 100/60 mm Hg
- PA com 25 semanas: 110/70 mm Hg
- PA há 2 semanas: 140/100 mm Hg

- Impressão diagnóstica
DHEG
- Conduta

Nome da gestante: MaMaMa NaNaNa Idade: 19 C: 1 P: A: Ectópica:
 DUM: 15/08/2012 DPP: 22/05/2013 / DPP(eco): 18/05/2013 Risco gestacional: habitual ABO/RhDO pos

GRAVIDOGRAMA DO PRÉ-NATAL 1

	Data da consulta	IG cronológica	IG ecográfica	Peso	Pressão Arterial	Altura uterina	Circunferência Máxima	Batimentos Córdio-fetais	presentação fetal	Movimentos fetais	Edema	Intercorrências e Tratamentos durante a gestação
1.	29/out	11	-	60	100/60		-	-	-	-	aus	
2.	19/nov	14	-	61	100/60	13	-	156	-	-	aus	ECO Obst1 05/11/2012 =12 /13sem
3.	23/12/13	19	19/20	63	100/60	17	-	144	-	-	aus	
4.	21/jan	23	23/ 24	66,5	100/60	22	-	148	cef? +		aus	
5.	25/fev	28	28/ 29	68	110/70	27	-	136	cef +		aus	ECO obst2 29/01/2013 = 25 sem
6.	25/mar	32	32/ 33	70	120/80	32	78	144	cef +		aus	
7.	16/abr	35	35/36	72	140/100	34	89	136	cef 1+	1+		
8.	23/abr	36	36/37	73	140/100	35	91	144	cef 1+	1+		
9.	30/abr	37	37/38	75	150/110	35	95	140	cef 1+	2+		Eco Obst 3 29/04/13 biom. 35 sem p.fet.est.2736g ILA 82
10.	07/mai	38	38/39	77	180/120	35	100	144	cef 1+	3+		

AVALIAÇÕES APÓS A 40ª SEMANA DE GESTAÇÃO

11.												
12.												
13.												
14.												

Realizar a profilaxia da seps neonatal por Estreptococo Beta-Hemolítico do Grupo B (Agalactiae), antes do parto, na Maternidade

Caso Problema 1

- Internada
- Repouso DLE
- Avaliação de vitalidade fetal
- Controle da sintomatologia e PA na próxima hora, no Pré-parto
- Exames laboratoriais: Hemograma com plaquetas, ácido úrico, LDH, TGO, TGP, bilirrubinas, parcial de urina
- Solicitado Ecografia obstétrica

- Evolução:
- 30 minutos após: PA: 180/120mm Hg,
- Piora da cefaléia e escotomas
- Parada de movimentação fetal
- Ecografia não realizada
- Cardiotografia: padrão normal de vitalidade fetal

Exames:

- VG=45
- Hb= 15mg%
- Leucograma:
 - 12000 leucócitos com
 - 12 bastões e
 - 60 segmentados
 - 72 neutrófilos
- Plaquetas: 80.000
- Ácido úrico: 6,5
- TGO: 30
- TGP: 28
- LDH: 389
- P. urina: Proteínas +++
sem outras alterações

Caso Problema 1

Conduta:

Sulfato de magnésio

Controle de Diurese

Interrupção da gestação:
via alta

RN vivo masculino, Peso
3100g, Apgar 8/9, Parkin 37
semanas

Sangramento pouco
aumentado no per-
operatório

Puerpério imediato bom

- **Conclusão final:**
 - **Gestação de 37 semanas**
 - **DHEG grave**

1. Conceito de Hipertensão e Gestação

Hipertensão

- Define-se como hipertensão arterial quando a pressão arterial sistólica atinge valor = *140 mmHg* e/ou a pressão arterial diastólica atinge valor = *90 mmHg*, em duas medidas com intervalo de pelo menos quatro horas.

CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL PARA ADULTOS COM 18 ANOS OU MAIS**Pressão arterial, mmHg**

Categoria	Sistólica	Diastólica
Normal	< 120 e	< 80
Pré-hipertensão	120-139	80-89
Hipertensão		
Estagio 1	140-159 ou	90-99
Estagio 2	≥ 160	≥ 100

Fonte: Manual Técnico Gestação de Alto Risco, MS, 2010.

2. Conceitos Diagnósticos

Hipertensão

Edema

Proteinúria

- **Hipertensão arterial**
 - Pressão arterial igual ou maior que 140/90mmHg

sendo considerada pressão sistólica o 1º ruído (aparecimento do som), e a pressão diastólica o 5º ruído de Korotkoff (desaparecimento do som)

Proj diretrizes 2002

pressão arterial sistólica atinge valor ≥ 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica atinge valor ≥ 90 mmHg, em duas medidas com intervalo de pelo menos quatro horas.

Febrasgo 2011

Conceitos

- **Proteinúria**
 - Presente
 - igual ou maior a 300mg/24 horas
 - grave quando igual ou maior a 2 g/24 horas.
 - Parcial de urina: 2+



Conceitos

- **Edema**

- Será significativo quando de aparecimento súbito ou quando alcançar mãos e face.



Proj diretrizes 2002



Edema ausente

-

Apenas edema de tornozelo
sem hipertensão ou aumento
súbito de peso

+



Edema limitado aos membros
inferiores, porém na presença
de hipertensão ou ganho de
peso aumentado e/ou
de proteinúria + (urina I)

++

Edema generalizado
(face, tronco e membros),
ou que já se manifesta ao
acordar acompanhado ou
não de hipertensão ou
aumento súbito de peso

+++

Pré-natal e Puerpério,
Ministério da Saúde 2005

3. Epidemiologia

Importância do Assunto

- A hipertensão arterial complica cerca de 7 a 10% de todas as gestações, incidência que pode variar com a população estudada e os critérios utilizados para diagnóstico.
- É a complicação médica mais comum da gravidez e a principal causa de morbimortalidades materna e perinatal.

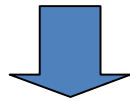
Epidemiologia



Os dados diferem pelas diversas regiões geográficas, mas em todas elas a hipertensão ocupa o primeiro lugar

Mortalidade Materna

hipertensão: maior causa de morte materna no país



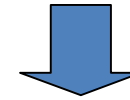
35%



140 - 160 mortes maternas
100.000 nascidos vivos

Mortalidade perinatal

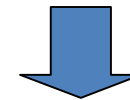
maior causa dos óbitos fetal ou do recém-nato



outros diagnósticos de notificação

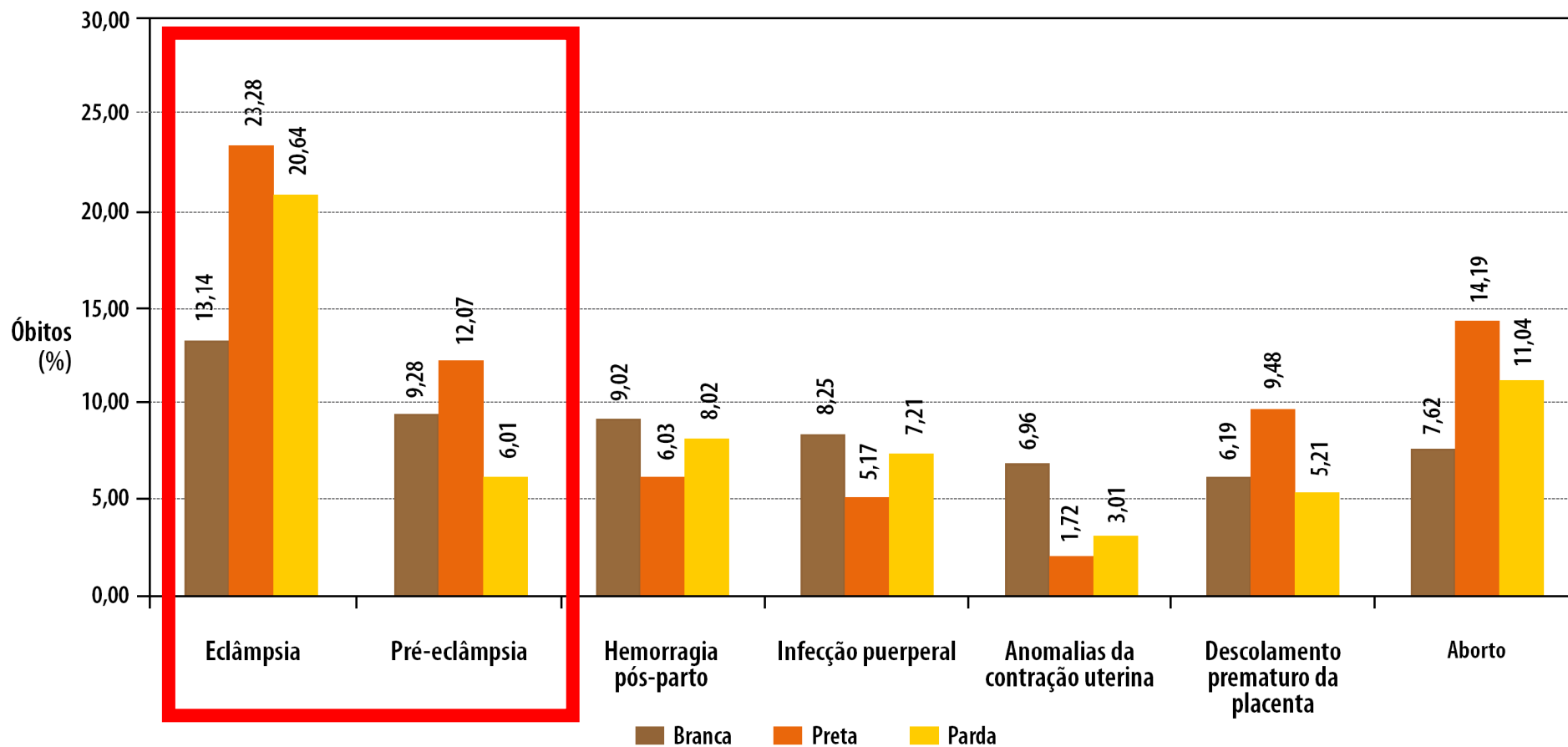


taxa nacional = 15/1000 partos



prematuridade
sofrimento fetal
crescimento fetal restrito

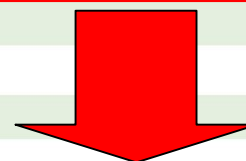
Percentual de mortes maternas por causas diretas, segundo raça/cor. Brasil, 2003



Fonte: MS, SVS, Saúde Brasil, 2005

Taxa de mortalidade materna* (por 100 mil).
Regiões, estados selecionados e o Distrito Federal.

Região	1997	1998
Total **	61,0	68,0
Sudeste **	54,7	67,7
Minas Gerais	***	86,6
Espírito Santo	***	51,3
Rio de Janeiro	65,8	79,4
São Paulo	50,4	55,5
Sul	71,1	76,2
Paraná	83,0	84,2
Santa Catarina	44,0	43,7
Rio Grande do Sul	73,0	85,6
Centro-Oeste **	47,8	53,3
Mato Grosso do Sul	55,3	54,9
Goiás	45,4	44,9
Distrito Federal	45,4	44,9



2006 = 61
2007 = 58
2008 = 48
Até agosto 2009
30,8

* Consideradas somente as mortes maternas até 42 dias após o parto com 90% ou mais de cobertura do Sinasc e do SIM (óbitos femininos) para o cálculo das taxas pelo método direto.

Fonte: Ministério da Saúde: Base de dados do SIM e do Sinasc

s para os Estados selecionados para

Tabela 10. Tipo de Óbito Materno Quanto a Causa Básica de Mortalidade
Curitiba - 1994 a 2005

Causas	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Obstétricos diretos	16	12	11	9	11	15	7	8	3	3	15	5	
Aborto	-	4	-	1	2	2	1	-	-	-	3	1	14
Atonia uterina	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Complic. anestésica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Complic. por procedimentos obstétricos	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Complic. Do trabalho de parto	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Corioamnionite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Descolamento prematuro de placenta	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Doenças hipertensivas na gestação		2	5	3	3	6	2	3	1	1	5	-	31
Doença hepática	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	4
Embolia obstétrica	3	-	-	1	-	-	1	2	-	-	1	-	8
Gravidez ectópica	1	1	1					1					4
Hemorragia	5	1	-	-	-	3	-	2	2	-	2	1	16
Infecção puerperal	6	3	1	3	5	1	1	-	-	1	3	1	25
Inversão uterina	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Placenta prévia	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Tromboembolismo pulmonar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Obstétricos indiretos	6	7	3	6	-	6	3	6	4	5	6	3	
Apendicite	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Deficiência de coagulação	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Diabetes mellitus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Doenças hipertensivas pré-existent	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	3
Doença do ap. digestivo	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	3
Doenças cardiovasculares	2	3	2	2	-	1	1	1	4	1	1	2	20
Doenças respiratórias	1	-	-	1	-	-	-	1	-	2	1	1	7
Doenças do ap. urinário	2	-	-	1	-	1	1	1	-	-	2	-	8
Doenças infecciosas	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6
Epilepsia	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	3
Lúpus eritematoso	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Total	23	19	14	15	11	21	10	14	7	8	22	8	

FONTE: SMS/CE/CDS

INCIDÊNCIA

- pré-eclâmpsia leve 21,1 %
- pré-eclâmpsia grave 13,0%
- eclâmpsia 3,2%
- hipertensão pré-gravídica 43,8%
- pré-eclâmpsia sobreposta 17,7%

Carrara e cols., 1991

A hipertensão arterial complica cerca de 7 a 10% de todas as gestações, Incidência que pode variar com a população estudada e os critérios utilizados para diagnóstico.

É a complicação médica mais comum da gravidez e a principal causa de morbimortalidades materna e perinatal.

4. Classificação da Hipertensão na Gestação

CLASSIFICAÇÃO DE HIPERTENSÃO NA GESTAÇÃO

- **Hipertensão arterial crônica;**
- **Hipertensão arterial crônica superposta por pré-eclâmpsia;**
- **Hipertensão gestacional;**
- **Pré-eclâmpsia e eclâmpsia.**

Hipertensão arterial crônica

- **Definida como a hipertensão arterial que está presente antes da ocorrência da gestação ou diagnosticada antes da 20 semana da mesma.**
- **A hipertensão arterial diagnosticada pela primeira vez durante a gestação (a partir da 20 a semana), e que se mantém além da 12.a a semana após o parto, também é classificada como hipertensão arterial crônica.**

Nome da gestante: MaMaMa NaNaNa Idade: 19 C: 1 P: A: Ectópica:
 DUM: 15/08/2012 DPP: 22/05/2013 / DPP(eco): 18/05/2013 Risco gestacional: habitual ABO/RhDO pos

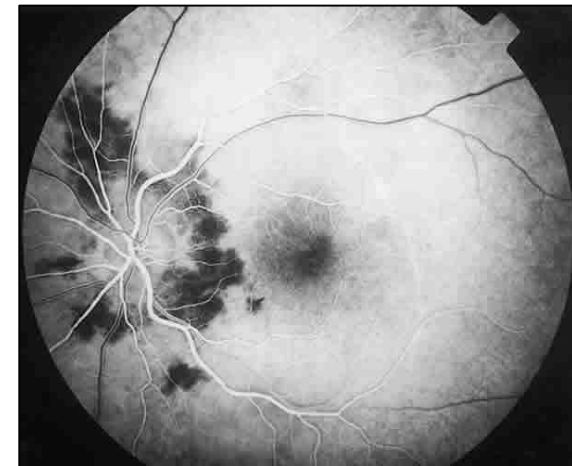
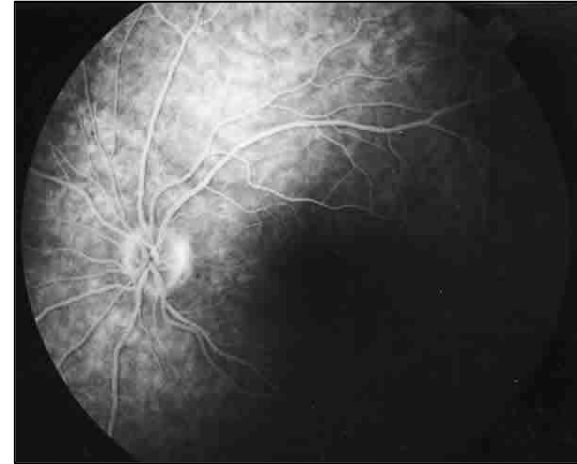
GRAVIDOGRAMA DO PRÉ-NATAL 1

Data da consulta	IG cronológica	IG ecográfica	Peso	Pressão Arterial	Altura uterina	Circunferência Máxima	Batimentos Córdio-fetais	Apresentação fetal	Movimentos fetais	Edema	Intercorrências e Tratamentos durante a gestação
1. 29/out	11		60	140/90						aus	
2. 19/nov	14		61	130/90	13	156				aus	ECO Obst1 05/11/2012 =12 /13sem
3. 23/12/2013	19	19/20	63	140/100	17	144				aus	
4. 21/jan	23	23/24	66,5	130/80	22	-	148	cef?	+	aus	
5. 25/fev	28	28/29	68	150/100	27	-	136	cef	+	aus	ECO obst2 29/01/2013 = 25 sem
6. 25/mar	32	32/33	70	1500/90	32	78	144	cef	+	aus	
7. 16/abr	33	35/36	71	140/100	34	89	136	cef	1+	1+	
8. 23/abr	33	36/37	71	140/100	35	91	144	cef	1+	1+	
9. 30/abr	34	37/38	72	150/110	35	95	140	cef	1+	1+	Eco Obst 3 29/04/13 biometria 35 sem peso fetal estimado 2736g ILA 82
10. 07/mai	35	38/39	72,5	180/100	35	100	144	cef	1+	2+	
11.											
12.											
13.											
14.											

Realizar a profilaxia da seps neonatal por Estreptococo Beta-Hemolítico do Grupo B (Agalactiae), antes do parto, na Maternidade

HIPERTENSÃO CRÔNICA NA GRAVIDEZ

- Mulher portadora de hipertensão arterial precedente à gestação ou diagnosticada antes de 20 semanas de gestação.
- Leve para moderada
 - Hipertensão abaixo de 160/110mmHg;
 - Área cardíaca normal;
 - Fundo de olho somente com espasmos arteriolares;
 - Sintomatologia leve.
- Grave
 - Hipertensão igual ou maior a 160/110mmHg,
 - oligúria,
 - hipertrofia ventricular esquerda;
 - Fundo de olho com cruzamentos patológicos ou edema de papila;
 - Cefaléia;
 - Escotomas;
 - Dispnéia.



Hipertensão arterial crônica superposta por pré-eclâmpsia

- Gestante hipertensa crônica sem proteinúria antes da 20^a semana de gestação e que manifesta proteinúria na segunda metade da gestação;
- Gestante hipertensa crônica com proteinúria na primeira metade da gestação e que após a 20^a semana observa-se aumento repentino do valor da proteinúria ou da pressão arterial previamente controlada, com trombocitopenia ou aumento de enzimas hepáticas.

Nome da gestante: MaMaMa NaNaNa Idade: 19 C: 1 P: A: Ectópica:
 DUM: 15/08/2012 DPP: 22/05/2013 / DPP(eco): 18/05/2013 Risco gestacional: habitual ABO/RhDO pos

GRAVIDOGRAMA DO PRÉ-NATAL 1

Data da consulta	IG cronológica	IG ecográfica	Peso	Pressão Arterial	Altura uterina	Circunferência Máxima	Batimentos Córdio-fetais	Apresentação fetal	Movimentos fetais	Edema	Intercorrências e Tratamentos durante a gestação
1. 29/out	11		60	140/90						aus	
2. 19/nov	14		61	130/90	13	156				aus	ECO Obst1 05/11/2012 =12 /13sem
3. 23/12/2013	19	19/20	63	140/100	17	144				aus	
4. 21/jan	23	23/24	66,5	130/80	22	-	148	cef?	+	aus	
5. 25/fev	28	28/29	68	150/100	27	-	136	cef	+	aus	ECO obst2 29/01/2013 = 25 sem
6. 25/mar	32	32/33	70	1500/90	32	78	144	cef	+	aus	
7. 16/abr	33	35/36	71	140/100	34	89	136	cef	1+	1+	
8. 23/abr	33	36/37	71	140/100	35	91	144	cef	1+	1+	
9. 30/abr	34	37/38	72	150/110	35	95	140	cef	1+	1+	Eco Obst 3 29/04/13 biometria 35 sem peso fetal estimado 2736g ILA 82
10. 07/mai	35	38/39	72,5	180/100	35	100	144	cef	1+	2+	
11.											
12.											
13.											
14.											

Realizar a profilaxia da seps neonatal por Estreptococo Beta-Hemolítico do Grupo B (Agalactiae), antes do parto, na Maternidade

- 21/01/2013

- **Parcial de urina**

- **Proteinúria**

- **Presente**

- igual ou maior a 300mg/24 horas

- grave quando igual ou maior a 2 g/24 horas.

- **Parcial de urina: 2+**

Hipertensão gestacional

- Caracterizada por hipertensão sem proteinúria após 20 semanas de gestação, em gestante sem história de hipertensão arterial.
 - Pode incluir tanto as mulheres com pré-eclâmpsia, que ainda não desenvolveram proteinúria quanto aquelas sem pré- eclâmpsia.
 - Neste grupo podem estar incluídas as hipertensas crônicas não diagnosticadas antes da 20^a semana, que se confundem com aquelas com hipertensão induzida pela gravidez e sem proteinúria.
- Como a proteinúria pode aparecer tardiamente, o diagnóstico será retrospectivo, sendo necessário afastar pré-eclâmpsia.
- O diagnóstico de certeza é dado pela consulta puerperal tardia, após 12^a semana do parto, quando a pressão arterial volta ao normal, confirmando assim a hipertensão transitória. Nos casos em que os níveis pressóricos não voltarem a normalidade, caracteriza-se a hipertensão crônica.

Nome da gestante: MaMaMa NaNaNa Idade: 19 C: 1 P: _____ A: _____ Ectópica: _____
 DUM: 15/08/2012 DPP: 22/05/2013 / DPP(eco): 18/05/2013 Risco gestacional: habitual ABO/RhD O pos

GRAVIDOGRAMA DO PRÉ-NATAL 1

	Data da consulta	IG cronológica	IG ecográfica	Peso	Pressão Arterial	Altura uterina	Circunferência Máxima	Batimentos Córdio-fetais	Apresentação fetal	Movimentos fetais	Edema	Intercorrências e Tratamentos durante a gestação
1.	29/out	11		60	100/60						aus	
2.	19/nov	14		61	100/60	13	156				aus	ECO Obst1 05/11/2012 =12 /13sem
3.	23/12/2013	19	19/20	63	100/60	17	144				aus	
4.	21/jan	23	23/ 24	66,5	100/60	22	-	148	cef?	+	aus	
5.	25/fev	28	28/ 29	68	110/70	27	-	136	cef	+	aus	ECO obst2 29/01/2013 = 25 sem
6.	25/mar	32	32/ 33	70	120/80	32	78	144	cef	+	aus	
7.	16/abr	33	35/36	72	120/80	34	89	136	cef	1+	aus	
8.	23/abr	33	36/37	73	140/90	35	91	144	cef	1+	aus	
9.	30/abr	34	37/38	75	130/95	35	95	140	cef	1+	1+	Eco Obst 3 29/04/13 biometria 35 sem peso fetal estimado 2736g ILA 82
10	07/mai	35	38/39	77	140/100	36	100	144	cef	1+	1+	

AVALIAÇÕES APÓS A 40ª SEMANA DE GESTAÇÃO

11.												
12.												
13.												
14.												

Realizar a profilaxia da seps neonatal por Estreptococo Beta-Hemolítico do Grupo B (Agalactiae), antes do parto, na Maternidade

Pré-eclâmpsia/eclâmpsia

- **Presença, após a 20.a semana de gestação (ou antes, nos casos de doença trofoblástica gestacional), de hipertensão arterial acompanhada de proteinúria, em gestante sem história de hipertensão arterial.**
- **Na ausência de proteinúria também se considera pré-eclâmpsia, quando o aumento da pressão arterial é acompanhado de sintomas como cefaleia, borramento da visão e dor abdominal, ou por valores anormais de testes laboratoriais, especialmente contagem baixa de plaquetas e aumento de enzimas hepáticas**

Nome da gestante: MaMaMa NaNaNa Idade: 19 C: 1 P: A: Ectópica:
 DUM: 15/08/2012 DPP: 22/05/2013 / DPP(eco): 18/05/2013 Risco gestacional: habitual ABO/RhDO pos

GRAVIDOGRAMA DO PRÉ-NATAL 1

	Data da consulta	IG cronológica	IG ecográfica	Peso	Pressão Arterial	Altura uterina	Circunferência Máxima	Batimentos Córdio-fetais	presentação fetal	Movimentos fetais	Edema	Intercorrências e Tratamentos durante a gestação
1.	29/out	11	-	60	100/60		-	-	-	-	aus	
2.	19/nov	14	-	61	100/60	13	-	156	-	-	aus	ECO Obst1 05/11/2012 =12 /13sem
3.	23/12/13	19	19/20	63	100/60	17	-	144	-	-	aus	
4.	21/jan	23	23/ 24	66,5	100/60	22	-	148	cef? +		aus	
5.	25/fev	28	28/ 29	68	110/70	27	-	136	cef +		aus	ECO obst2 29/01/2013 = 25 sem
6.	25/mar	32	32/ 33	70	120/80	32	78	144	cef +		aus	
7.	16/abr	35	35/36	72	140/100	34	89	136	cef 1+	1+		
8.	23/abr	36	36/37	73	140/100	35	91	144	cef 1+	1+		
9.	30/abr	37	37/38	75	150/110	35	95	140	cef 1+	2+		Eco Obst 3 29/04/13 biom. 35 sem p.fet.est.2736g ILA 82
10.	07/mai	38	38/39	77	180/120	35	100	144	cef 1+	3+		

AVALIAÇÕES APÓS A 40ª SEMANA DE GESTAÇÃO

11.												
12.												
13.												
14.												

Realizar a profilaxia da seps neonatal por Estreptococo Beta-Hemolítico do Grupo B (Agalactiae), antes do parto, na Maternidade

Exames de laboratório 7/5/2013

- Hemograma
 - Hb 13mg/dl
 - Htc 45%
 - Plaquetas 180000
- Parcial de urina
 - Proteinuria +++
- Ácido úrico 6,2 mg/dl
- TGO 25
- TGP 26
- LDH 250
- BT e Frações normais

Ausência de Proteinúria

- **também se considera pré-eclâmpsia, quando o aumento da pressão arterial é acompanhado de sintomas como**
 - **cefaleia, borramento da visão e dor abdominal**
 - **valores anormais de testes laboratoriais, especialmente contagem baixa de plaquetas e aumento de enzimas hepáticas.**

Conceitos

- **Plaquetopenia**

- Menos de 100.000/mm³

- maior grau de plaquetopenia > 50.000/mm³.

- **Elevação de**

- Aspartato

- Desidrogenase

- **Anemia mi**

- Bilirrubina acima de 1,2mg/dL

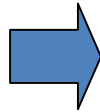
- Presença significativa de esquizócitos em sangue periférico (> 5% no campo microscópico).

Síndrome HELLP

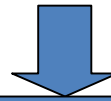
Conceitos

Ácido úrico

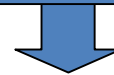
Quadro hipertensivo



doença microvascular



Fator Prognóstico



isquemia de tecido local

Critérios diagnósticos adicionais

- **Durante a anamnese pesquisar:**
 - história familiar de pré-eclâmpsia e de doença renal; os antecedentes gineco-obstétrico como história prévia de pré-eclâmpsia, crescimento intrauterino restrito; prematuridade; gemelaridade; nuliparidade; síndrome antifosfolípide, abortamento de repetição e diabetes mellitus.
- **Aumento de 30 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) e 15 mmHg na pressão arterial diastólica (PAD), deve servir de alerta para o surgimento da pré-eclâmpsia.**
- **Aparecimento súbito de edema visível generalizado, acometendo face e mãos e não exclusivamente membros inferiores.**
- **Também o aparecimento de edema invisível caracterizado pelo aumento de peso maior que 500 gramas/semana.**

PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS DA PRÉ-ECLÂMPسيا LEVE

- Assintomática (mais raramente)
- Pressão arterial $\geq 140/90$ mmHg em gestantes com níveis tensóricos anteriores desconhecidos; verificada em pelo menos dois momentos
- Aumento de 30 mmHg na pressão arterial sistólica e 15 mmHg na pressão diastólica, verificada em pelo menos dois momentos
- Aparecimento súbito de edema visível generalizado, acometendo face e mãos e não exclusivamente membros inferiores
- Aparecimento de edema invisível caracterizado pelo aumento de peso maior que 500 gramas/semana
- Proteinúria ≤ 2 gramas em 24 horas ou 0,1 g/l (uma cruz ou mais pelo método quantitativo de fita) em amostra simples de urina.

INDICADORES DE PRÉ-ECLÂMPسيا GRAVE (UM OU MAIS DOS CRITÉRIOS ABAIXO)

- Pressão arterial $\geq 160 \times 110$ mmHg
- Proteinúria ≥ 2 g/24 horas (ou $> 2+$ em amostra de urina)
- Creatinina sérica $> 1,2$ mg%
- Oligúria (menor que 500ml/dia ou 25ml/hora)
- Sintomas de eclâmpسيا iminente:
 - Distúrbios do sistema nervoso central: cefaléia frontal/occipital, torpor, obnubilação e alterações do comportamento.
 - Distúrbios visuais: escotomas, visão embaçada e amaurose.
 - Distúrbios gástricos: náuseas, vômitos, dor no hipocôndrio direito ou no epigástrico.
- Eclâmpسيا (crise convulsiva)
- Aumento de enzimas hepáticas
- Plaquetopenia ($< 100.000/\text{mm}^3$)
- Anemia hemolítica microangiopática

ECLAMPSIA

Tônico-clônicas

gestantes ou puérperas

cefaléia

Crise convulsiva

Hipertensão
Proteinúria
Edema

a,
s,
gia,
pocôndrio

complicação

Crise Convulsiva

- Acompanha a hipertensão e o edema e fígado.
- Acomete o último trimestre e/ou puerpério imediato, com raros episódios nos dois primeiros trimestres e no puerpério tardio.

ECLAMPSIA

- Convulsões

- iniciam-se em torno da boca com contrações faciais que evoluem para contração rígida e generalizada de todos os músculos do corpo, acompanhada de breve parada respiratória.
- Após 20 segundos, iniciam-se movimentos tônicos e clônicos de toda musculatura com abertura e fechamento da mandíbula, flexão e extensão dos membros.
- O episódio dura 1 minuto e regride espontaneamente.
- A repetição destas convulsões leva ao coma e à morte.
- Ao recuperar a consciência, a paciente não tem lembrança de nada que aconteceu.
- Durante o coma, não devemos afastar a possibilidade dos acidentes hemorrágicos encefálicos

SÍNDROME HELLP (HEMOLYSIS, ELEVATED LIVER ENZYMES, LOW PLATELETS)

- Forma grave de pré-eclampsia
 - hemólise
 - elevação das enzimas hepáticas
 - queda de plaquetas
- As três alterações nem sempre aparecem simultaneamente, admitindo o conceito de HELLP parcial.
- Incidência
 - entre 0,2% a 12%
 - acompanhada de altas taxas de mortalidade materna e perinatal
 - gravidade é inversamente proporcional com a idade gestacional.

Grupo de risco
mulheres brancas e multíparas

SÍNDROME HELLP (HEMOLYSIS, ELEVATED LIVER ENZYMES, LOW PLATELETS)

- Diagnóstico clínico inicial
 - Queixas:
 - mal-estar geral, náuseas e vômitos, dor epigástrica e/ou quadrante superior direito, cefaléia persistente
 - icterícia sub-clínica
 - hipertensão grave
- Persistência do quadro
 - alterações de comportamento
 - sangramento gengival
 - hematúria e/ou oligúria
 - icterícia franca
 - distúrbios visuais
 - hemorragia vítrea
 - hipoglicemia, hiponatremia
 - diabetes insípido nefrogênico
 - eclampsia.

Sinais e sintomas	PE leve	PE grave
PAD	< 110mmHg	≥ 110mmHg
Proteinúria	Traços a 1+	≥ 2g/24h ou ≥ 2+ em fita
Cefaléia occipital	Ausente	Presente
Distúrbios visuais	Ausentes	Presentes
Dor epigástrica	Ausente	Presente
Oligúria (< 600ml/24h)	Ausente	Presente
Convulsões	Ausentes	Presentes
Creatinina sérica	Normal	Elevada (> 0,8mg/dl)
Plaquetopenia	Ausente	Presente (< 100.000/mm ³)
Hiperbilirrubinemia	Ausente	Presente (> 1,2mg/dl)
Enzimas hepáticas	Normais/ ↑ mínimo	Elevadas(≥ 2 x o normal)
RCIU	Ausente	Presente

Diagnóstico DHEG

- **Hipertensão**
- **Edema**
- **Proteinúria**

Avaliação das complicações da Pré-eclâmpsia

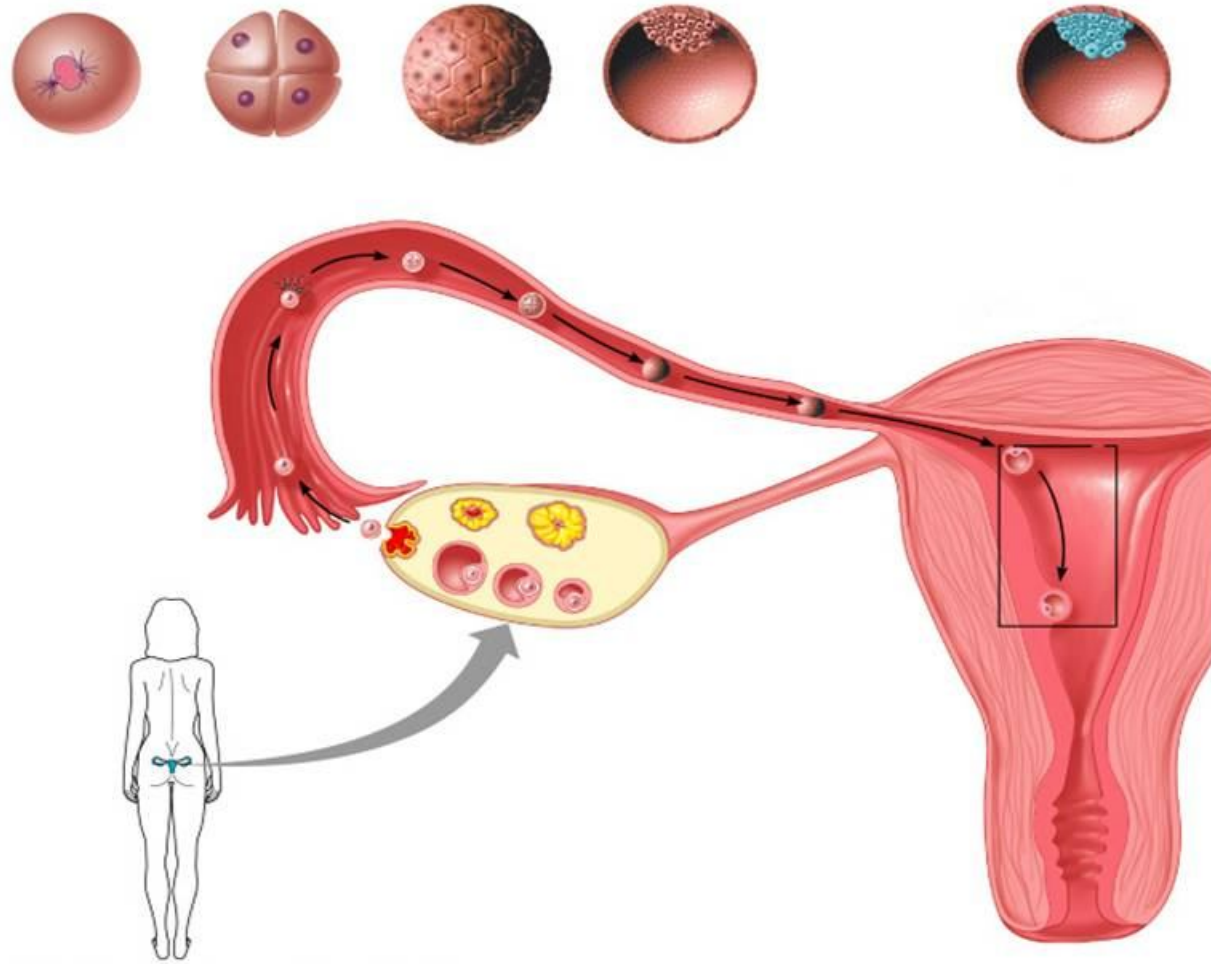
- **Solicitação de exames complementares:**
 - Avaliação materna:
 - hemograma, glicose, parcial de urina, uréia, creatinina, ácido úrico, AST, ALT, contagem de plaquetas;
 - Avaliação fetal:
 - ecografia e cardiotocografia.

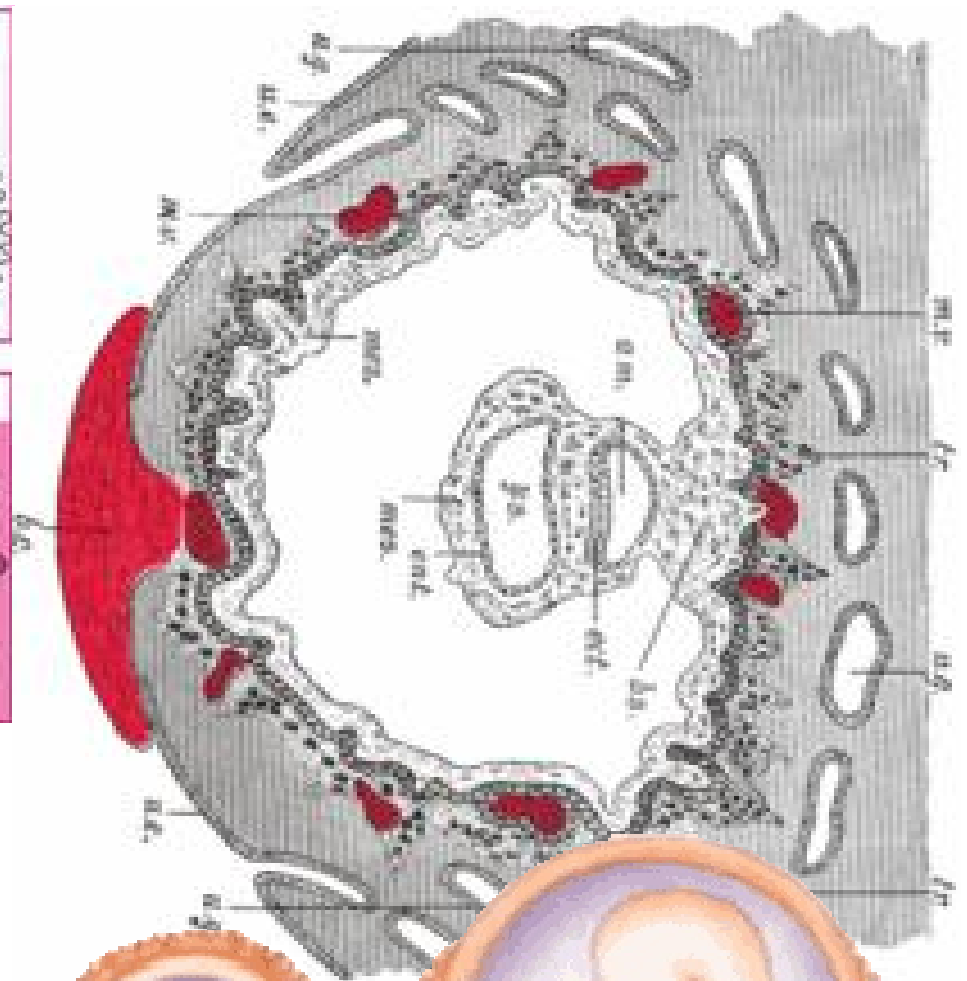
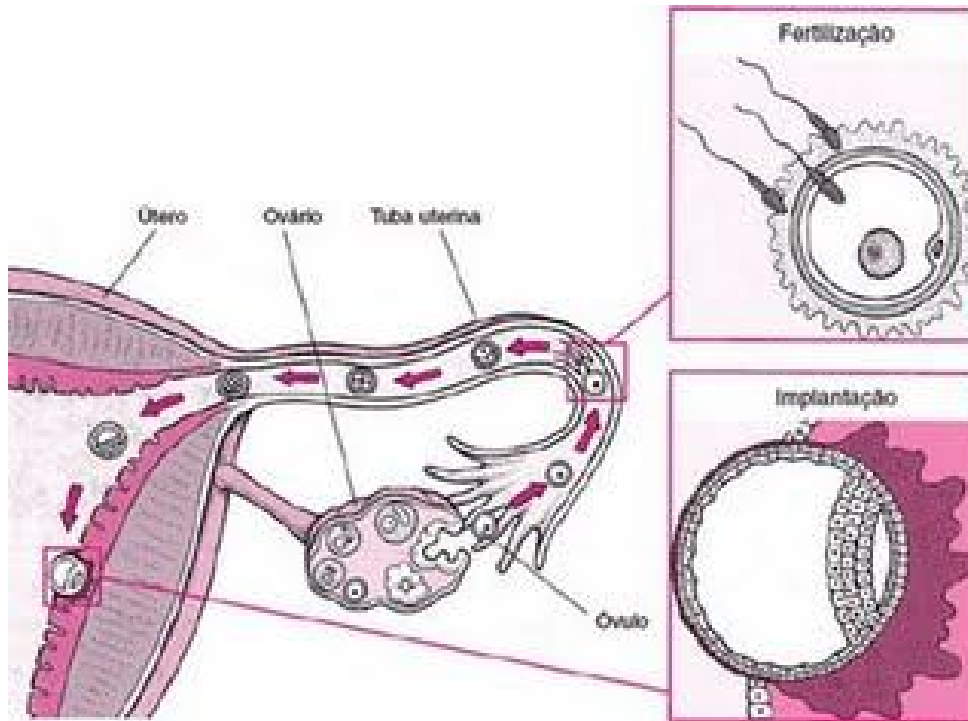
5. Fisiopatologia

Por que?

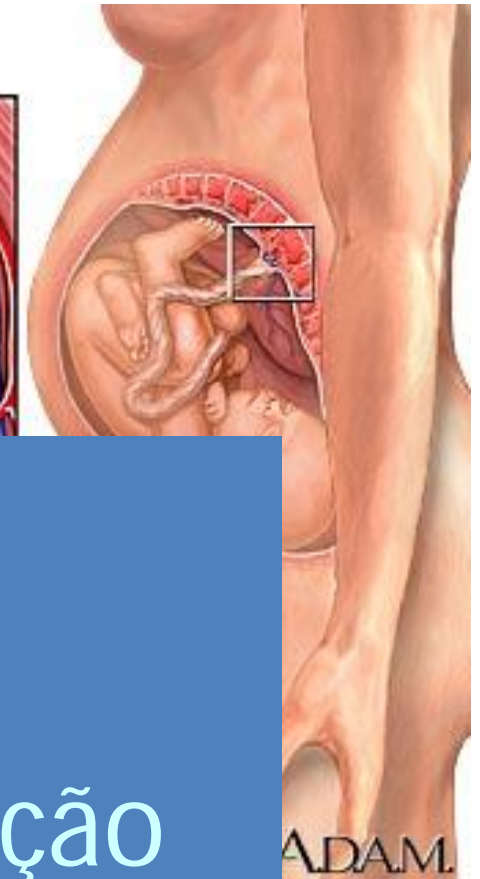
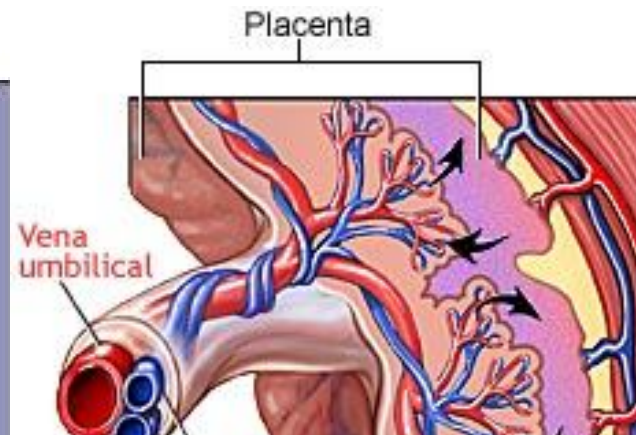
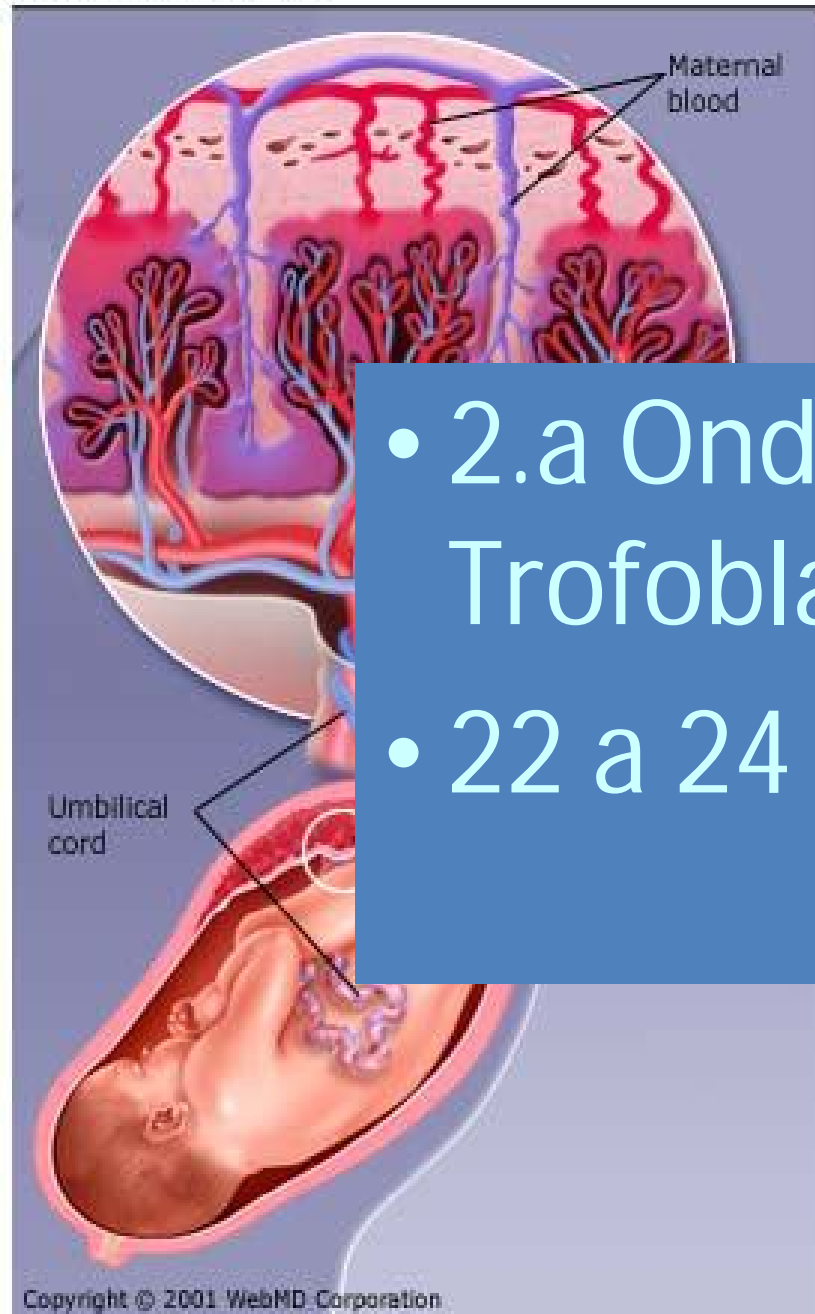
- **1.a Onda de Invasão Trofoblática**

- **2.a Onda de Invasão Trofoblática**





Normal Placenta



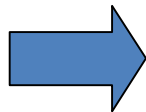
- 2.a Onda de Invasão Trofoblática
- 22 a 24 sem de gestação

TEORIAS DA ISQUEMIA PLACENTÁRIA

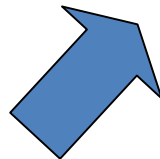
diminuição do fluxo uteroplacentário



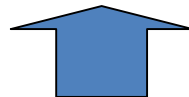
redução do consumo de oxigênio pela placenta e pelo feto



isquemia



interação inadequada entre o trofoblasto e a decídua



invasão inadequada do trofoblasto

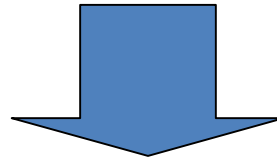
TEORIAS DA ISQUEMIA PLACENTÁRIA

deficiência da invasão trofoblástica na pré-eclâmpsia
(Brosens e cols., 1974; Sheppard e Bonnar, 1977),

algumas artérias não são invadidas,
fazendo com que as artérias mantenham
suas propriedades musculoelásticas e sua
responsividade a substâncias vasoativas



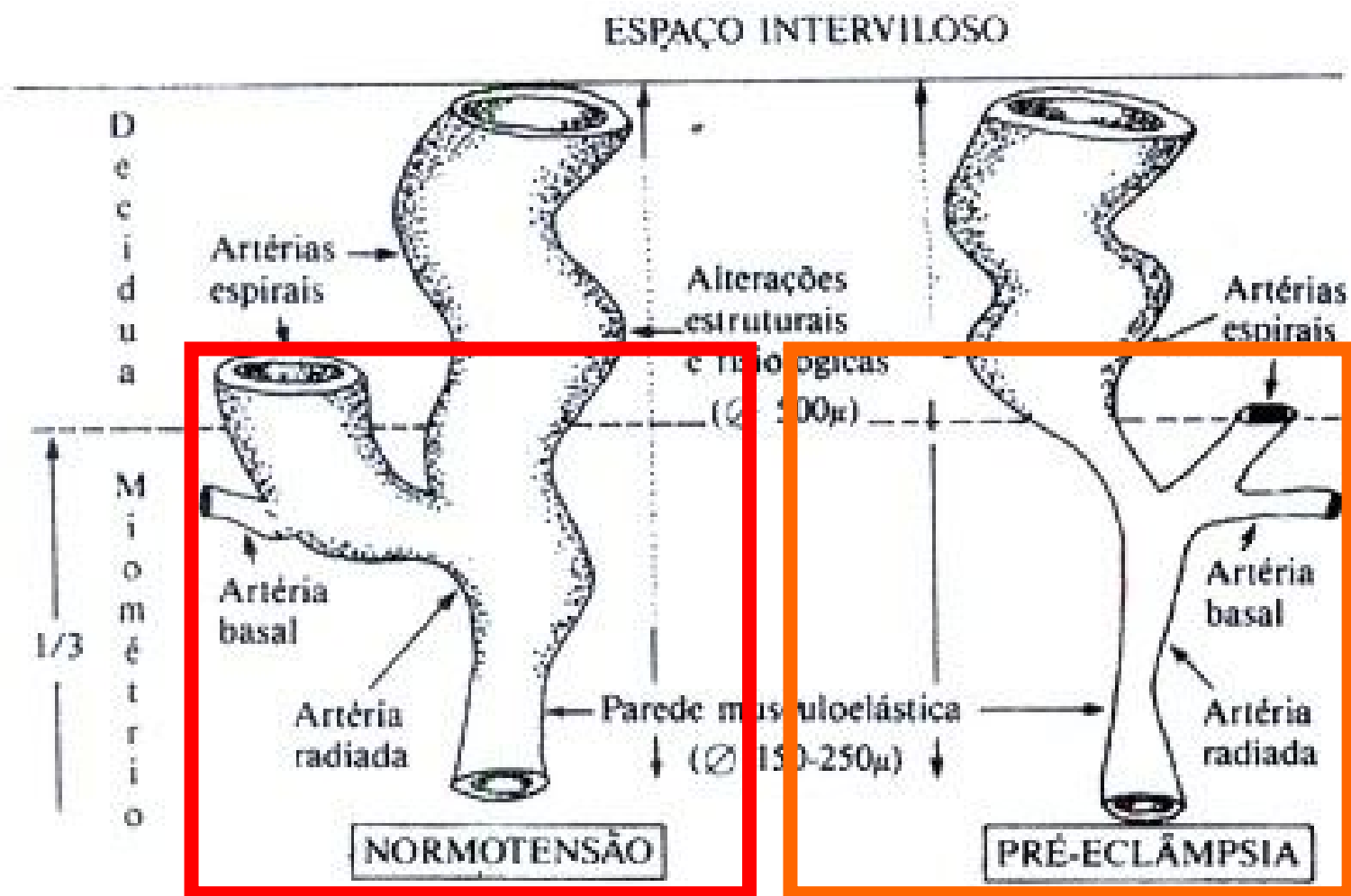
redução da perfusão
placentária, hipóxia
e formação de um
Ambiente com baixa
tensão de oxigênio



teoria da segunda onda de invasão inadequada Page (2002)

desencadeante da pré-eclâmpsia
fator central de diversas teorias propostas atualmente

TEORIAS DA ISQUEMIA PLACENTÁRIA



**6. É possível prevenir a
Pré-eclâmpsia?**

PREVISIBILIDADE

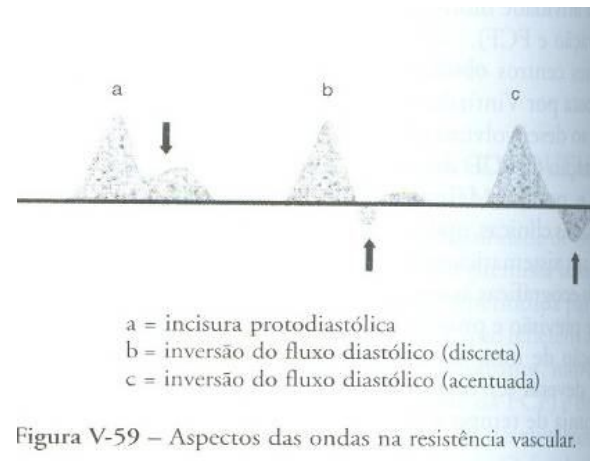
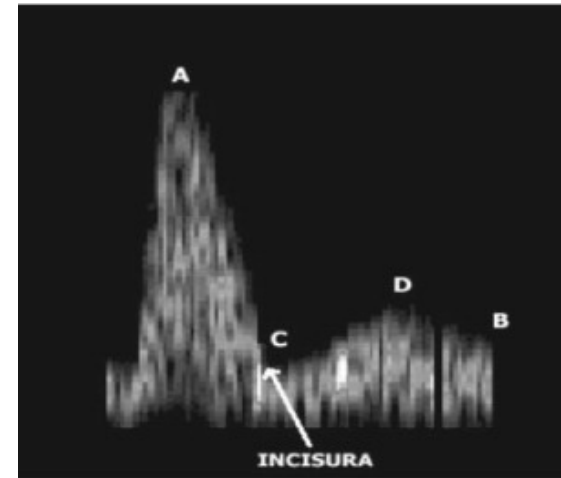
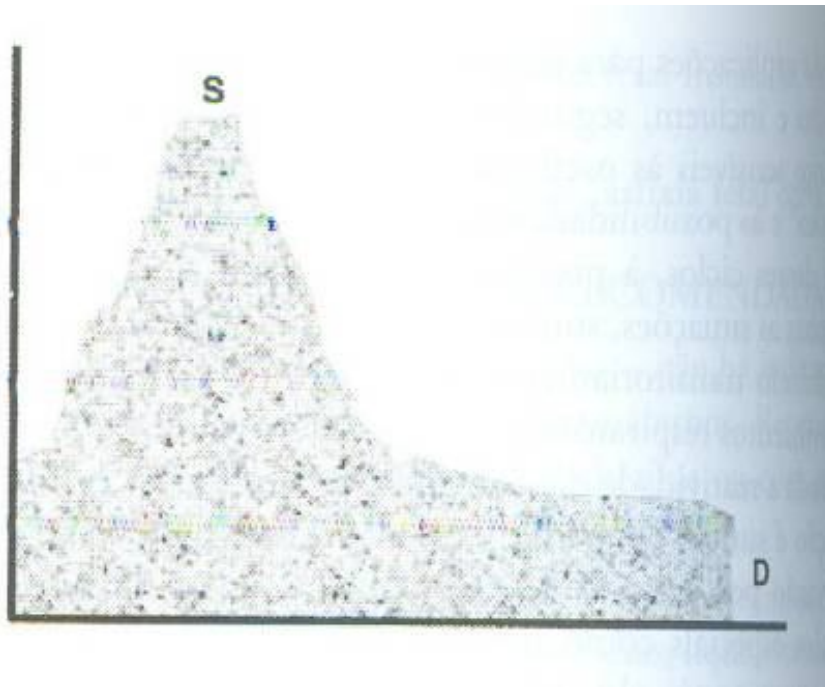


Figura V-59 – Aspectos das ondas na resistência vascular.

Indicações: Fatores de Risco

- **Antecedentes gineco-obstétricos:**
 - História prévia de pré-eclampsia;
 - Abortamentos;
 - Crescimento intra-uterino retardado;
 - Gravidez anterior com prematuridade;
 - Gemelaridade;
 - Nuliparidade;
 - Síndrome antifosfolípide;
 - Diabetes mellitus.

Indicações para Estudo Dopplerfluxométrico

- A pesquisa de incisura bilateral nas artérias uterinas (24^a semana):
 - história familiar de doença hipertensiva específica da gravidez;
 - gemelaridade;
 - história anterior de pré-eclâmpsia precoce ou recorrente;
 - presença de nefropatia
 - doenças auto-imunes em gestantes normotensas.
- Doppler de artéria umbilical (28^a semana - exames quinzenais):
 - patologias com risco de insuficiência placentária, portanto com crescimento intra-uterino restrito.
- Centralização de fluxo fetal: fetos portadores de CIUR.

7. Manejo Clínico

PREVENÇÃO DA PRÉ-ECLAMPSIA

- **1. Uso de aspirina na dose de 100mg/dia para as pacientes de risco:**
 - história prévia de hipertensão e/ou pré-eclampsia (eclampsia, síndrome HELLP, DPP)
 - história familiar de pré-eclampsia
 - crescimento restrito sem causa ou prematuridade anterior
- **2. Uso do cálcio na dose de 2 gramas diárias para:**
 - Pacientes de risco
 - Com baixa ingestão do íon na alimentação

Início: 14.a semana de gestação com administração até o parto.

PRÉ-ECLAMPSIA LEVE -CONDUTA

- **Condutas gerais:**
 - Repouso compulsório com restrição de exercícios físicos exagerados;
 - Evitar ganho excessivo de peso materno;
 - Proibir álcool e tabagismo;
 - Consultas quinzenais com avaliação
- **Laboratorial:**
 - Série vermelha, plaquetometria e pesquisa de esquizócitos do hemograma;
 - Uréia e creatinina;
 - Ácido úrico;
 - DHL, TGO e TGP;
 - Bilirrubina e frações;
 - Pesquisa da proteinúria.
- **Rastrear crescimento fetal restrito – ultrasonografia;**
- **Diagnóstico do bem-estar fetal**
 - cardiotocografia,
 - volume do líquido amniótico
 - dopplervelocimetria
- **Parto deve acompanhar as indicações obstétricas, com indicação eletiva no termo.**

PRÉ-ECLAMPSIA GRAVE

Seguir protocolo para a pré-eclampsia leve, e acrescentar:

- **Internação obrigatória;**
- **Monitorização laboratorial (semelhante a da pré-eclampsia leve) materna a cada 48 horas;**
- **Corrigir a emergência hipertensiva;**
- **Monitorização fetal diária;**
- **Corticoterapia antenatal entre 24 e 34 semanas de gravidez:**
 - **Betametasona (12mg/dia por dois dias – dose total de 24mg)**
- **Sulfato de magnésio para prevenção da eclampsia com os mesmos esquemas da eclampsia**

Crise hipertensiva

Acima de 160/110mmHg, devemos administrar:

- Hidralazina na dose 5mg em bolus, por via endovenosa, repetido a cada 20 min até a dose total de 30mg
- Nifedipina 5 a 20 mg (via oral).

Crise hipertensiva

Controle da hipertensão arterial (se PA > 160/110mmHg)	Hidralazina (ampolas 1 ml - 20 mg/ml)*	
	DOSE	PREPARAÇÃO
	5 mg, IV, a cada 15 a 30 minutos, até o máximo de 40 mg	Solução de 5 mg/2,5 ml – 20 mg (1 ml) de hidralazina diluídos em 9 ml de água destilada
	Nifedipina (comprimidos 10 mg)	
	10 mg, VO, a cada 30 minutos, até o máximo de 30 mg/dia	

Mãe Curitibana, 2005

Indicações de interrupção da gravidez

- Idade gestacional igual ou maior que 37 semanas;
- Plaquetas inferiores a 100.000mm³;
- Deterioração da função hepática e renal;
- Descolamento de placenta;
- Cefaléia e/ou dor epigástrica persistente e/ou náuseas e vômitos sem outra causa e/ou alterações visuais significativas;
- Crescimento fetal restrito grave;
- Oligodramnia severa;
- Provas de vitalidade fetal alteradas

Síndrome HELLP

- Feito o diagnóstico, a paciente deve ser conduzida como uma pré-eclampsia grave.
- Pontos inerentes a este quadro:
 - Anestesia
 - deverá ser geral pela plaquetopenia, evitando acidentes das punções lombares;
 - Hemostasia e a drenagem cirúrgica
 - devem ser generosas;
 - A transfusão de plaquetas durante o parto e puerpério
 - deve ser incentivada (valores menores que 50.000mm³);
 - Na possibilidade de rotura hepática, tentar um tamponamento sem tentar hemostasia;
 - Optar pela interrupção da gestação, independente da idade gestacional;
 - Dexametasona 10mg/200 ml de soro fisiológico a cada 12 horas até a normalização das plaquetas.****

DHEG Grave e ECLÂMPSIA

- Seguir a rotina abaixo descrita, respeitando a ordem dos procedimentos:
 - Administração obrigatória do sulfato de magnésio por um dos seguintes esquemas propostos

Esquema de Pritchard

- Dose de ataque:
 - 20ml de sulfato a 20% infundido lentamente na veia (8ml de sulfato a 50% + 12ml de água destilada) + 10ml de sulfato a 50% em cada glúteo com agulha de 10cm e calibre 20.
- Dose de manutenção: 10ml de sulfato a 50% (IM) a cada 4 horas.

Esquema de Zuspan

- 2ml de sulfato de magnésio a 50% + 58ml de soluto glicosado infundidos em 1 hora (1 grama/hora).

Esquema de Sibai

- 4ml de sulfato de magnésio a 50% mais 56ml de soro glicosado infundidos a 60ml/hora (2 gramas/hora).

TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DA PRÉ-ECLAMPسيا GRAVE E DA ECLAMPسيا

OBJETIVO	TRATAMENTO	
Prevenção e tratamento de eclampsia (Esquema de Zuspan adaptado)	Sulfato de magnésio (MgSO₄ 50%) (ampolas 10 ml – 0,5 g/ml)	
	DOSE	PREPARAÇÃO
Ataque	4 g, IV lento; administrar em 20 minutos	Solução a 20% - 4 gramas (8 ml) MgSO ₄ 50% diluídos em 12 ml de água destilada
Manutenção	2 g/hora, IV, 17 gotas/min ou em bomba de infusão (30 ml/hora) de 24 a 48 horas após o parto	10 gramas (20 ml) MgSO ₄ 50% diluídos em 500 ml de soro glicosado 5%
Ocorrência de nova convulsão	2 g, IV lento, administrar em 10 minutos	Solução a 20% - 2 gramas (4 ml) MgSO ₄ 50% diluídos em 6 ml de água destilada
Antídoto do sulfato de magnésio (deixar preparado na seringa)	Gluconato de cálcio 10% (ampolas 10 ml – 100 mg/ml)	
	1 g (10 ml), IV lento, (acima de 3 minutos)	
Controle da hipertensão arterial (se PA > 160/110mmHg)	Hidralazina (ampolas 1 ml - 20 mg/ml)*	
	DOSE	PREPARAÇÃO
	5 mg, IV, a cada 15 a 30 minutos, até o máximo de 40 mg	Solução de 5 mg/2,5 ml – 20 mg (1 ml) de hidralazina diluídos em 9 ml de água destilada
	Nifedipina (comprimidos 10 mg)	
	10 mg, VO, a cada 30 minutos, até o máximo de 30 mg/dia	

DHEG Grave e ECLÂMPSIA

- Em todos os esquemas
 - manter diurese acima de 25ml/hora
 - reflexos patelares presentes
 - frequência respiratória correta
- Manter o esquema por 24 horas após a resolução do parto ou a última convulsão
- Sinais de toxicidade
 - administrar 10ml de gluconato de cálcio a 10% (1grama) lentamente na veia.

Eclâmpsia

- Colher amostra de sangue para hemograma completo (esquizócitos e plaquetas), aspartato aminotransferase (AST) e desidrogenase láctica (DHL), bilirrubinas, coagulograma com fibrinogênio, uréia e creatinina e gasometria arterial;
- Instalar soro glicosado a 5% em veia periférica de bom calibre;
- Aspirar secreções e inserir protetor oral;
- Administrar oxigênio por cateter nasal (3 litros/min);
- Cateter vesical para diurese e amostra de urina para proteinúria;

Eclâmpsia

- Administrar anti-hipertensivo de ação rápida;
- Manter paciente em decúbito lateral;
- Aguardar recuperação do sensório – tomografia cerebral quando a paciente apresentar sinais de localização central e/ou agravar o estado de consciência gradativamente;
- Avaliar a vitalidade e maturidade fetal pelo perfil biofísico;
- Interromper a gestação - indicação alargada de cesariana deixando a indução do parto para situações obstétricas que permitam o parto vaginal rápido.

HIPERTENSÃO CRÔNICA

Leve para moderada

- **Condução:**

- Restrição de exercícios físicos exagerados;
- Evitar ganho excessivo de peso materno;
- Proibir álcool e tabagismo;
- Repouso diário compulsório;
- Consultas quinzenais com avaliação laboratorial semelhante a da pré-eclampsia leve;
- Rastrear crescimento fetal restrito – ultrasonografia;

- **Diagnóstico do bem-estar fetal**

- cardiotocografia,
- volume do líquido amniótico
- dopplerfluxometria;

- **Administrar um anti-hipertensivo** (exceção para os inibidores da enzima de conversão e atenolol, que são contra-indicados)

- **O parto segue a indicação obstétrica.**

FARMACOTERAPIA PRECONIZADA NA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM GESTANTES

Fármaco e apresentação	Dose (mg)		Intervalo (horas)	Efeitos adversos
	Inicial	Máxima		
Alfametildopa* 250 ou 500 mg	750	2.000	8/8 ou 12/12	Sonolência, sedação, depressão dose-dependente, hipotensão ortostática, edema periférico, colestase, hepatite, miocardite, pancreatite, agranulocitose trombocitopenia, hiperprolactinemia, congestão nasal. Gravidez: Categoria B Lactação: Compatível Via de excreção principal: Renal
Nifedipina* 10 e 20 mg	10	30	8/8	Efeitos adversos: Rubor, tontura, hiperplasia gengival, cefaléia, edema periférico, fraqueza, náusea, pirose. Gravidez: Categoria C Lactação: Compatível Via de excreção principal: Renal

HIPERTENSÃO CRÔNICA

- **Grave**

- Além das condutas previstas para os casos não severos, devemos acrescentar:
 - Internação obrigatória com avaliação de vitalidade fetal diária;
- Rotina laboratorial já descrita anteriormente a cada 72 horas;
- Admitir o uso de diuréticos na falha dos antihipertensivos, desde que não haja possibilidade de crescimento fetal restrito

Superposição de pré-eclampsia

- Estas pacientes devem ser tratadas com a mesma rotina proposta para a pré-eclampsia grave

HIPERTENSÃO GESTACIONAL

- Os procedimentos desta forma de hipertensão em nada diferem aos da pré-eclampsia leve, tomando-se o cuidado com os picos hipertensivos

Final de DHEG

Obrigado pela atenção

m.takimura@uol.com.br

m.takimura@ufpr.br