

### RESUMO

Objetivo: Comparação entre métodos eletrônicos de avaliação da vitalidade fetal, em gestantes hipertensas no Hospital de referência. Discussão: As desordens hipertensivas contribui significativamente para a morbimortalidade neonatal. A análise das acelerações do traçado um bom indicador da reserva uteroplacentária. Método: Foi realizada a comparação dos traçados da cardiocografia convencional e da eletrocardiografia fetal transabdominal com o uso do monitor fetal AN24 (Monica Healthcare), em mulheres com idade gestacional igual ou acima de 34 semanas diagnosticadas com desordens hipertensivas. Resultados: os métodos eletrônicos se mostraram concordantes no que se refere ao sucesso na captação do sinal, apresentando nível descritivo de 0,067. Conclusão: os métodos aqui avaliados apresentam-se concordantes quanto a sua eficácia. No grupo de pacientes com índice de massa corporal > 30, o Monitor AN24 apresentou maior estabilidade do sinal.

**Palavras-Chave:** Cardiocografia, Eletrocardiografia fetal transabdominal, Pré-eclâmpsia.

### COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN METHODS ELECTRONIC VITALITY OF FETAL ASSESSMENT

#### ABSTRACT

Objective: Comparison of electronic methods for assessing fetal vitality in hypertensive pregnant women at referral hospital. Discussion: Hypertensive disorders contributes significantly to neonatal morbidity and mortality. The analysis of the stroke acceleration a good indicator of uteroplacental reservation. Method: A comparison of the traces of conventional cardiocography was performed and fetal electrocardiography using the transabdominal fetal monitor AN24 (Monica Healthcare), in women with a gestational age at or above 34 weeks diagnosed with hypertensive disorders. Results: Electronic techniques were concordant with respect to success in signal capture, with descriptive level of 0.067. Conclusion: The methods evaluated here have become concordant for their effectiveness. In patients group with body mass index > 30, the AN24 Monitor showed greater signal stability.

**Keywords:** Cardiocography, Electrocardiogram fetal transabdominal, Pré-eclâmpsia.

#### Mariana Grecco de Araújo

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Lusíada (UNILUS).

#### Mayra Souza Diniz

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Lusíada (UNILUS).

#### Mariana Amorim

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Lusíada (UNILUS).

#### Vinicius Clementino Falcão

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário Lusíada (UNILUS)..

#### Francisco Lazaro Pereira de Sousa

Professor Doutor responsável pelo Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Síndromes Hipertensivas no Ciclo Gravídico Puerperal do UNILUS

*Artigo recebido em abril de 2016 e  
aprovado em abril de 2016.*

## INTRODUÇÃO

Os distúrbios hipertensivos apresentam elevada incidência na gestação e representam uma causa importante de morbiletalidade perinatal. De acordo com a Nacional High Blood Pressure Education Program (NHBPEP), a hipertensão na gestação é definida como pressão arterial sistólica > 140mmHg e/ou pressão arterial diastólica >90mmHg em uma mulher portadora de pressão arterial normal. A pré-eclampsia acomete de 5 a 8% de todas as gestantes<sup>2</sup>, e as síndromes hipertensivas na gestação são a maior causa de morte materna no Brasil segundo dados do Ministério da Saúde, principalmente entre mulheres negras.

As síndromes hipertensivas gestacionais foram consideradas segundo definição do NHBPEP, que as divide em quatro grupos:

1. Hipertensão gestacional ou transitória é aquela que se desenvolve na parte final da gestação, sem a presença de proteinúria (ou de outros sinais de pré-eclampsia). A pressão retorna aos níveis normais dentro das primeiras 12 semanas de puerpério.
2. Hipertensão arterial crônica de qualquer etiologia é definida como um estado hipertensivo (pressão arterial maior ou igual a 140x90mmHg) presente antes do início da gestação ou diagnosticado antes de 20 semanas. Essa condição não está associada a edema e proteinúria e persiste decorridas 12 semanas de pós-parto.
3. Pré-Eclampsia é diagnosticada a partir da 20ª semana de gravidez ou nos primeiros dias após o parto, e baseia-se no desenvolvimento de hipertensão arterial e proteinúria (presença de 300mg ou mais de proteína em urina de 24 horas, ou relação proteína/creatinina em amostra isolada de urina maior que 30mg/dia, ou ainda valor de uma cruz em pesquisa de proteinúria por fita reagente)<sup>3</sup>.

Eclampsia é a ocorrência de crises convulsivas, seguidas ou não de coma, em uma paciente com pré-eclampsia, descartando-se outras causas<sup>4</sup>. Geralmente as crises são autolimitadas, durando de dois a três minutos, e são precedidas de sinais como cefaleia, alterações visuais, epigastralgia e dor no quadrante superior direito do abdome. Em exames de RNM o achado mais comum é o edema cerebral.

4. Hipertensão essencial crônica preexistente se agrava em algumas gestantes, caracteristicamente após 24 semanas. Esta elevação dos níveis tensionais pode ser acompanhada de proteinúria (pré-eclampsia sobreposta), o que piora muito o prognóstico materno-fetal.

A 'Task Force' (ACOG Practice Bulletin 106,2009)<sup>1</sup> sugere que o diagnóstico de pré-eclampsia pode ser feito incluindo os limiares hipertensos habituais (ou seja, pressão arterial sistólica e diastólica  $\geq 140$  e  $\geq 90$  mm Hg, respectivamente, aferida duas vezes, com quatro horas de intervalo e depois de 20 semanas novamente) com proteinúria ( $\geq 300$  mg por 24 horas, creatinina  $\geq 0.3$  /dia ou 1+ de proteinúria na urina tipo I) ou, na ausência de proteinúria, um novo episódio de qualquer um dos seguintes achados sistêmicos: trombocitopenia, insuficiência renal, insuficiência hepática, edema pulmonar, sintomas cerebrais ou visuais.

O estado hipertensivo na gestação é a segunda maior indicação para monitoração fetal<sup>1</sup>. Registrando a frequência cardíaca fetal junto das contrações uterinas, a cardiocotografia permite ao obstetra detectar o declínio do bem estar fetal.

A avaliação da vitalidade fetal anteparto é solicitada atualmente em gestações nas quais o risco de comprometimento fetal é sabidamente aumentado, aquelas nas quais o conceito está exposto ao risco de sequelas ou ao óbito. Os testes utilizados hoje em dia se baseiam na ideia de que distúrbios de oxigenação resultarão em quadro clínico caracterizado por respostas adaptativas fisiológicas, que podem evoluir para sinais de descompensação fetal.

A insuficiência placentária, causando redução total ou parcial de oferta de oxigênio ao feto, possui potencialidade para determinar óbito, prejuízo orgânico diverso ou transcorrer sem consequências nefastas. Frequentemente, na cascata de eventos responsáveis pela hipóxia fetal, predomina a redução da oferta de oxigênio no espaço intervilososo, ocasionando rarefação vilositária e, por conseguinte, distúrbios nas trocas materno-ovulares<sup>8</sup>.

A cardiocotografia (CTB) é um método biofísico não invasivo de avaliação do bem estar fetal. Consiste no registro gráfico contínuo da frequência cardíaca fetal e das contrações uterinas. Este método inclui a análise de acelerações como marcador agudo, e como marcador crônico a reação da frequência cardíaca fetal às contrações

uterinas, se mostrando um bom indicador da reserva uteroplacentária. O seu maior benefício reside em seu alto valor preditivo negativo, servindo, portanto, em método no qual se fundamenta a conduta naquelas pacientes cujo resultado do exame se mostra tranquilizador<sup>6</sup>.

O objetivo da cardiocografia anteparto é prevenir a morte fetal decorrente da privação de oxigênio. Está indicada, geralmente, em gestações a partir de 32-34 semanas, porém naquelas em que há fator de risco (Hipertensão Arterial Crônica, suspeita de restrição de crescimento fetal) pode se executada a partir 26-28 semanas.

A interpretação visual do traçado exige a adoção de critérios bem estabelecidos. A presença de acelerações transitórias (duas durante 20 minutos) com amplitude superior a 15 batimentos por minuto por 15 segundos ou mais, indica bem-estar fetal<sup>11</sup>. As desacelerações no anteparto, por sua vez, são indicativas de anormalidades. As desacelerações tardias são mediadas pela estimulação de quimiorreceptores nas situações de hipoxemia fetal<sup>12</sup>. Desacelerações prolongadas se associam mais frequentemente ao comprometimento fetal. A elevação da frequência cardíaca fetal basal e a redução de variabilidade são sinais adicionais de acidose metabólica fetal.

A cardiocografia convencional apresenta alguns fatores negativos: o repouso da gestante durante 20 minutos, o que dificulta sua realização no período intra-parto, a detecção dos batimentos cardíacos fetais em gestantes obesas, e faz-se necessário que o operador mantenha presente o foco durante todo o procedimento, além de não identificar em seu traçado a variabilidade de cada batimento cardíaco.

A gravação do eletrocardiograma fetal trans-abdominal consiste em um método para se obter a frequência cardíaca fetal instantânea e a morfologia dos batimentos cardíacos fetais. Se trata de um holter materno/fetal destinado à monitoração e medição não invasiva do ritmo cardíaco fetal, ritmo cardíaco materno, atividade uterina, e movimentos maternos por até 24 horas.

O AN24 funciona com a detecção de sinais eletrofisiológicos utilizando-se cinco eletrodos descartáveis colocados padronizadamente no abdome materno independente do posicionamento fetal, trazendo informações sobre eletrocardiograma materno, fetal e ruídos. Apresenta como vantagens sobre a cardiocografia a possibilidade de ser executado em longo prazo, em ambiente não hospitalar, não restringe a movimentação da gestante, não é dependente do posicionamento fetal para que se mantenha o foco, e a qualidade da gravação não sofre influências em caso de obesidade materna<sup>7</sup>.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO PRIMÁRIO

Comparação entre dois métodos eletrônicos de avaliação da vitalidade fetal anteparto em gestantes hipertensas atendidas em Hospital de referência.

### OBJETIVO SECUNDÁRIO

Comparar a acurácia do ECGf AN24 em relação à cardiocografia convencional quando observados sob a perspectiva das seguintes variáveis:

- a) idade gestacional;
- b) número de gestações;
- c) paridade;
- d) linha de base;
- e) índice de massa corporal (IMC);
- f) adesão da paciente ao procedimento;
- g) captação com sucesso;
- h) tempo de preparo (>10');
- i) duração do procedimento (> 20');
- j) estabilidade do sinal no grupo com IMC > 30 de acordo com a classificação diagnóstica (ACOG Practice Bulletin 106,2009)<sup>1</sup>.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### METODOLOGIA

A comparação entre os traçados da cardiocografia (CTB) convencional e do monitor fetal AN24 (Monica Healthcare) foi realizada em mulheres com idade gestacional maior ou igual a 34 semanas, diagnosticadas com desordens hipertensivas, atendidas no Hospital Guilherme Álvaro Santos/SP-Brasil no período da coleta de dados. Os exames foram realizados segundo as recomendações padronizadas ao método quanto à aplicabilidade e técnica do procedimento; as variáveis avaliadas são: idade gestacional, número de gestações, paridade, linha de base, índice de massa corporal (IMC), adesão da paciente ao procedimento, captação com sucesso, tempo de preparo (<10')/procedimento (>20'), estabilidade do sinal no grupo com IMC>30, de acordo com a classificação diagnóstica (ACOG Practice Bulletin 106, 2009)<sup>5</sup>.

As síndromes hipertensivas gestacionais serão consideradas segundo definição do NHBPEP, que as divide em quatro grupos, e o diagnóstico do estado hipertensivo realizado segundo técnica padrão para aferição da pressão arterial:

Antes da realização dos exames, procede-se com o preenchimento parcial do formulário com dados colhidos pelo examinador (conforme anexo). Em seguida, explicam-se os procedimentos à gestante com o intuito de diminuir a ansiedade e dirimir qualquer dúvida existente. A CTB convencional e o ECGf são realizados em sequência, não necessariamente nessa ordem.

Após a realização de ambos os exames, estes podem ser classificados em três categorias de acordo com ACOG Practice Bulletin<sup>1</sup>:

O preenchimento do formulário pode então ser finalizado. No campo de observações são descritas quaisquer comparações, dificuldades, problemas na detecção dos focos encontrados na realização dos exames.

### GRUPO DE ESTUDO

Este grupo foi composto por uma amostra de 41 pacientes gestantes atendidas no Hospital Guilherme Álvaro (Santos, SP), selecionadas de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- a) Idade gestacional igual ou maior que 34 semanas;
- b) Gestação com feto único e vivo;
- c) Diagnosticadas com desordens hipertensivas.

### ASPECTOS ESTATÍSTICOS

Foram calculadas medidas descritivas para cada uma das variáveis de interesse, considerando-se o objetivo de comparar Monica e CTB. Em seguida, do ponto de vista inferencial, aplicou-se o teste de homogeneidade marginal para comparar os métodos quanto a cada uma das variáveis categóricas de interesse. Em se tratando da relação envolvendo variáveis numéricas, empregou-se o teste t de Student para amostras relacionadas.

Em etapa posterior, verificou-se a possibilidade de associação entre a concordância entre Monica e CTB com as variáveis: Idade gestacional, Paridade, Número de gestações, Linha de base e IMC. Para tanto, foi aplicado o teste t de Student para amostras não relacionadas.

### ASPECTOS ÉTICOS

- a) Foram firmados termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) com as gestantes;
- b) Submissão do trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Guilherme Álvaro.

## RESULTADOS

Os resultados deste estudo encontram-se expostos nas tabelas e figuras vide anexo. Por intermédio destes, podemos inferir que os métodos eletrônicos de avaliação da vitalidade fetal aqui comparados (CTB e Monitor AN24) se mostraram concordantes no que se refere ao sucesso na captação do sinal, apresentando nível descritivo de 0,067.

Avaliou-se também a necessidade de estímulo externo em ambos os métodos e a presença de acelerações e desacelerações nos traçados de cada procedimento. A análise inferencial dos dados mostra que em 92,6% dos traçados obtidos através do método CTB houve necessidade de estímulo externo para se obter variabilidade da linha de base. Em contrapartida, em 100% dos traçados realizados com o método Monica houve variabilidade sem necessidade de estímulo externo (nível descritivo 0,001).

Quanto à presença de acelerações, desacelerações, e diagnóstico de padrão reativo, os dois métodos se mostram concordantes em 100% dos casos.

A concordância entre CTB e Monica no que se refere à classificação de seus traçados por categoria mostrou alto nível descritivo (0,999).

A análise descritiva a seguir traz associações envolvendo a concordância entre os dois métodos comparados.

**Tabela 1: Distribuição da amostra quanto à variável 'Sucesso na captação do sinal', segundo cada procedimento.**

Captação Sucesso - Mônica	Captação Sucesso - CTG		Total
	Sim	Não	
Sim	25	8	33
Não	7	1	8
Total	32	9	41

**Tabela 2: Distribuição da amostra quanto à variável 'Necessidade de estímulo externo', segundo cada procedimento.**

Estímulo externo - Monica	Estímulo externo - CTG		Total
	Sim	Não	
Sim	0	0	0
Não	38	3	41
Total	38	3	41

**Tabela 3: Distribuição da amostra quanto à variável 'Presença de acelerações', segundo cada procedimento.**

Acelerações - Mônica	Acelerações - CTG		Total
	Sim	Não	
Sim	41	0	41
Não	0	0	0
Total	41	0	41

**Tabela 4: Distribuição da amostra quanto à variável 'Presença de desacelerações', segundo cada procedimento.**

		Desacelerações - CTG		
Desacelerações - Mônica		Sim	Não	Total
Sim		1	1	2
Não		0	39	39
Total		1	40	41

**Tabela 5: Distribuição da amostra quanto à variável 'Diagnóstico de padrão reativo', segundo cada procedimento.**

		Padrão reativo - CTG		
Padrão reativo - Mônica		Sim	Não	Total
Sim		41	0	41
Não		0	0	0
Total		41	0	41

**Tabela 6: Distribuição da amostra quanto à variável 'Classificação por categoria', segundo cada procedimento.**

		Classificação - CTG			
Classificação - Mônica		I	II	III	Total
I		23	5	0	28
II		6	6	0	12
III		0	1	0	1
Total		29	12	0	41

**Tabela 7: Medidas descritivas das variáveis IG, Gestações, Paridade, Linha de base e IMC, segundo a concordância entre Mônica e CTG.**

Concordância		IG	Gestações	Paridade	Linha de base	IMC
Sim	Média	37,45	3,16	1,32	136,23	35,24
	Desvio-padrão	1,64	2,31	1,47	7,94	6,90
	Mínimo	34,29	1,00	0,00	120,00	22,00
	Máximo	41,00	12,00	6,00	160,00	57,20
Não	Média	36,62	3,70	2,10	142,70	36,21
	Desvio-padrão	2,88	2,50	1,79	7,24	6,71
	Mínimo	30,00	1,00	0,00	130,00	28,30
	Máximo	39,14	9,00	6,00	150,00	47,50

**Tabela 8: Medidas descritivas da variável 'Duração', segundo cada procedimento.**

	Monica	CTG	Diferença
Média	29,10	21,80	7,50
Desvio-padrão	6,82	5,84	7,49
Mínimo	20,00	20,00	15,00
Máximo	50,00	55,00	30,00

Figura 1: Distribuição da variável Idade gestacional, segundo a concordância entre Mônica e CTG.

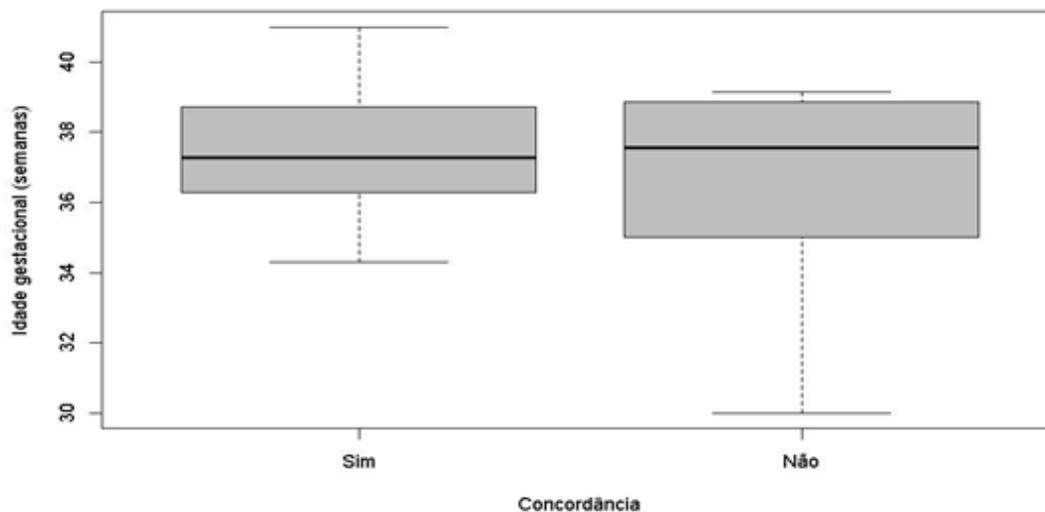


Figura 2: Distribuição da variável Linha de base, segundo a concordância entre Mônica e CTG.

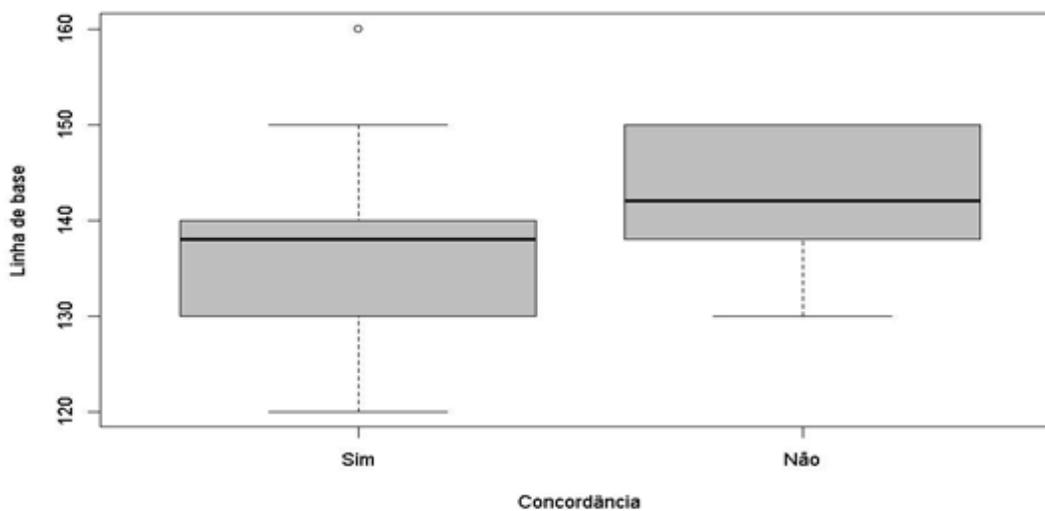


Figura 3: Distribuição da variável IMC, segundo a concordância entre Mônica e CTG.

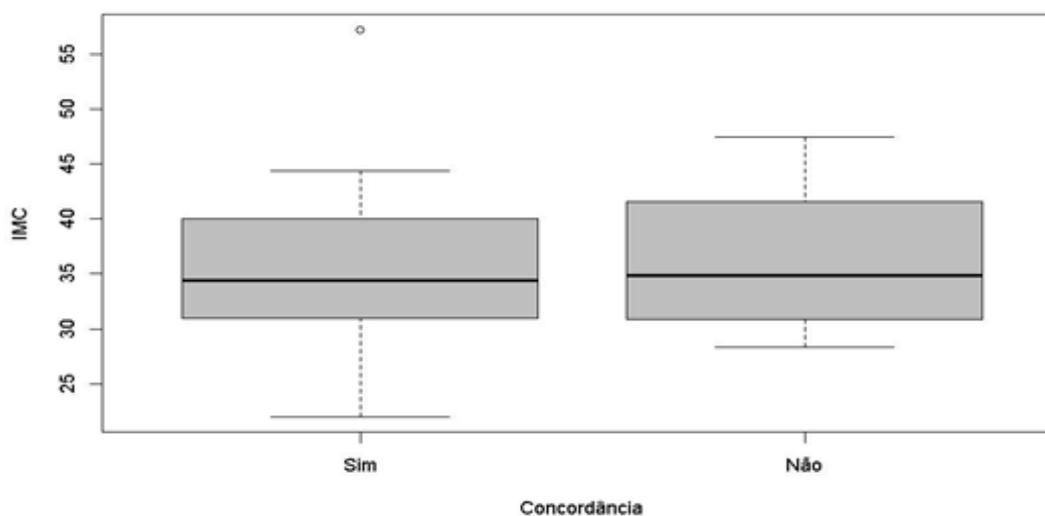


Figura 4: Estabilidade do sinal em pacientes com IMC > 30.

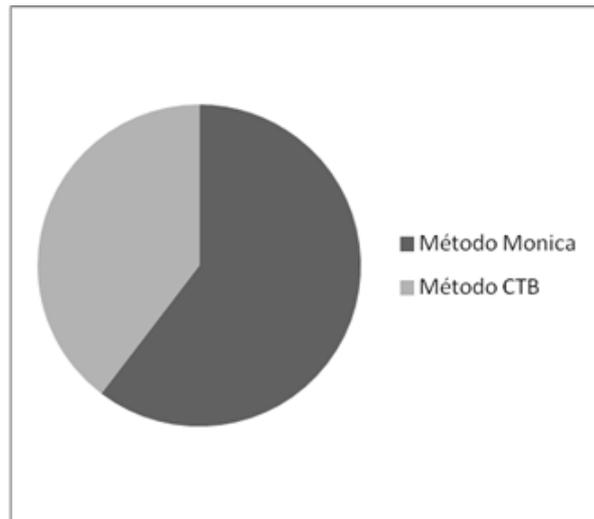
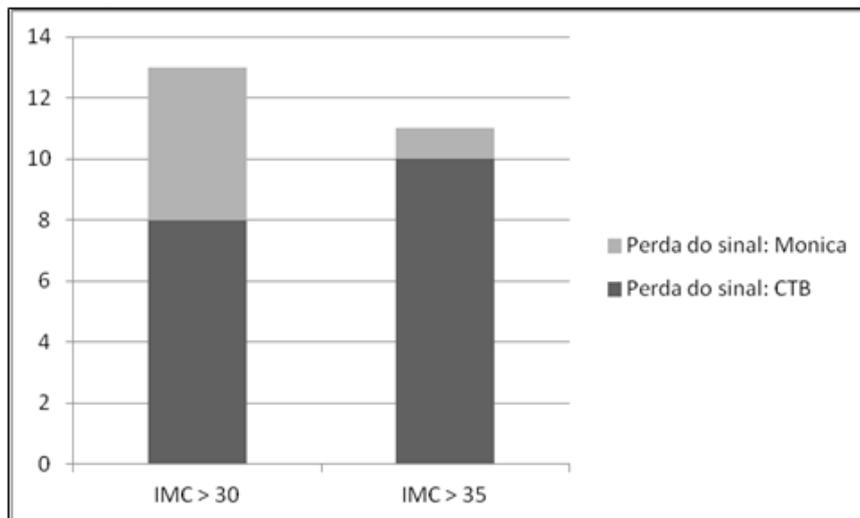


Figura 5: Perda do sinal em pacientes com IMC > 30 e IMC >35.



## DISCUSSÃO

Das principais indicações clínicas para avaliação da vitalidade fetal, a hipertensão arterial materna se coloca como a mais comum.

O objetivo primordial da avaliação fetal antenatal é identificar fetos de risco para eventos adversos ou para o óbito. Nas gestações de alto risco é empregada de forma rotineira com o intuito de identificar fetos que se beneficiam de intervenções oportunas.

A cardiocografia constitui método frequentemente empregado para a avaliação do bem-estar fetal, principalmente no seguimento das gestações de alto risco; é um método relevante de rastreamento de alteração da vitalidade fetal, pois, embora a taxa de falso-positivo alcance 35-50%, há o benefício do valor preditivo negativo que pode alcançar 99%, servindo na prática para embasar a conduta principalmente se o padrão for tranqüilizador<sup>9</sup>.

Alguns problemas técnicos descritos incluem a obesidade ou extenso edema materno, quanto ao feto, os quadros que podem prejudicar a captação do batimento cardíaco fetal são: tamanho, movimentação anômala, arritmia cardíaca, poliídramnia e gemelaridade. As intervenções na prematuridade devem ser decididas com cautela, pois a cardiocografia basal anormal em fetos saudáveis pode alcançar 50% entre 24 e 28 semanas e 15% entre 26 e 32 semanas<sup>10</sup>.

O Monitor AN24 (Monica Healthcare, Nottingham, UK) é a tecnologia pioneira de análise não invasiva do eletrocardiograma fetal, e obteve aprovação da Food and Drug Administration (FDA) em 2011. Esse método coleta dados do ECG fetal através de cinco eletrodos colocados no abdome da gestante.

A dificuldade técnica do Monica AN24 e outros monitores similares se dá devido à possível interferência do ECG materno, que tem uma voltagem 100 vezes maior do que a do feto. Alguns dispositivos ou sinais elétricos ambientes também podem gerar interferência no sinal. Desta maneira, desenvolveram-se algoritmos para filtrar esses sinais externos e do ECG materno, visando resultado mais confiável do traçado do ECG fetal. Ainda a fim de superar estes problemas e otimizar a captação do sinal, o Monica AN24 depende de preparação prévia da pele do abdome materno.

Considerando os nossos resultados, identificamos (Tabela 1) que tanto o monitor AN24 quanto a cardiocografia clássica conseguiram concordância quanto ao êxito da captação do sinal pesquisado, alcançando vantagem na significância estatística para o monitor AN24, que obteve este padrão em 100 % dos casos. Na prática, isso representa maior facilidade quanto ao uso deste instrumento, pois permite que o procedimento ocorra sem a necessidade da presença do provedor de saúde, o que potencialmente pode demonstrar otimização no tempo deste profissional.

Neste estudo, na totalidade dos casos, ocorreu a mesma quantidade de acelerações (Tabela 3), desacelerações (Tabela 4) e diagnósticos de padrões reativos (Tabela 5), o que foi entusiasmante por evidenciar a correlação positiva entre os padrões identificados, demonstrando, assim, que ambos os métodos foram capazes de registrar com similaridade os itens de grande destaque para a produção do laudo final, nos levando a conjecturar que o Monica, recentemente adotado em nosso meio, exibe adequada coincidência com o padrão já estabelecido pela cardiocografia convencional.

É razoável sugerirmos que os nossos achados podem ser reproduzíveis se considerarmos que, quanto ao método adotado para a nossa pesquisa, o perfil das pacientes foi controlado quanto à idade gestacional, número de gestações prévias, paridade e índice de massa corporal, ocorrendo estreita correlação entre o grupo de estudo, como observado na Tabela 7 e Figuras 1 e 3. Além disso, os registros foram obtidos durante faixa de frequência cardíaca similar, como se percebe na Figura 2, o que nos faz inferir razoavelmente alguma similaridade hemodinâmica fetal nos momentos de aferição de ambos os métodos.

Faz-se oportuno considerarmos também a faixa de idade gestacional que incluímos justificada por publicações do Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia (1997), que inferiu menor validade científica na interpretação para a cardiocografia quando realizada antes de 34 semanas.

Em nossa casuística, nas mulheres com índice de massa corporal superior a 30, identificamos uma superioridade do monitor Monica em relação à cardiocografia convencional (Figura 4). Essa diferença foi mais pronunciada quando o índice de massa corporal ultrapassava 35, como se vê na Figura 5.

Assim, conseguimos observar que das 18 mulheres que apresentaram pouca estabilidade do sinal quando realizada a cardiocografia, 100% apresentavam índice de massa corporal superior a 30, sendo que dez destas possuíam este índice acima de 35. Deste total de 18 traçados, apenas seis ocorreram quando realizados com o método Monica, sendo que em cinco casos o índice de massa corporal ultrapassava 30 e em um caso superava 35.

Na nossa investigação também foi possível identificar que houve uma maior duração total do procedimento do Monica em comparação com a cardiocografia clássica (Tabela 8), provavelmente influenciado pela necessidade de preparo local, como a limpeza e fixação dos eletrodos para permitir uma adequada captação dos sinais. O tempo dispensado para esse fim oscilou entre dez e vinte minutos, sendo superior à cardiocografia. Das 41 pacientes nas quais foi realizado o procedimento Monica, em dez observou-se um tempo de preparo maior que dez minutos.

Em análise objetiva dos resultados, podemos considerar que os dois métodos exibiram a mesma eficiência e concordância quanto ao diagnóstico do padrão cardiocográfico, possibilitando a mesma classificação dos traçados. Assim, podemos inferir que ambos são adequados para a utilização na prática diária quanto a este item.

No entanto, o tempo para o preparo da instalação do monitor AN24 consome um período maior de dedicação por parte dos provedores quando comparado à cardiocografia, o que parece se compensar quanto a duração total do procedimento, pela necessidade menor de permanência do examinador para praticar estímulo externo para obtenção de um melhor registro e maior estabilidade do sinal obtida principalmente nas mulheres com índice de massa corpórea acima de 30, com destaque para aquelas com índice de massa corporal superior a 35.

A utilização do monitor AN24, nos pareceu uma oportunidade de enorme potencial para o que se propõe, a possibilidade de deambulação durante o trabalho de parto com mínima ou nenhuma perda de foco, e a possibilidade

de registros à distância do ambiente hospitalar como sugeridos, nos pareceu atraentes, mas não foram o escopo da nossa investigação.

## CONCLUSÃO

Por intermédio deste estudo, partindo do objetivo de comparar os traçados da cardiocardiografia convencional e da Eletrocardiografia fetal transabdominal, concluiu-se que ambos são concordantes no que diz respeito a sua eficácia.

Somando-se a isso, realizou-se a comparação da acurácia do monitor AN24 em relação à cardiocardiografia convencional quando observados sob a perspectiva de algumas variáveis, chegando às conclusões a seguir:

- a) Idade gestacional: concordância entre os métodos;
- b) Número de gestações: concordância entre os métodos;
- c) Paridade: pouca concordância entre os métodos;
- d) Linha de base: entre as pacientes para as quais os métodos concordam, verificou-se linha de base menor do que entre aquelas para as quais os métodos não concordam;
- e) Índice de massa corporal: alto nível de concordância entre os métodos;
- f) Adesão da paciente ao procedimento: das 41 pacientes abordadas, houve adesão de todas elas aos dois procedimentos propostos;
- g) Captação com sucesso: há concordância quanto à eficácia dos métodos;
- h) Duração do procedimento >20': em todas as 41 pacientes, nas quais se realizou o procedimento Monica, a duração foi de 20 minutos, diferindo entre elas quanto ao tempo de preparo;
- i) Estabilidade do sinal no grupo com índice de massa corporal > 30: das 41 pacientes submetidas aos métodos em estudo, 18 apresentaram pouca estabilidade do sinal quando realizada a cardiocardiografia, ou seja, houve perda do sinal ao longo do traçado. Todas essas 18 pacientes se encontravam no grupo de índice de massa corporal > 30, sendo que dez destas possuíam índice de massa corporal > 35. Deste total de 18 traçados com perda de foco, apenas seis ocorreram quando realizados com o método Monica. Destas seis, cinco possuíam índice de massa corporal > 30 e uma com índice de massa corporal > 35.

## REFERÊNCIAS

1. ACOG Committee on Practice Bulletins--Obstetrics. ACOG practice bulletin. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Number 33, January 2002. *ObstetGynecol* 2002; 99:159.
2. DíazMartínez LA. ( The Prognosis for children of mothers with preeclampsia. Part1: short-term effects.) *Arch Argent Pediatr*.2011;109(5):423
3. Rafael Bueno Orcy. DIAGNOSIS, RISK FACTORS AND PATHOGENESIS OF PREECLAMPSIA. *Rev HCPA* 2007;27(3)
4. Sass, N. Carmano, L.Moron, A.F. Hipertensão arterial e Nefropatias na Gravidez. Brasil 2006; 31.
5. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Seminars in Perinatology*, 2009 Jun;33(3):130–137;
6. ACOG EDUCATION BULLETIN – Assessment of fetal lung maturity. *Int.J.Gyn.Obst*.56: 191,1997
7. Philippe A1, Curinier S, Piquier-Perret G, Delabaere A, Acocebery M, Vélémir L, Niro J, Jacquetin B, Lémery D, Gallot D. Use of Monica AN24™ for fetal monitoring during labour induction]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2012 Apr;41(2):194-7. doi: 10.1016/j.jgyn.2011.07.002. Epub 2011 Aug 31.
8. (Montenegro CA, Rezende J. Perfil hemodinâmico fetal. In: Medicina fetal, Rio de Janeiro: guanabara Koogan. 1998:136
9. (ACOG EDUCACIONAL BULLETIN Assentment of fetal lung maturity. *INT.j.gyn. Obst*.56:191,1997
10. Druzin e cols., 1981)

11. ACOG practice bulletin. Antepartum fetal surveillance. Number 9, October 1999 (replaces Technical Bulletin Number 188, January 1994). Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Int J Gynaecol Obstet. 2000;68(2):175-85.

12. Westgate JA, Wibbens B, Bennet L, Wassink G, Parer JT, Gunn AJ. The intrapartum deceleration in center stage: a physiologic approach to the interpretation of fetal heart rate changes in labor. Am J Obstet Gynecol. 2007;197(3):236.e1-11.

### ANEXO - INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS HOSPITAL GUILHERME ÁLVARO – AVALIAÇÃO MONITORAGEM FETAL

NOME:					
DATA:	REG.:	PROC.:	N° .MONICA:		
COR:	COR DECLARADA:		JEJUM (≥2h): ( ) S ( ) N		
PROCEDIMENTO EXPLICADO: ( ) S ( ) N TCLE: ( ) S ( ) N			INTRA-PARTO ( ) ANTE-PARTO ( )		
CTB início (desde o início do preparo/instalação):			Término:	TempoTotal:	
MONICA início (desde o início do preparo/instalação):			Término:	TempoTotal:	
PA:	PA10':	TEMP.	FC:	FR:	
PESO:		ALTURA:	IMC:	Obs:	
MEDICAMENTOS EM USO:					
PROTEINÚRIA: ( ) POS. ( ) NEG. OUTROS EXAMES:					
GESTA:	PARA:	ABORTO/GE:	IG(DUM):	IG(USG):	
DOPA:			DOPP:		
PESO FETAL ESTIMADO USG: ( ) RCIU ( ) MACROSSÔMICO ( ) ADEQUADO PARA A IG					

SHG DM SHG + DM GRUPO CONTROLE  
MEMB: ÍNTEGRAS ROTAS TEMPO: \_\_\_\_\_ ASPECTO LA: \_\_\_\_\_  
DILATAÇÃO: \_\_\_\_\_ ESVAECIMENTO: \_\_\_\_\_ APRESENTAÇÃO: \_\_\_\_\_ DE LEE: \_\_\_\_\_ DU: \_\_\_\_\_  
NÍVEL LINHA DE BASE FCF: \_\_\_\_\_ ACELERAÇÕES: indetectável <6bpm 6-25bpm >25bpm  
DESACELERAÇÕES: ausente precoce variável prolongada tardia  
DECÚBITO DA GEST: DLE DLD DH semi-sentada sentada deambulando  
INTERCORRÊNCIAS: PERDA DO FOCO CTB PERDA DO FOCO MONICA NAUSEA ÊMESE  
CLASSIFICAÇÃO MONITORAGEM: I II III COLETA DE PhMETRIA  
TIPO DE PARTO: NORMAL CESÁREA FÓRCEPS APGAR: \_\_\_\_\_ PESO RN \_\_\_\_\_  
PIG AIG GIG LACG MEC FLUIDO MEC ESPESSE  
RN UTIneo: SIM NÃO MOTIVO: \_\_\_\_\_  
Obs: \_\_\_\_\_