I. AUTOR

- Emilcy Rebouças Gonçalves
- Jordana Parente Paiva
- Francisco Edson de Lucena Feitosa

PARTE I

MONITORAMENTO FETAL ANTEPARTO

II. TÉCNICAS

- Mobiliograma;
- Cardiotocografia (CTG) sob estresse;
- Cardiotocografia (CTG) sem estresse;
- Perfil biofísico Fetal (PBF);
- PBF modificada;
- Doppler velocimetria da artéria umbilical.

III. MOBILOGRAMA

Percepção materna dos movimentos realizados pelo feto.

Padrão normal: perceber pelo menos 10 movimentos distintos em um período de até 2 horas; OU contar os movimentos fetais por 1 hora, três vezes por semana, e considerar normal quando o número de movimentos se iguala ou excede o valor basal para este feto.

Indicações:

IV. CTG SEM ESTRESSE

- A FCF de um feto que não é acidótico ou deprimido neurologicamente acelerará temporariamente com o movimento fetal. A reatividade da frequência cardíaca é considerada um bom indicador da função autônomo fetal normal. Perda de reatividade é mais comumente associado a sono fetal, mas pode indicar acidemia.
- Técnica:
    - Paciente em posição semi-sentada ou decúbito lateral, utilizando um cardiotocógrafo para monitorar FCF e contrações uterinas.
    - Registrar acelerações transitórias de pelo menos 15 bpm acima da linha de base e de 15 segundos de duração.

- Duração: 20 minutos.

- Estímulo vibroacústico: reduz a incidência de teste não-reativos em cerca de 40%. Para realiza-lo, provocar estímulo vibratório, com dispositivo específico, sobre o abdome materno por cerca de 1-2 segundos. Se não há resposta adequada, o estímulo pode se repetido até três vezes.
- Interpretação:
  - Reativa: presença de 2 ou mais acelerações em 20 minutos.
  - Não reativa: quando não há acelerações suficientes em 40 minutos de exame.
- Entre 24 e 28 semanas de gestação, até 50% das CTG podem não ser reativas.
- Entre 28 e 32 semanas de gestação, o valor preditivo para prever bem-estar fetal foi melhor quando se utilizou acelerações de 10 bpm, com duração de 10 segundos.

V. CTG SOB ESTRESSE

- Observação da resposta da frequência cardíaca fetal (FCF) às contrações uterinas.
- Contrações uterinas pioram transitoriamente a oxigenação fetal. No feto sub-oxigenado, a presença de contrações levará a desaceleração tardia. Contrações uterinas também podem produzir um padrão de desaceleração variável causada pela compressão do cordão umbilical fetal, que em alguns casos está associada com oligoâmnio.
- Técnica:
  - Com paciente em decúbito lateral, utilizar um cardiotocógrado para registrar FCF e contrações uterinas simultaneamente.
  - Padrão de contração uterina adequado: três ou mais contrações que duram pelo menos 40 segundos cada uma, em um período de 10 minutos.
  - A estimulação uterina não é necessária se a paciente estiver tendo contrações uterinas espontâneas. Caso contrário, realizar indução das contrações com ocitocina intravenosa ou estímulo mamilar.
- Interpretação:
  - Presença ou ausência de desacelerações tardias, que são definidas como uma redução da FCF de início gradual ($\geq$ 30 segundos do início ao nadir) e/ou retorno gradual ($\geq$ 30 segundos) e/ou variabilidade reduzida dentro da desaceleração. O início ocorre após pelo menos 20 segundos após o início da contração, com o nadir após o ápice da contração.
  - Os resultados da CTG sob estresse são classificados da seguinte forma:
    - Negativo: sem desacelerações variáveis tardias ou significativas;
    - Positivo: desacelerações tardias após $\geq$ 50% das contrações (mesmo que ocorram menos de 3 contrações em 10 minutos);

- Suspeito: desaceleração tardia intermitente ou desacelerações variáveis significativas;
- Equivocado: desacelerações que ocorrem em caso de taquissistolia;
- Insatisfatório: quando ocorrem menos de três contrações em 10 minutos de teste ou quanto o registro não foi adequado.

o Indicações: "investigar a não reatividade da FCF nas gestações pré-termo"

o Contra-indicações: as mesmas da indução de trabalho de parto.

PARTE II

MONITORAMENTO FETAL INTRAPARTO

I. OBJETIVOS

- Melhorar o padrão de vigilância fetal intraparto.
- Fornecer critérios para identificação de fetos que estão sendo oxigenados inadequadamente e recomendar ações que reduzam a mortalidade e a morbidade perinatal.
- Identificar fetos sem risco para hipóxia/acidemia, a fim de evitar intervenções obstétricas desnecessárias.

II. INTRODUÇÃO

Neste serviço, o monitoramento fetal intraparto pode ser feito por meio de ausculta intermitente e/ou cardiotocografia.

- Ausculta fetal intermitente (AI): verificação da frequência cardíaca fetal (FCF) a cada 15 minutos na primeira fase do trabalho de parto e a cada 5 minutos na segunda fase o trabalho de parto (quadro 1). Utiliza-se estetoscópio de Pinard ou aparelho doppler portátil.
- Cardiotocografia (CTG): registro gráfico da FCF, da contratilidade uterina e da movimentação fetal, feito pelo carditocógrafo, cuja análise possibilita estimar o bem-estar fetal.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a monitorização fetal com AI como uma prática comprovadamente útil e que deve ser estimulada em paciente em trabalho de parto de risco habitual (categoria A). A CTG é colocada como uma prática frequentemente utilizada de forma inapropriada (categoria D), pois aumenta o número de intervenções sem benefício claro para o feto e traz desconforto adicional para as mulheres.

A Cochrane, em revisão sistemática atualizada em 2017, concluiu que a realização de CTG na admissão hospitalar em mulheres com gestação de baixo risco aumentou em 20% a probabilidade de realização de cesárea, quando comparada com à AI somente (evidência moderada).

Sendo assim, a recomendação atual institui a realização de AI em todas as pacientes em trabalho de parto de risco habitual, devendo-se reservar a realização de CTG apenas para as pacientes em situações de risco (quadro 2).

Quadro 1: Ausculta intermitente
Indicação: Todas as pacientes em trabalho de parto com risco habitual
Frequência: 1º estágio de trabalho de parto: 15/15 minutos. 2º estágio de trabalho de parto: 5/5 minutos, ou após cada contração.
Duração: por pelo menos 60 segundos, devendo contemplar uma contração e pelo menos 30 segundos após.
Fazer CTG se: Linha de base <110 bpm ou >160 bpm, ou taquissistolia (≥5 contrações uterinas em 10 minutos).
Obs: Acelerações que ocorrem logo após a contração geralmente não são motivadas por movimentação fetal. Por isso, é aconselhável manter ausculta por pelo menos três contrações seguidas, a fim de descartar presença de desacelerações.

Adaptado de ***FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Intermittent auscultation (2015)***.

Quadro 2: Indicações para realização de CTG Intraparto		
Causas maternas	**Causas fetais**	**Intraparto**
Hipertensão arterial	Restrição de crescimento fetal	Analgesia de parto
Diabetes	Oligoâmnio	Taquissistolia
Pré-eclâmpsia	Alteração de Doppler	Febre intra-parto
Pós-datismo	Líquido meconial	Indução de parto com ocitocina
Ruptura de membranas ovulares >24 horas	Prematuridade	Alteração na ausculta intermitente
Indução de trabalho de parto com misoprostol		Hemorragia vaginal

III. ORIENTAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA CARDIOTOCOGRAFIA

Idade gestacional: após 28 semanas.

Verificar fatores maternos que podem influenciar na análise do exame:

- Jejum
- Temperatura
- Pressão arterial
- Medicações utilizadas

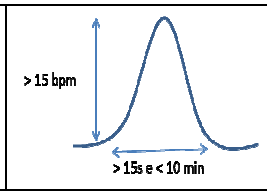
Duração do exame: recomenda-se o mínimo de 20 minutos.

Técnica:

1. Identificação da paciente no cardiotocógrafo: nome completo e prontuário.
2. Ajustar a velocidade de registro do equipamento para 1cm/minuto.
3. Posição materna: as posições laterais reclinadas, semi-sentadas e verticais são preferidas, pois evitam a compressão de veia cava e aorta.
4. Posicionar os transdutores corretamente, a fim de evitar traços duvidosos.

IV. PARÂMETROS ANALISADOS

Na análise da cardiotocografia, deve-se levar em consideração alguns parâmetros, a serem detalhados no quadro 3.

Quadro 3: Definição de termos utilizados na cardiotocografia	
Linha de base normal: 110 – 160 bpm em 10 minutos.	
Taquicardia: >160 bpm por mais de 10 minutos. **Causas:** febre materna, infecção intrauterina, hipoxemia fetal não-aguda, analgesia de parto, arritmias fetais, uso de bloqueadores de parassimpático (p. ex. atropina), beta-agonistas (p. ex. salbutamol, terbutalina).	
Bradicardia: <110 bpm por mais de 10 minutos. **Causas:** hipotermia materna, uso de beta-bloqueador, arritmias fetais (BAV) e outros.	
Variabilidade: Flutuações na linha de base da FCF ≥ 2 ciclos/minuto. Visualmente, é quantificada como a amplitude do pico máximo ao nadir em bpm. **Normal:** 6 a 25 bpm.	
Variabilidade ausente: amplitude indetectável.	
Variabilidade mínima: ≤5 bpm **Causas:** hipóxia/acidose fetal, injúria cerebral prévia, infecção, uso de depressores de SNC e bloqueadores de parassimpático, sono fetal profundo.	
Variabilidade aumentada: > 25 bpm **Causas**: instabilidade autonômica fetal / sistema autonômico hiperativo.	
Acelerações: Visualmente, é um aumento abrupto na linha de base da FCF em mais de 15 bpm, com duração de mais de 15seg, mas menos de 2 minutos. Se < 32 semanas, aceita-se amplitude de 10 bpm com 10 segundos de duração. **Ausência de aceleração provavelmente não indica hipóxia.**	
Aceleração prolongada: dura >2 minutos e < 10 minutos.	
Desacelerações precoces: são rasas, curtas, variabilidade normal e coincidem com contrações. **Causa:** compressão do polo cefálico. **Não sugere hipóxia/acidose fetal.**	
Desacelerações tardias: também chamadas "em forma de U" e/ou de variabilidade reduzida. Têm início gradual (≥30seg do início ao nadir) e/ou retorno gradual (>30seg) e/ou variabilidade reduzida dentro da desaceleração. O início ocorre após pelo menos 20 segundos do início da contração, com o nadir após o ápice da contração. **Sugerem hipóxia/acidose fetal.**	
Desacelerações variáveis: também chamada "em forma de V". Possuem queda rápida (< 30 segundos do início ao nadir), variabilidade normal e retorno rápido. A diminuição é ≥15 bpm com duração ≥ 15seg e < 2 min. Seu tamanho, forma e relação com a contração são variáveis. **Causa:** compressão de cordão. **Raramente estão associadas a hipóxia/acidose**, exceto: se evoluir para forma de "U", se variabilidade reduzida dentro da desaceleração e/ou duração que excede 3 minutos.	
Desaceleração prolongada: dura > 3 minutos. Se dura > 5 minutos, tem FCF < 80 bpm e variabilidade reduzida, **sugere hipóxia/acidemia fetal e indica intervenção urgente.**	
Padrão sinusoidal: regular, em forma de "sino", amplitude de 5 a 15 bpm, frequência de 3 a 5 ciclos/minuto. Tem mais de 30 minutos de duração e não tem acelerações. **Causas:** anemia fetal grave, hipóxia fetal aguda, infecção, malformações cardíacas do feto, hidrocefalia e gastrosquise.	
Padrão pseudo-sinusiodal: aparência serrilhada, dura no máximo 30 minutos e tem padrão normal antes e depois. **Causas:** administração de analgésicos à mãe; períodos de sucção fetal.	

Adaptado de ***FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography (2015)***

V. INTERPRETAÇÃO DA CTG INTRAPARTO

A CTG intraparto deve ser categorizada em três tipos, conforme resumido no quadro 4.

Quadro 4: Sistema de interpretação da cardiotocografia

	CATEGORIA 1 (ou normal)	CATEGORIA 2 (ou suspeita)	CATEGORIA 3 (ou patológica)
Interpretação prática	**Todos** os parâmetros devem estar presentes.	**Pelo menos 01** parâmetro da categoria 1 e **nenhum** da categoria 3	**Padrão sinusional** **OU** **Variabilidade ausente** **+** um dos parâmetros abaixo
Linha de base	Normal	• Bradicardia com presença de variabilidade (mínima, normal ou aumentada) • Taquicardia	Bradicardia SEM variabilidade
Variabilidade	Normal	Mínima, ausente ou aumentada de forma isolada.	Ausente ou padrão sinusoidal
Desacelerações	• Ausência de desacelerações tardias ou variáveis • Presença ou ausência de desacelerações precoces.	• Desaceleração variável recorrente* acompanhada por variabilidade normal ou mínima • Desaceleração prolongada • Desaceleração tardia recorrente com variabilidade normal • Desaceleração variável com outras características, como retorno lento à linha de base ou "ombros" ou "***overshoots***".	• Tardia recorrente* (com variabilidade ausente) • Variável recorrente* (com variabilidade ausente)
Acelerações	Presentes ou ausentes	Ausentes ao estímulo fetal	Ausentes

* Entende-se como recorrente aquela desaceleração que ocorre em mais de 50% das contrações.

VI. AÇÕES A SEREM TOMADAS DIANTE DE UMA CTG CATEGORIA 2 OU 3

Quando se diagnostica uma CTG suspeita ou patológica, são necessárias ações que evitem desfecho neonatal adverso, contudo isto não significa necessariamente a realização de cesárea ou de parto vaginal instrumental. Existem situações reversíveis que levam ao aparecimento de certos padrões na CTG, que podem ser interpretados como hipóxia fetal. Assim, a identificação e a correção destas situações (quadro 5) promovem o reestabelecimento da oxigenação fetal e, com isso, a normalização do traço da CTG.

Quadro 5: Situações reversíveis no manejo de CTG categoria 2 ou 3		
Alteração na CTG	**Objetivo**	**Intervenções**
Desaceleração tardia recorrente Desaceleração prolongada ou bradicardia Variabilidade ausente ou mínima	Promover oxigenação fetal e melhorar o fluxo útero-placentário.	Lateralização da gestante (direita ou esquerda) Administração de oxigênio Hidratação venosa Redução da atividade uterina
Taquissistolia	Reduzir atividade uterina	Suspender ocitocina ou misoprostol Administrar tocolíticos
Desaceleração variável recorrente Desaceleração prolongada ou tardia	Reduzir a compressão do cordão umbilical	Lateralização da gestante (direita ou esquerda) Amnioinfusão* Se presença de prolapso de cordão, realizar parto imediato.

Adaptado de ACOG, 2010.
*Procedimento não realizado rotineiramente neste serviço.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Care in normal birth: a practical guide. WHO, 1996
2. Devane D, Lalor JG, Daly S, McGuireW, Cuthbert A, Smith V. Cardiotocography versus intermittent auscultation of fetal heart on admission to labour ward for assessment of fetal wellbeing (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 1. Art. No.: CD005122.
3. Debrah Lewis, Soo Downe. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Intermittent auscultation. International Journal of Gynecology and Obstetrics 131 (2015) 9–12.
4. Diogo Ayres-de-Campos, Catherine Y. Spong, Edwin Chandraharan. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. International Journal of Gynecology and Obstetrics 131 (2015) 13–24.
5. Adriana Suely de Oliveira Melo, Alex Sandro Rolland Souza, Melania Maria Ramos Amorim. Avaliação biofísica complementar da vitalidade fetal. FEMINA. Junho 2011. vol 39, nº 6. 304-312.
6. Management of intrapartum fetal heart rate tracings. Practice Bulletin No. 116. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2010; 116: 1232-40.
7. George A. Macones, Gary D. V. Hankins, Catherine Y. Spong, John Hauth, and Thomas Moore. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development Workshop Report on Electronic Fetal Monitoring: Update on Definitions, Interpretation, and Research Guidelines. American College of Obstetricians. VOL. 112, NO. 3, SEPTEMBER 2008.
8. ACOG. ***Antepartum Fetal Survveillance***. Vol. 124, nº 1, 2014.

APROVAÇÃO		
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
Francisco Edson de Lucena Feitosa Divisão de Gestão do Cuidado	**Juliana de Lima Comaru** Serviço de Gestão da Qualidade	**Carlos Augusto Alencar Júnior** Gerência de Atenção à Saúde
Data: 16/04/2018	Data: 12/04/2018	Data: 17/04/2018