

AVALIAÇÃO DO BEM ESTAR FETAL INTRAPARTO

MARIA JOÃO CARINHAS

Serviço de Obstetrícia. Maternidade Júlio Dinis. Porto.

RESUMO

Actualmente a avaliação do bem estar fetal e a atitude obstétrica durante o trabalho de parto exige uma observação clínica cuidada bem como o conhecimento e a utilização dos meios técnicos actualmente disponíveis como sejam, a cardiotocografia a amnioinfusão, a ph-metria e a ecografia. A maior diversidade de técnicas implica, por parte do obstetra, uma maior capacidade de interpretação dos sinais de compromisso fetal. Este trabalho pretende ser uma possível orientação na vigilância do bem estar fetal intraparto.

Palavras-chave: bem estar fetal, sofrimento fetal, intraparto, cardiotocografia, mecónio, amnioinfusão

SUMMARY

Intrapartum assessment of fetal well-being

Nowadays the intrapartum assessment of fetal well-being and obstetric intervention during labor demand careful clinical examination and the knowledge of techniques such as cardiotocography, amnioinfusion, fetal scalp blood sampling and ultrasonography. The diversity of methods demands understanding and interpretation of fetal distress signals. The aim of this paper is to give a possible guidance in intrapartum assessment of fetal well-being.

Key words: fetal well-being, distress fetal, intrapartum, cardiotocography, meconium, amnioinfusion

INTRODUÇÃO

O objectivo da avaliação do estado fetal intraparto é a detecção de acontecimentos que, actuando numa forma continuada, provavelmente resultarão em compromisso ou morte fetal ou do recém-nascido¹.

A perda do bem estar fetal – sofrimento, compromisso ou asfíxia fetal – engloba variados mecanismos ainda pouco conhecidos. Estes termos têm sido usados indiscriminadamente para classificar situações em que existe um traçado de cardiotocografia pouco tranquilizador, baixos índices de Apgar ao 1 e 5 minutos, líquido amniótico com mecónio ou acidemia na artéria umbilical fetal. Nenhum destes meios de avaliação do sofrimento fetal por si só se pode correlacionar com o compromisso neurológico neonatal^{1,2}.

A maioria dos problemas neurológicos neonatais não estão relacionados com a hipóxia periparto, mas sim com

distúrbios metabólicos, genéticos e citogenéticos, infecções intrauterinas e, especialmente, à prematuridade e baixo peso ao nascimento¹. O atraso mental isolado, sem epilepsia ou paralisia cerebral, está associado a hipóxia perinatal em apenas 5 % dos casos³. A paralisia cerebral com ou sem atraso mental, em não mais de 15% se poderá correlacionar com acontecimentos intraparto. Considera-se que a hipóxia cerebral fetal intraparto é responsável pelo desencadeamento de paralisia cerebral quando estão presentes os seguintes critérios: 1) índice de Apgar não superior a 3 ao 100 minuto, na ausência de outra causa; 2) a presença de convulsões no recém-nascido; 3) a permanência da hipotonia no recém-nascido por várias horas; 4) a confirmação da hipóxia intraparto pelo achado de acidose metabólica no sangue do cordão umbilical¹.

O presente trabalho pretende abordar a avaliação do

bem estar fetal durante o trabalho de parto, desde a admissão da parturiente até ao período expulsivo utilizando os meios clínicos e auxiliares de diagnóstico actualmente disponíveis.

ALTERAÇÕES DA FREQUÊNCIA CARDÍACA FETAL INTRAPARTO

Ao avaliarmos a frequência cardíaca fetal (FCF) não podemos esquecer que as suas alterações devem ser interpretadas como uma reacção por parte do feto a certos estímulos, alguns eventualmente patológicos⁴. A FCF é geralmente considerada um meio sensível de determinação do estado fetal. Se existe *sofrimento fetal* a probabilidade de a cardiocografia (CTG) intraparto evidenciar alguma anomalia é superior a 90 %, logo, se a FCF é normal é altamente provável que o feto esteja a tolerar bem o trabalho de parto^{5,6}. No entanto, um traçado anormal tem um baixo valor preditivo para detectar *compromisso fetal*⁵.

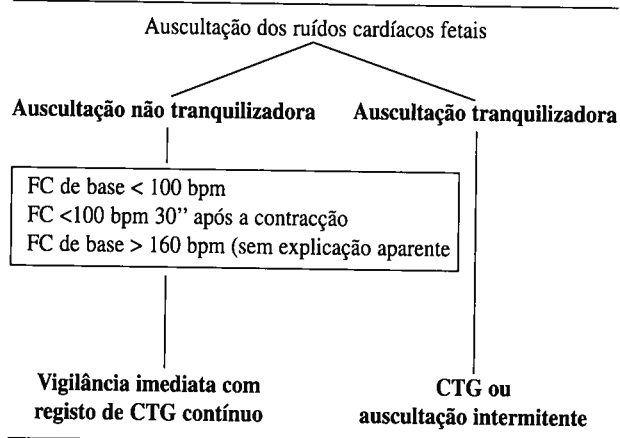
Permanece actual o debate sobre as vantagens do registo contínuo da cardiocografia (CTG) *versus* a auscultação intermitente dos ruídos cardíacos fetais (RCF). A maioria dos estudos efectuados para comparar estes métodos de avaliação no trabalho de parto concluem que as parturientes monitorizadas electronicamente têm um aumento significativo do número de cesarianas e de partos instrumentados (*forceps* e ventosas) por suspeita de sofrimento fetal e uma diminuição da mortalidade perinatal devido a hipoxia fetal, embora o índice global de morbilidade e mortalidade perinatal não seja diferente nos dois grupos⁷⁻¹⁰. A meta-análise de Thacker concluiu que o único benefício clínico significativo da monitorização electrónica contínua dos RCF era a redução das convulsões neonatais, embora o impacto deste efeito a longo prazo não esteja ainda esclarecido¹⁰.

Apesar desta constatação parece óbvio que a auscultação intermitente tem muitas desvantagens, como sejam; a não detecção de alterações súbitas da FCF; da variabilidade a curto prazo e de padrões subtis, nomeadamente desacelerações tardias repetidas¹¹. Por outro lado, a auscultação intermitente requer pessoal especializado e uma relação enfermeira-parturiente de 1:1^{11,12}, o que não acontece na maioria dos centros hospitalares⁹. Para alguns autores a maior vantagem da monitorização electrónica é a obtenção de um registo contínuo, que pode ser importante em questões médico-legais, quando surgem dúvidas de que a asfixia e acidose foram causa de lesão neonatal ou fetal^{5,11}.

A FIGO recomenda que, na admissão da parturiente em fase precoce de trabalho de parto, seja efectuado um

traçado de CTG cerca de 30 minutos, por este ter um valor prognóstico. Um traçado normal sugere um trabalho de parto de baixo risco e, na ausência de outras indicações ou de trabalho prolongado, a monitorização intermitente parece ser suficiente⁵. A auscultação intermitente deve ter uma periodicidade de 15 minutos no estágio 1 para as parturientes de risco e de 30 minutos na ausência de factores de risco^{10,11}. No estágio 2 o intervalo entre auscultações deverá ser de cinco minutos para todas as grávidas. Os factores de risco podem ser maternos (doenças médicas, maus antecedentes obstétricos, cicatrizes uterinas, complicações antenatais) ou fetais (apresentação de pelve, prematuridade, atraso de crescimento, liquido amniótico diminuído)⁵. A auscultação deve iniciar-se durante a contracção uterina, prolongando-se por um período mínimo de 30 segundos após esta ter terminado, ou demorar pelo menos um minuto¹¹. Os critérios de uma **auscultação não tranquilizadora** estão referidos no Quadro I. Perante uma situação suspeita de

Quadro I - Orientação perante uma auscultação intermitente



anomalia da frequência cardíaca fetal, a parturiente deve ser ligada a um cardiocógrafa, com registo electrónico contínuo. Se os RCF forem normais a escolha entre CTG contínua e auscultação intermitente deverá depender das disponibilidades técnicas e humanas de cada instituição. A FIGO recomenda a monitorização electrónica contínua quando se utiliza a oxitocina endovenosa ou a anestesia epidural, assim como na presença de mecónio em qualquer momento do trabalho de parto⁵. A periodicidade da leitura do registo do traçado da CTG deverá ser semelhante, no 1º e 2º estágio de trabalho de parto, à recomendada para a auscultação intermitente já referida¹¹. Como alternativa à auscultação intermitente pode utilizar-se o registo de um traçado de CTG de hora a hora, o que permite a deambulação da grávida⁵. Os critérios de classifi-

cação dos padrões de CTG no 1º e 2º estádios de trabalho de parto estão registados nos Quadros II e III.

*Quadro II - Cardiotocografia intra-parto (FIGO)
1º estadio de trabalho de parto*

Padrão normal

- Linha de base da FC entre 110 e 150 bpm
- Amplitude da variabilidade da FC entre os 5 e 25 bpm

Padrão suspeito

- Linha de base entre os 170 e os 150 bpm
- Variabilidade com amplitude entre os 5 e os 10 bpm durante mais de 40 minutos
- Variabilidade aumentada, acima dos 25 bpm
- Desacelerações variáveis

Padrão patológico

- Linha de base da FC abaixo de 100 ou acima de 170 bpm
- Persistência de variabilidade da FC abaixo de 5 bpm durante mais de 40 minutos
- Desacelerações variáveis pronunciadas ou desacelerações precoces pronunciadas e repetitivas
- Desacelerações prolongadas
- Desacelerações tardias
- Padrão sinusoidal

*Quadro III - Classificação de Melchior - Bernard
2º estadio de trabalho de parto*

Tipo 0 - Traçado permanece estável < 5 %

Tipo 1 - Desacelerações marcadas em cada contracção uterina ou estorço expulsivo, sem alterações da FCF basal.

Tipo 2 - Bradicardia fetal associada com desacelerações marcadas nas contracções uterinas

Tipo 3 - Bradicardia teta associada com acelerações durante as contracções uterinas

Tipo 4 - Numa primeira fase traçado estável e numa segunda fase uma bradicardia fetal acentuada.

NB: As desacelerações só têm significado de mau prognóstico se associadas a perda de variabilidade taquicardia ou bradicardia (< 90 bpm). Estes casos implicam uma extracção rápida, parto instrumental ou cesariana.

Os critérios de classificação dos traçados de CTG destinam-se a fetos a partir das 26 semanas¹³. Uma desaceleração é um episódio transitório de descida da FCF abaixo da linha de base superior a 15 batimentos por minuto (bpm) durante pelo menos dez segundos. Existem vários tipos de desaceleração, que se classificam de acordo com a sua relação temporal com as contracções

uterinas, em variáveis, precoces e tardias. A desaceleração variável pode ocorrer antes, durante ou após a contracção uterina, a sua configuração, duração e profundidade podem variar. Geralmente é insignificante clinicamente, geralmente causada pela compressão do cordão e ocasionalmente, pela compressão da cabeça. Deve ser considerada não tranquilizadora quando surge repetidamente, quando atinge menos de 70 bpm durante 60 ou mais segundos ou tem um tempo de recuperação tardio. A desaceleração precoce coincide com a contracção uterina, está relacionada com a dilatação cervical (Hon 1958); encontrada entre os 4 e os 7 cm de dilatação, raramente a FCF diminui para menos de 100 a 110 bpm ou de 20 a 30 bpm abaixo da linha de base. Resulta da estimulação vagal resultante da compressão da cabeça^{1,12,14}. A desaceleração tardia inicia-se após o início da contracção e não retorna á linha de base após a mesma ter terminado. Quando associada a uma variabilidade da linha de base normal é geralmente insignificante. Quando associada a diminuição da variabilidade da linha de base e surge repetidamente está relacionada com acidemia fetal em até 50 % dos casos^{1,9}.

Quando o início e término de uma desaceleração não tem relação temporal com a contracção, a sua amplitude é superior a 30 bpm, com nadir inferior a 100 bpm e duração superior a 60-90 segundos denomina-se prolongada. As suas causas mais frequentes são a hipertonia ou taquissístolia uterinas e a compressão do cordão umbilical, embora possa ser explicada por qualquer mecanismo que induza hipóxia fetal^{9,12}.

Define-se por padrão sinusoidal uma leve ondulação de 3 a 5 ciclos 1 mm com uma amplitude de 5 a 15 bpm associado a uma linha de base estável de 120 a 160 bpm, baixa variabilidade a curto prazo, oscilação da onda sinusoidal acima e abaixo da linha de base, na ausência de áreas de normal variabilidade e reactividade dos RCF¹⁴. Associado com anemia fetal ou uso de alfaprodina na analgesia. A presença simultânea de todos estes critérios é fundamental para diferenciar este traçado de mau prognóstico (na ausência de utilização de alfaprodina), do padrão pseudo-sinusoidal associado a um bom prognóstico fetal e neonatal^{1,14,15}.

Graça et al propoem a classificação de FCF sinusoidal tipo I (mau prognóstico) e tipo II (bom prognóstico), baseando-se na configuração da onda sinusoidal, sendo as oscilações simétricas e regulares do primeiro tipo e denteadas e serradas do segundo¹⁶.

Na medida que estudos recentes indicam que uma ressuscitação vigorosa de prematuros com 25 semanas pode ser apropriada, cada vez se tornam mais cruciais as

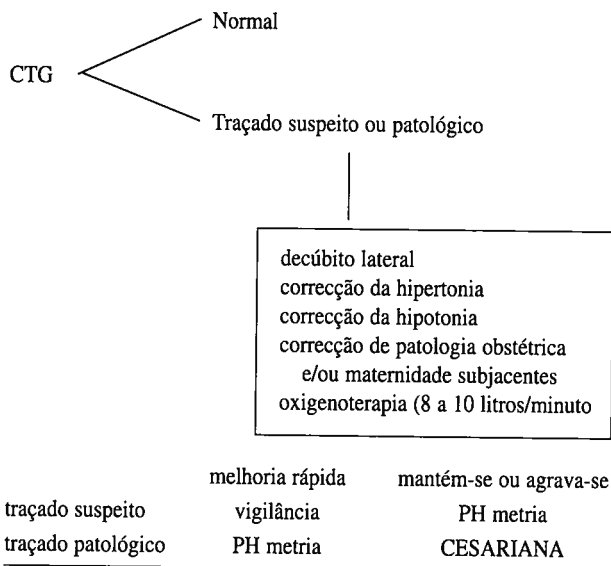
decisões baseadas na avaliação intraparto destes recém-nascidos extremamente prematuros. Para os fetos entre as 24 e as 26 semanas de gestação a única característica do traçado da CTG que parece ter correlação com um prognóstico adverso é a anomalia da frequência cardíaca base (presença de taquicardia ou bradicardia) em qualquer período de dez minutos na última hora de trabalho de parto. A detecção de uma bradicardia ou de uma taquicardia persistentes deve ser encarada com particular precaução nestes fetos extremamente prematuros¹³. Na medida em que a informação sobre a linha de base se obtém facilmente pela auscultação, este método parece ser tão preditivo quanto a monitorização electrónica na avaliação intraparto destes fetos¹³. Relativamente aos fetos pós-termo a monitorização electrónica parece ser um teste fiável na avaliação intraparto^{17,18}. A incidência e gravidade dos padrões de CTG parece não diferir significativamente dos fetos de termo¹⁸.

Não podemos, no entanto, esquecer que existe algum grau de sublectividade na leitura dos registos de GTG, mesmo entre clínicos experientes; a análise computadorizada está actualmente em desenvolvimento, tendo como objectivo a standartização dos critérios de descrição e interpretação dos traçados^{5,19}.

A procura da causa do padrão não tranquilizador deve ser dirigida pela sua interpretação clínica. Se existem desacelerações tardias, factores como selam a contractilidade uterina excessiva, a hipotensão materna ou hipoxemia materna devem ser consideradas. Na presença de desacelerações variáveis ou prolongadas, o exame pélvico deve ser efectuado imediatamente para excluir um prolapso do cordão ou uma descida rápida da cabeça fetal. Se não encontramos causas para estas desacelerações podemos normalmente concluir que a compressão do cordão umbilical é a responsável⁹. Medidas gerais podem melhorar a oxigenação e perfusão placentar, nomeadamente, administração materna de oxigénio por máscara de face a 8-10 L 1 mm; certificaram-nos de que a grávida se encontra em decúbito lateral; interromper a infusão com oxitocina e iniciar a hidratação intravenosa quando há dúvidas sobre o estado de volume intravascular materno⁹. Em caso de patologia materna ou obstétrica sublacente como sejam, febre ou alterações metabólicas (cetoacidose, tirotoxicose) devem ser tomadas atitudes para tratar estas situações Quadro IV^{1,9,12,20}.

Se ao utilizarmos estas medidas um traçado suspeito rapidamente normaliza, a grávida mantém-se em vigilância; será, no entanto, prudente efectuar a PH metria se o traçado for patológico ou se o traçado suspeito se mantém ou agrava²⁰ – Quadro IV. A ACOG aconselha a uti-

Quadro IV - Monitorização contínua dos RCF. Atitude perante uma anomalia do traçado



lização de monitorização interna na presença de um traçado patológico, considerando que a estimulação do escalpe fetal (assim como a estimulação vibroacústica) ao induzir acelerações (mais de 15 bpm durante pelo menos 15 segundos) pode rastrear os fetos sem hipóxia fetal e evitar a Ph metria. Os fetos que não respondem desta forma a estes estímulos têm 50 % de probabilidade de apresentarem acidose, sendo, portanto, candidatos à Ph metria. Perante um traçado patológico que persiste torna-se imperativo extrair o feto rapidamente, por parto vaginal instrumentado ou cesariana, se as condições obstétricas impedirem o primeiro²⁰ – Quadro IV.

De referir que a persistência de uma bradicardia fetal moderada ou severa constitui o mais grave dos traçados não tranquilizadores. Na ausência de uma melhoria rápida ou se a bradicardia é extrema (menos de 80 bpm) o parto torna-se uma emergência²⁰.

A ACTIVIDADE UTERINA

O trabalho de parto é um stress para o feto. As contracções uterinas impedem o fluxo de sangue no espaço intervilo num grau proporcional à duração, intensidade e frequência das contracções. Os fetos normais geralmente toleram bem as interrupções de suprimento de oxigénio e ainda longos períodos de interrupção de transporte nutricional, devido à capacidade de armazenamento do feto e placenta. No entanto, anomalias placentares e doenças maternas, ou actividade uterina excessiva, podem afectar adversamente o feto normal. Naturalmente que um feto já comprometido anteparto (por

exemplo, atraso de crescimento intrauterino, infecções vincas, doenças genéticas) não tem as mesmas reservas para superar as exigências do trabalho de parto¹.

A vigilância da actividade uterina também faz parte da monitorização fetal intraparto. A duração das contracções uterinas na fase activa do trabalho de parto é de 45 a 90 segundos e a sua frequência de 3 a 4 em cada dez minutos¹⁰. A tocografia externa só avalia a intensidade relativa das contracções uterinas, a sua duração e frequência, mas não a sua intensidade^{10,14}. A FIGO considera uma actividade uterina anormal a existência de mais de quatro contracções em dez minutos, por impedir a perfusão placentar entre as contracções⁵.

A tocografia interna, ao permitir avaliar com mais exactidão a intensidade das contracções uterinas, deve ser utilizada nos casos de útero cicatricial e de trabalho de parto estacionário²⁰.

No Quadro V registam-se os valores médios e de alarme das várias características das contracções uterinas^{10,14}.

Quadro V - Avaliação dos parâmetros das contracções uterinas no 1º estágio de trabalho de parto

	Valores médio	Valores de alarme
Tonus de base	8-12 mmHg	> 20 mmHg
Intensidade da contracção uterina	25-50 mmHg	> 70mmHg
Frequência contracção uterina / 10 min.	3-5	> 7
Duração das contracções uterinas	60-80"	> 120"

COMO VALORIZAR A PRESENÇA DE MECÓNIO

A emissão de mecónio pelo feto é muitas vezes associada a sofrimento fetal; no entanto, a sua detecção por si só não faz este diagnóstico¹. A presença de mecónio ocorre em 7 a 22 % dos recém-nascidos²¹, devendo ser encarada num contexto global, considerando todos os meios disponíveis de avaliação do bem estar fetal¹.

O líquido amniótico (LA) com mecónio pode encontrar-se no período anteparto ou intraparto¹. O aparecimento de mecónio pode ser um processo de maturação fisiológico ou da responsabilidade da estimulação vaga (por exemplo por compressão do cordão), ou da hipóxia^{1,5,18,22}. De salientar que, para alguns autores, o mecónio não é pernicioso para o feto, no entanto a sua presença, num contexto de hipóxia intrauterina, pode originar *gasping fetal*, resultando num síndrome de aspiração de mecónio^{1,21,22}. Este síndrome ocorre em 1 a 3 % de todos os casos de LA com mecónio e em 10 a 30 % dos recém-nascidos com mecónio abaixo das cordas

vocais; é considerado um acontecimento intrauterino, embora também possa surgir durante o parto²².

O mecónio pode ser classificado em fino (fluido, verde ou amarelo, sem matéria particulada); moderado (fluido, com matéria particulada) ou espesso (consistência de puré de ervilha)²¹. Desde há longo tempo que os obstetras conferem pior prognóstico potencial ao mecónio moderado ou espesso que ao mecónio fino^{18,21}. Alguns autores têm sugerido que apenas o mecónio levemente tingido e sem matéria particulada seja classificado como leve e que estes fetos devem ser tratados de maneira convencional com utilização de entubação endotraqueal apenas se existe compromisso neonatal todos os outros tipos de mecónio devem ser considerados *particulados*²².

Comparando com as gravidezes de termo, os fetos de gravidezes prolongadas têm um maior risco de índice de Apgar baixo. A incidência de passagem de mecónio é reconhecidamente superior nas gravidezes pós-termo; surge em 43 % destas gestações na altura do parto, facto que pode ser considerado como um sinal de maturidade fetal aumentada¹⁸. O oligoamnios, que também tem maior incidência nas gravidezes prolongadas, é um factor importante por condicionar, por um lado, uma maior probabilidade de compressão do cordão umbilical e subsequente activação vagal que pode ser responsável pela passagem de mecónio e, por outro lado, a reduzida quantidade de LA resulta em mecónio espesso, com as eventuais sequelas conhecidas¹⁸.

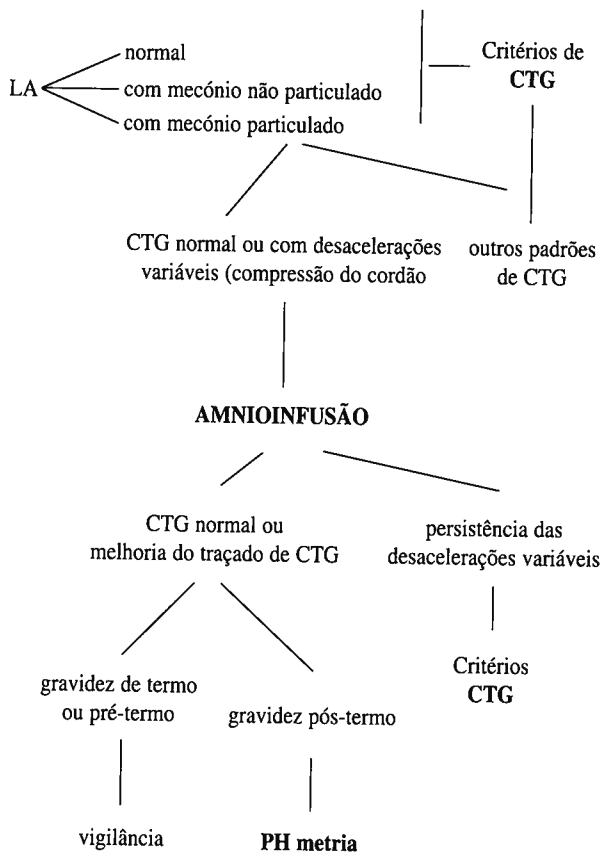
Na presença de um padrão de CTG normal, o feto pode tolerar bem o trabalho de parto com a passagem e mecónio fino. Quando o mecónio é particulado, o feto tem uma probabilidade maior de apresentar desacelerações na CTG, hipóxia e acidose, estando indicada uma monitorização intensiva intraparto⁵.

AMNIOINFUSÃO

A amnioinfusão deve ser considerada na assistência obstétrica intraparto em parturientes com LA com mecónio particulado²². Esta técnica é simple de executar, não é dispendiosa e é segura, pelo que deve ser considerada em grávidas seleccionadas²³⁻²⁴. Na presente proposta de actuação sugere-se a sua utilização quando surge mecónio particulado, na presença de traçado de CTG normal ou com desacelerações variáveis²² - Quadro VI.

Miyazaki e Nevarez foram os pioneiros na utilização humana da amnioinfusão transcervical como procedimento para aliviar as desacelerações variáveis repetidas durante o trabalho de parto^{20,22,24}. Um estudo prospectivo e randomizado efectuado recentemente demonstrou o

Quadro VI - Amnioinfusão: indicações e importância na vigilância do bem estar fetal intraparto



benefício desta técnica numa população de grávidas com mais de 36 semanas, com fetos únicos de vértice, em que o único factor de risco obstétrico era a presença de mecónio particulado e de uma eventual anomalia do traçado de CTG, reflectindo padrões de compressão do cordão umbilical (desacelerações variáveis)²². Esta técnica revelou-se essencialmente importante por diminuir a incidência de mecónio abaixo das cordas vocais, o que parece estar relacionado com o síndrome de aspiração de mecónio^{22,25}. A amnioinfusão intraparto pode não prevenir a aspiração de mecónio que ocorre antes do início do trabalho de parto; no entanto, o alívio da compressão persistente do cordão umbilical que esta técnica acarreta, pode permitir a normalização dos mecanismos de depuração do LA e mecónio aspirados nos pulmões, como é demonstrado pelo fluxo de LA e mecónio aspirado nos fetos previamente hipóxicos ou asfíxiados²².

A amnioinfusão tem permitido evitar a intubação sistémica dos recém-nascidos com mecónio particulado quando estes nascem vigorosos, sem evidências de asfíxia, uma vez que esta prática aumenta significativamente a incidência de complicações respiratórias e laríngeas²².

De referir que existem múltiplos protocolos na utilização da amnioinfusão sendo usada em situações diferentes durante o trabalho de parto nas diversas instituições; as indicações terapêuticas mais frequentes são a existência de desacelerações variáveis e I ou LA com mecónio, sendo também utilizada como técnica preventiva na presença de oligoâmnios. Esta última indicação, na ausência de desacelerações na CTG, não está estatisticamente comprovada²⁵. Esta técnica deverá ser considerada no seguimento do trabalho de parto, na medida em que diminui o número de cesarianas e partos instrumentados por *sofrimento fetal*²⁴. Não podemos no entanto ignorar, que apesar de considerada segura, a amnioinfusão foi associada a diversas complicações, nomeadamente: hipertonia uterina, anomalias da FCF, prolapso do cordão umbilical, amnionite, rotura uterina, insuficiência cardíaca e respiratória e embolia de LA, esta última responsabilizada por duas mortes maternas descritas na literatura^{24,25}.

Genericamente duas técnicas de amnioinfusão foram descritas, com utilização de uma solução salina ou solução de lactato de Ringer à temperatura ambiente ou aquecida à temperatura corporal infusão por *bolus* e infusão contínua. Na primeira técnica é administrado um *bolus* até 800 ml a uma velocidade de 10-15 ml/min, até ao desaparecimento das desacelerações, podendo adicionar-se um *bolus* extra de 250 ml. A infusão pode repetir-se quando surge uma súbita ou grande perda de fluido devido a manobra de Valsalva ou mudança de posição materna, ou ainda, quando há recorrência do traçado anormal. Alternativamente pode utilizar-se uma infusão contínua com uma dose inicial de 10 ml/min durante uma hora, seguida de uma dose de manutenção de 3 ml/min. O uso de bomba intusora, embora não obrigatório, permite uma maior acuidade no contolo do volume a administrar e da velocidade de infusão⁹. O bem estar de todos estes fetos deve ser avaliado por monitorização contínua da FCF com utilização de eléctrodo no escalpe fetal e tocografia interna, na medida em que a infusão aumenta a pressão intrauterina basal^{9,25}.

O início dos efeitos benéficos da amnioinfusão demora no mínimo 20 a 30 minutos para se manifestar, devendo ser tomadas as providências para um parto eminente, simultaneamente com a amnioinfusão, quando existe agravamento das desacelerações variáveis ou surgem desacelerações prolongadas para evitar atrasos no parto⁹.

Considerando que a mortalidade e morbidade perinatal estão significativamente aumentadas nas gravidezes pós-termo, nestas situações, perante a presença de mecónio particulado, será aconselhado efectuar PH

metria, ainda que o traçado de CTG seja normal ou diminua o número e a intensidade das desacelerações variáveis após a amniotomia¹⁸ (Quadro VI).

PH METRIA

A vida fetal é mantida através dum metabolismo oxidativo. Durante períodos de diminuição do suprimento de oxigénio (como acontece durante as contrações ou compressão do cordão) o metabolismo fetal converte-se em glicólise anaeróbica, com a formação de ácidos orgânicos como o ácido láctico. Os sistemas tampão do feto podem manter um ph normal durante algum tempo. A interrupção prolongada do aporte de oxigénio ao feto pode resultar em acidose metabólica fetal. A duração e extensão da acidose metabólica e hipóxia que resultarão em lesão neurológica no feto humano ainda são desconhecidas¹.

Actualmente utiliza-se a técnica de colheita de sangue capilar do escalpe fetal para determinação do estado ácido-base fetal (ph metria) e como adjuvante. O início dos efeitos benéficos da amniotomia demora no mínimo 20 a 30 minutos para se manifestar, devendo ser tomadas as providências para um parto eminente, simultaneamente com a amniotomia, quando existe agravamento das desacelerações variáveis ou surgem desacelerações prolongadas para evitar atrasos no parto⁹.

Actualmente utiliza-se a técnica de colheita de sangue capilar do escalpe fetal para determinação do estado ácido-base fetal (ph metria) e como adjuvante da monitorização dos RCF^{1,5}. É especialmente útil quando se encontra um padrão não tranquilizador no traçado de CTG, sendo essencial ter disponível um aparelho de gasimetria^{1,5}.

A ph metria está contra-indicada em grávidas infectadas com HBV, HIV, HSV, para reduzir a probabilidade de transmissão vertical destas infecções⁵. Existem ainda, contra-indicações de ordem técnica, como sejam a dilatação insuficiente, a apresentação não-cefálica ou a apresentação cefálica muito alta²⁶. Entre as complicações desta técnica destacam-se o abscesso do escalpe e a hemorragia, que ocorrem com uma incidência semelhante de 4 a 1000, acidentes que podem ser evitados, respectivamente, com medidas de assepsia cirúrgica e tamponamento da incisão antes de retirar o amnioscópio²⁶.

A interpretação da ph metria exige o conhecimento dos valores normais de gasimetria no sangue do escalpe fetal e no sangue materno^{26,27} (Quadro VII).

Classicamente define-se como acidose fetal um valor de ph inferior a 7,20 e pré-acidose valores compreendidos entre 7,20 e 7,25^{1,5,27}.

Quadro VII - Valores normais de gasimetria no sangue do escalpe fetal e arterial materno

Valores normais no sangue do escalpe fetal:

PH > 7.25
 PO 2 >=20 < =25
 PCO 2 > =40 < =45
 HCO 3 - > =17

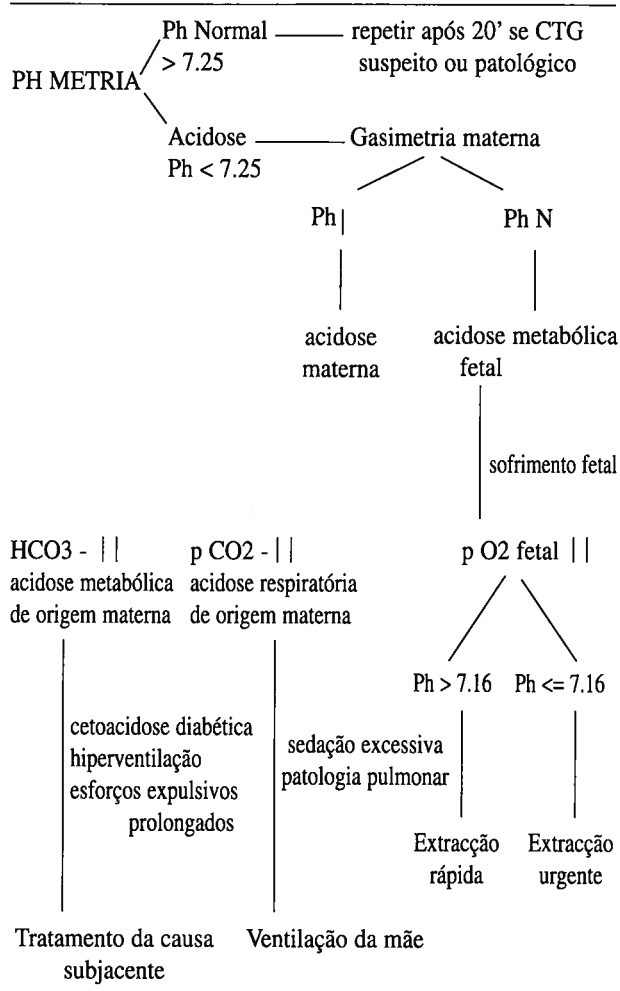
Valores normais no sangue arterial da mãe

PH > 7.35 - 7.45
 PO 2 > 85 mmHg
 PCO 2 > 35-45 mmHg
 HCO 3 - > 22-26mmol / L

Perante um ph normal no sangue do escalpe fetal (superior a 7,25), deverá ser repetida a ph metria cada 20-30 minutos, se o traçado de CTG continua suspeito ou patológico^{5,9,26}. A conduta a ter perante uma situação de ph inferior a 7,25 depende do grau de acidose e da sua origem (Quadro VIII). É importante excluir um estado de acidose materna que foi transmitida ao filho, podendo ser esclarecedora a realização da gasimetria materna. A acidose respiratória materna transmitida ao filho ocorre excepcionalmente e resulta da administração de sedativos ou anestésicos à mãe, ou da existência de patologia pulmonar materna. A acidose metabólica materna é menos raramente transmitida ao feto, podendo encontrar-se em casos de agitação materna, de hiperventilação ou perante esforços expulsivos prolongados com hipóxia. O tratamento destas situações é materno. A acidose metabólica fetal corresponde à maioria dos casos, tendo a hipóxia fetal origem na compressão do cordão ou num defeito da perfusão útero-placentar. São situações que exigem a extracção do feto, devendo esta ser urgente perante valores de ph inferiores a 7,16; se a acidose for menos grave, a extracção embora rápida, deve contemplar as condições obstétricas²⁶. No segundo estágio de trabalho de parto, se existe qualquer dúvida sobre o bem estar fetal, em substituição da ph metria deve ser considerada a melhor via para um parto urgente⁵.

Em relação à administração de oxigénio à mãe durante o trabalho de parto e suas consequências no estado ácido-base fetal, permanece um assunto controverso. Um estudo recente sobre o efeito da administração de oxigénio materno por máscara a 10 Litros 1 minuto, durante o segundo estágio de trabalho de parto, parece demonstrar um efeito deletério nos valores de gasimetria do sangue fetal em casos de tratamento prolongado, indicando pelo contrario, melhoria desses valores se a duração deste tratamento for inferior a 10 minutos²⁸. No

Quadro VIII - Atitude obstétrica perante valores de ph metria



entanto, a ACOG aconselha a administração de O₂ por máscara a 8-10 litros 1 minuto na presença de um traçado de CTG não tranquilizador, considerando que a sua utilização, durante um período de duração normal do trabalho de parto, não é prejudicial para o feto⁹.

A determinação do ph fetal durante o trabalho de parto é o elemento mais fidedigno do estado do recém-nascido à nascença. No entanto, há casos em que essa correlação ph perparto - Apgar à nascença não é perfeita: a acidose materna transmitida ao filho está associada a um bom índice de Apgar; por outro lado a utilização de drogas depressoras, a existência de anomalias congénitas ou o aparecimento de hipóxia após a última determinação por ph metria, são situações em que se encontra um ph normal associado a baixos índices de Apgar²⁶.

De salientar que o limiar de ph utilizado para classificar o estado de acidose fetal não é unanimemente aceite por todos os autores. Alguns consideram que o limiar de 7.00 é mais realista para definir acidemia fetal patológica, por estar associado a um aumento significativo da

frequência de baixos índices de Apgar, convulsões neonatais precoces e mortes fetais. Refira-se, no entanto, que, mesmo para valores de ph inferiores a este limiar, cerca de 2/3 dos recém-nascidos não necessitam de cuidados especiais e não apresentam sequelas neurológicas²⁷. Tem sido sugerido que, tão importante como o valor de ph, é a presença dum componente metabólico na acidose *base excess* inferior a - 9 mEq 1 L)²⁷.

ECOGRAFIA

Na avaliação do bem estar fetal durante o trabalho de parto é obrigatória uma referência à ecografia como exame indispensável, quando é necessário verificar a vitalidade fetal, determinar o número de fetos e a sua apresentação, determinar o volume de LA, investigar a etiologia de uma hemorragia ou localizar a placenta²⁹.

A FIGO valoriza ainda a ecografia na determinação da reserva fetal estimativa do volume de LA e do peso fetal, recomendando a sua utilização na admissão das grávidas em fase lactente de trabalho de parto⁵.

NOVAS PERSPECTIVAS

Novas tecnologias têm sido melhoradas para a avaliação do estado fetal intraparto. A análise de toda a informação do ECG fetal (os monitores convencionais consideram apenas o intervalo RR) é actualmente possível, não estando ainda demonstrada a sua utilidade na monitorização fetal⁵.

A espectroscopia é outro método que está a ser desenvolvido para aplicação intraparto, possibilitando calcular o fluxo e volume sanguíneo cerebral, a concentração relativa de hemoglobina oxidada e reduzida e a citocromo oxidase⁵.

Estudos recentes que utilizam um oxímetro de pulso, desenhado para aplicação no escalpe fetal, demonstrou que a saturação arterial de oxigénio também decresce durante o trabalho de parto com desfecho normal, considerando-se o parto como um *stress fisiológico*. Mais trabalhos serão necessários para determinar com rigor os níveis de saturação arterial de oxigénio fetal anormais durante o trabalho de parto³⁰. Presentemente esta técnica é usada apenas em regime experimental; no entanto, em combinação com a monitorização dos RCF, a oximetria de pulso é um método promissor na detecção da hipóxia fetal^{5,31}.

A utilização de eléctrodos no escalpe fetal e transcutâneos, para determinação de uma forma contínua do ph e gases do sangue respectivamente, têm sido experimentados, mas com dificuldades técnicas e artefactos⁵.

Todas estas técnicas em desenvolvimento têm como

objectivo a avaliação contínua, em contraste com a análise intermitente da ph metria, procurando melhorar o prognóstico neonatal e contribuir para reduzir o número de cesarianas²⁶.

BIBLIOGRAFIA

1. TUCKER JM, HAUTH JC: Intrapartum assessment of fetal well-being. *Clin Obstet Gynecol* 1990; 33 (3): 515-524
2. GILSTRAP LC: Editorial de um editorialista convidado. *Revista Obstetrícia e Ginecologia* 1996; 19 (8): 291-2
3. CUNNINGHAM FG, MACDONALD PC, GANT NF et al: Diseases and injuries of the fetus and newborn infant. In *Williams Obstetrics*, 19th ed, Appleton & Lange, 1993; 991-1029
4. JORGE CS: Significado clínico da cardiocotografia. *Clínica em Obstetrícia e Medicina Materno-fetal* 1994; 2 (1): 7-10
5. FIGO News: Intrapartum surveillance: recommendations on current practice and overview of new developments. *Int J Gynaecol Obstet* 1995; 49: 213-21
6. LOFGREN O: Continuous transcutaneous oxygen monitoring in fetalsurveillance during labor. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141(7): 729-34
7. VINTZILEOS AM, NOCHIMSON DJ, GUZMAN ER et al: Intrapartum electronic fetal heart rate monitoring versus intermittent auscultation: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 1995; 85 (1): 149-55
8. BADER TJ, MORGAN MA: Intrapartum electronic fetal heart rate monitoring versus intermittent auscultation: a meta-analysis (letter). *Obstet Gynecol* 1995; 85 (4): 643-4
9. ACOG Technical Bulletin Number 207: Fetal heart rate patterns: monitoring, interpretation and management. *Int J Gynaecol Obstet* 1995; 51: 65-74
10. THACKER SB, STROUP DF, PETERSON HB: Efficacy and safety of intrapartum electronic fetal monitoring: un update. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 613-20
11. MORRISON JC, CHEZ BF, DAVIS ID et al: Intrapartum fetal heart rate assessment Monitoring by auscultation or electronic means. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168: 63-6
12. BRANCO A, JORGE CS: Avaliação biofísica do feto: cardiocotografia, estados comportamentais, estimulação vibroacústica e perfil biofísico. *Clínica em Obstetrícia e Medicina Materno-fetal* 1994; 2 (1) :18-32
13. BURRUS DR, O'SHEA TM, VEULE JC et al: The predictive value of intrapartum fetal heart rate abnormalities in the extremely premature infant. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171:1128-32
14. CUNNINGHAM FG, MACDONALD PC, GANT NF et al: Intrapartum assessment. In *Williams Obstetrics*, 19th ed, Appleton & Lange, 1993; 395-423
15. MODANLOU HD, FREEMAN RK: Sinusoidal fetal heart rate pattern: Its definition and clinical significance. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 142 :1033-8
16. GRAÇA LM, CARDOSO CG, CALHAZ-JORGE C: An approach to interpretation and classification of sinusoidal fetal heart rate patterns. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1988; 27: 203-12
17. WEINER Z, FARMAKIDES G, SCHULMAN H et al: Computerized analysis of fetal heart rate variation in postterm pregnancy: Prediction of intrapartum fetal distress and fetal acidosis. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171 :1132-8
18. MULER FC, READ JA: Intrapartum assessment of the postdate fetus. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141 :516-20
19. HAMILTON E, KIMANANI EK: Intrapartum prediction of fetal status and assessment of labour progress. *Baillière's Clinical Obst Gynecol*: 1994; 567-81
20. MAGNIN G, MONIEZ V: Monitorage obstétrical. In *Guide Pratique des Explorations Fonctionnelles en Obstétrique*: Soutoul JH, Bertrand J, kamina P et al Paris, Edições Maloine, 1992; 207-29
21. RICHEY SD, RAMIN SM, BAWDON RE et al: Markers of acute and chronic in infants with meconium-stained amniotic fluid. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172 :1212-5
22. CIALONE PR, SHERER DM, RYAN RM et al: Amnioinfusion during labor complicated by particulate meconium-stained amniotic fluid decreases neonatal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170 :842-9
23. STRONG TH: Amnioinfusion. *J Reprod Med* 1995; 40 (2) :108-14.
24. WENSTROM K, ANDREWS WW, MAHER JE: Amnioinfusion survey: prevalence, protocols, and complications. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 572-6
25. HOFMEYR GJ, GULMEZOGLU AM, NIKODEM VC et al: Amnioinfusion. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996; 64:159-65
26. MARPEAU L: Phmétrie en Obstétrique. In *Guide Pratique des Explorations Fonctionnelles en Obstétrique*: Soutoul JH, Bertrand J, kamina P et al; Paris, Edições Maloine, 1992; 239-47
27. GOLDBERGER KG, GILSTRAP LC, LEVENO KJ et al: Pathologic fetal acidemia. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 1103-6
28. THORP JA, TROBOUGH T, EVANS R et al: The effect of maternal oxygen administration during the second stage of labor on umbilical cord blood gas values A randomized controlled prospective trial. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172 :465-74
29. DEUTCHMAN MD, SAKORN BUT EL: Diagnostic ultrasound in labor and delivery. *Am Fam Physician* 1995; 51(1): 145-54
30. DILDY GA, BERG PP, KATZ M et al: Intrapartum fetal pulse oximetry: Fetal oxygen saturation trends during labor and relation to delivery outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171 :679-84
31. LUTTKUS A, FENGLER TW, FRIEDMANN W et al: Continuous monitoring of fetal oxygen saturation by pulse oximetry. *Obstet Gynecol* 1995; 85:183-6