

## Sufrimento fetal agudo e Sufrimento fetal crônico

### **SFA**

Análise da cardiotocografia.

### **SFC**

Exames que acompanham o feto.

Puerpério também cai bastante em prova, especialmente o patológico... infecções... endometrites... agentes e antibióticos.

### **Sufrimento fetal agudo x Sufrimento fetal crônico**

SFA é uma interrupção brusca da oxigenação do feto.

Isto causa dano imediato.

É como um enforcamento do feto.

No SFC, temos uma diminuição progressiva da oxigenação do feto.

O trabalho de parto é a situação mais frequente a levar a uma diminuição brusca da oxigenação (SFA)... SFA pode ocorrer fora do trabalho de parto (bolsa estourar... cordão enrolar no pescoço... entre outros).

SFC, na maioria das vezes, está associado a gestações de alto risco, com insuficiência placentária: mulher hipertensa; diabética; pré-eclâmpsia; vasculopatia; colagenose... a placenta não funciona direito e irriga mal o feto.

### **Sufrimento fetal agudo**

Hipóxia, hipercapnia, acidose.

Num primeiro momento, o feto tenta se manter vivo: inicia respiração anaeróbia; retém gás carbônico.

É um distúrbio gasométrico... é uma acidose.

Assim, o melhor método diagnóstico é fazer uma gasometria arterial do feto.

Fazemos a gasometria arterial intra-útero: puncionamos o couro cabeludo para ver o pH fetal... se há acidose, damos o DX de SFA... é um teste invasivo... a mulher tem que ter uma dilatação do colo para permitir que se alcance o feto; a bolsa deve estar rota; entre outros... Não é o exame mais utilizado... ninguém faz no Brasil.

### **O que pode levar à acidose/SFA?**

Situações que:

- Aumentam resistência vascular: qualquer situação que dificulta a passagem de sangue; exemplos: contrações muito fortes acabam espremendo vasos sanguíneos (taquissístolia; hipertonia uterina).
- Redução do fluxo placentário: sangramento materno; hipotensão materna importante.
- Redução de oferta de O<sub>2</sub>.

### **Causas de SFA:**

- Hiperatividade uterina:

O fluxo sanguíneo materno para alcançar a placenta precisa passar pelas fibras musculares uterinas... quando o útero contrai-se fortemente e muitas vezes, dificultamos a chegada de sangue à placenta...

- Taquissístolia
- Hipertonia
- Hipersístolia (Ocitocina; DCP; DPP): a iatrogenia (ocitocina) é a principal causa...

- Hipotensão arterial materna

Se revertermos a hipotensão, talvez nem precisemos operar...

- Sangramento intenso e súbito (DPP)
- Uso de anestésicos: analgesia com raqui exige que auscultemos o feto por um tempo.

- Alterações do cordão umbilical:

- Prolapso
- Nós
- Procidências: cordão na frente, no canal do parto.
- Circular: não é indicação de cesareana; está presente em 30-60% dos partos; normalmente o feto não passa por nenhuma dificuldade.

### **Boa oxigenação**

Todas as funções vitais fetais estão boas, inclusive:

SNC íntegro, inclusive:

Parassimpático x simpático: as partes mais importantes no controle da frequência cardíaca fetal.

Ou seja, se observarmos a FCF perceberemos a interação entre o SNS e o SNP.

As flutuações na FCF mostram que o SNC recebe oxigênio adequadamente e que não há sofrimento.

O acompanhamento da FCF é um bom teste para acompanhar o sofrimento fetal. Trata-se da cardiotocografia. A cardiotocografia está indicada em mulheres de alto risco para sofrimento fetal: insuficiência placentária; bolsa rota; feto prematuro. Na mulher de baixo risco, podemos utilizar o Pinard ou Sonar: ouviremos durante e após a contração.

Por que não fazer uma cardiotocografia na mulher de baixo risco?

Sufrimento fetal (asfixia) fetal é extremamente raro.

Pequenas alterações poderiam acabar por indicar cesareana: a cardiotocografia tem muito resultado falso-positivo.

Devemos analisar na cardiotocografia:

- Linha de base (média da frequência cardíaca): o normal é ficar entre 120-160 bpm.
- Variabilidade da FCF: quanto a frequência cardíaca sobe e desce em relação à média (linha de base); diz se o SNS e o SNP estão atuando bem; se houver algum grau de hipóxia, o SNC (SNS e SNP) não estará funcionando muito bem e veremos uma linha cada vez mais reta...
- Micro-oscilações: são os dentinhos.
- Acelerações: a FCF aumenta; é o principal marcador de bem estar fetal na análise da cardiotocografia; toda vez que encontramos uma aceleração na cardiotocografia, definimos que o feto está bem naquele momento.
- Desacelerações: podem significar asfixia (SFC) ou ser um achado transitório sem significado importante.

### **Hipóxia**

Quando o processo de diminuição da oxigenação fetal se inicia, o feto começa uma taquicardia compensatória a fim de continuar a perfundir os tecidos. É uma fase muito rápida e difícil de ser percebida porque, como a hipóxia continua, o achado seguinte passa a ser uma queda da FCF.

Neste momento, predomina o SNP, ou seja: não há mais acelerações; a variabilidade se reduz; a FCF se reduz.

Ordem na cardiotocografia: taquicardia compensatória → perda das acelerações → queda da variabilidade → queda da FCF → desacelerações (significa processo mais avançado de asfixia).

Isto traduz uma acidose, inicialmente respiratória, e a seguir, mista (metabólica).

O feto inicia respiração anaeróbia.

O que define acidose?

O pH normal é maior ou igual a 7,25.

Se o pH estiver menor do que 7,2 → devemos retirar o neném.

### **Métodos diagnósticos**

- Gasometria.
- Cardiotocografia.

### **Cardiotocografia**

2 transdutores:

- 1 registra atividade uterina.

- 1 registra FCF.

### Alterações basais

Alterações basais são as analisadas fora do trabalho de parto (não tem nada a ver com as contrações).

#### ➤ Linha de base

Taquicardia: a FCF está acima de 160 por pelo menos 10 minutos; menos do que 10 minutos é uma aceleração; pode ser uma fase inicial do sofrimento; qualquer situação que aumente a FC materna influencia a FCF (mãe com febre; mãe em uso de beta2-agonista - aerolim/salbutamol - para tocolise); nem sempre é patológica, ou seja, analise as outras variáveis.

Bradycardia: a FCF está abaixo de 120 por pelo menos 10 minutos; menos do que 10 minutos é uma desaceleração; o feto pode ter um bloqueio cardíaco congênito; beta-bloqueador na mãe pode causar bradicardia fetal, ou seja, nem sempre é patológica.

#### ➤ Variabilidade da FCF

- Padrão saltatório: a distância entre a menor e a maior frequência cardíaca é maior do que 25 bpm; devemos excluir todas as acelerações e desacelerações, ou seja, devemos observar a média, ver se ela varia muito; é um padrão de compressão funicular (do cordão umbilical).
- Padrão ondulatório: A distância entre a menor e a maior frequência cardíaca está entre 10-25 bpm; devemos excluir todas as acelerações e desacelerações; é o padrão normal; nos diz que o feto está bem.
- Padrão comprimido: a distância entre a menor e a maior frequência cardíaca está entre 6-10 bpm; a linha está encolhendo; pode ser um sofrimento (asfixia); pode ser uma medicação que interfira no feto (diazepam); pode ser sono fetal (devemos acordar o feto e observar uma aceleração para garantir que ele não está sofrendo).
- Padrão liso ou terminal ou linha terminal: a distância entre a menor e a maior frequência cardíaca é menor ou igual a 5 bpm; geralmente é uma asfixia fetal.

Enfim, cardiotocografia normal indica com certeza que o feto está bem; cardiotocografia alterada não garante que há sofrimento fetal. Ou seja, o resultado que mais importa é o negativo.

A análise contínua é muito mais importante do que uma análise intermitente.

### Reatividade

Presença de pelo menos 1 (ou 2) aceleração que tenha duração de pelo menos 15 segundos e que suba pelo menos 15 bpm em relação à média.

É um importante sinal de bem estar fetal.

Também é chamado de padrão tranquilizador.

A utilidade da cardiotocografia é essa: resultado negativo.

### Desacelerações intra-parto (DIP)

Desacelerações que acontecem associadas ou não às contrações.

#### São 4 tipos:

- DIP 0: muito rápido; queda abrupta sem significado clínico.
- DIP 1 (cefálico ou precoce): segundo nome indica etiologia; terceiro nome está relacionado temporalmente com a contração; tem formato em V.
- DIP 2 (placentário ou tardio): tardio porque começa atrasado em relação às contrações; esse atraso na desaceleração tem que ser maior do que 30 segundos; tem formato em U.
- DIP 3 (umbilical ou variável): a desaceleração, às vezes, vem junto com a contração; às vezes, depois da contração; às vezes, acontece sem a contração; tem vários formatos (pode ser em W).

#### DIP I ou cefálico ou precoce

Inicia desaceleração juntamente com o início da contração uterina: chegou no máximo da contração; chega no fundo da desaceleração.

Não representa sofrimento (asfixia).

Representa um reflexo vagal: o feto é cefálico; a contração em cima da cabeça do feto durante o trabalho de parto faz um reflexo vagal.

É mais visto no período expulsivo (final do trabalho de parto) e nas mulheres com bolsa rota/amniorrexe (a cabeça do feto fica em contato com a musculatura uterina diretamente).

### **DIP II ou tardio ou placentário**

Mulher com teor baixo de oxigênio na placenta; quando ocorre a contração, o sangue pára de fluir e aí aparece a asfixia. Quanto mais intensa a contração, maior vai ser o DIP.

Representa sofrimento (asfixia/hipoxemia).

Qual a conduta?

Tentar resolver o problema: para a grande maioria dos concursos devemos dizer que é parto imediato (na maioria das vezes, parto cesareana). Na prática, podemos tentar resolver esse problema: o feto está com baixo teor de oxigênio e podemos tentar oferecer oxigênio para mãe; corrigir a hipotensão da mãe; colocar a mãe em decúbito lateral esquerdo.

### **DIP III ou variável ou umbilical**

Varia a forma; intensidade; duração: depende do tempo que contraímos o cordão umbilical.

Se a desaceleração for mais profunda e duradoura realmente indica asfixia: pode indicar uma circular, por exemplo.

Se a desaceleração for menos profunda e rápida pode indicar uma compressão transitória do cordão umbilical (trabalho de parto; amniorexe; oligodramnia), quando o feto esbarra no cordão.

Enfim, devemos avaliar as outras variáveis na cardiotocografia.

### **Desaceleração favorável (DIP 3 favorável)**

Ombro anterior e ombro posterior podem mostrar acelerações antes e depois da desaceleração, ou seja, se existem acelerações isso indica que o SNS está atuando e é um sinal de bem estar.

Formato de letra M.

### **Desaceleração desfavorável (DIP 3 desfavorável)**

- Perda da aceleração inicial e da secundária.
- Aceleração secundária prolongada.
- Continuação da linha de base em nível mais baixo.
- Recuperação da linha de base é lenta.
- DIP em W: desaceleração bifásica; o feto desacelera, tenta voltar de novo, mas não consegue.
- Perda de oscilação.

### **Conduta?**

Intervir: como no DIP II, na maioria das vezes, devemos indicar cesareana.

### **Cardiotocografia normal – boa oxigenação fetal – Padrão tranquilizador**

Padrão ondulatório: a distância está entre 10-25 bpm.

Linha de base entre 120-160 bpm.

Aceleração fetal (reatividade).

Ausência de DIPs patológicos: 2 e 3-desfavorável.

### **Repercussões do sofrimento (asfixia)**

- Asfixia grave = seqüelas / mortes

Paralisia cerebral pode ser uma seqüela. Mas, isso não é comum: é um evento raro.

O feto tende a se defender na asfixia crônica: ele desvia oxigênio para os órgãos que o mantêm vivo; faz vasodilatações cerebral; cardíaca; e da supra-renal. Faz vasoconstricção de pele (nasce bem pálido); intestinal (pode desenvolver enterocolite necrotizante; além disso, a vasoconstricção intestinal pode permitir o escape de mecônio); renal.

Para chegarmos num ponto em que ocorra paralisia cerebral de causa asfíxica, tivemos uma asfixia extremamente grave, de modo que os mecanismos compensatórios não resolveram.

- Falência múltipla de órgãos

O feto com paralisia cerebral, de causa asfíxica, necessariamente apresenta lesões em outros órgãos... por exemplo, insuficiência renal.

Ou seja, não podemos dizer que toda paralisia cerebral teve causa no parto. A paralisia cerebral do parto deixa outras seqüelas.

➤ Síndrome de aspiração meconial

O feto em sofrimento fetal pode comer cocô.

O feto quando entra em sofrimento faz cocô (predomina o SNP; reflexo vagal).

Mas, nem toda presença de mecônio indica sofrimento fetal: feto a termo já possui peristalse e faz cocô.

O problema é o que o feto faz com o cocô que engole.

Se o feto está bem; ele nasce e cospe o cocô.

Se o feto está asfíxico; ele nasce e não consegue colocar o cocô para fora... que alcança a árvore respiratória.

Como diferenciar na prova que o mecônio é sofrimento fetal ou não? Observando a FCF; variabilidade; presença de acelerações e desacelerações.

### **Precauções**

- Evitar RPMO.
- Manejo adequado da ocitocina.
- Cautela na indução.
- DLE.
- Hiperóxia; corrigir hipovolemia e hipotensão.
- Monitorização em alto risco.
- Parto pela via mais rápida.

### **Padrão sinusóide**

Padrão raro.

A cardiocografia apresenta uma forma de sino; com pequena amplitude (5-15 bpm).

Associada a anemia fetal grave (DHPN).

### **Fórcipe**

Só pode ser aplicado em casos de dilatação total.

Cai quando aplicar o fórcipe.

Instrumento utilizado para rodar o feto ou extraí-lo do canal do parto.

Se bem indicado e aplicado, não tem maiores conseqüências.

### **Simpson**

Mais utilizado, exceto para variedades transversas.

### **Kielland**

Para variedades transversas e posteriores (não confunda com situação transversa, animal).

É mais reto.

Corrige assinclitismo.

### **Barton**

Não é mais utilizado.

Era utilizado para variedade transversa, mas foi feito para apresentação alta (cabeça não insinuada).

Não existe indicação de fórcipe para cabeça não insinuada.

### **Piper**

Fórcipe bem comprido; utilizado para apresentações pélvicas.

### **Condições de aplicabilidade**

Macete: ABCDEF

**Amniorrexe** (bolsa rota): se não estiver rota; devemos rompê-la.

**Bexiga vazia:** esvazie a bexiga antes ou você pode rompê-la.

**Cabeça insinuada.**

**Dilatação total.**

**Dedo:** colocamos o dedo para saber a variedade a fim de escolher o fórcepe.

**Episiotomia.**

**Feto:** vivo ou morto recente.

### **Fórcepe de alívio**

Fórcepe profilático; para evitar algum dano.

### **Fórcepe terapêutico**

Fórcepe quando já existe algum dano: mãe morreu; feto em sofrimento.

### **Indicações**

- Cesárea anterior: a mulher corre o risco de romper o útero durante o período expulsivo.
- Doença materna: doença cardíaca ou DPOC que impedem força durante o período expulsivo.
- Exaustão materna.
- Sofrimento materno: PCR; DPP.
- Sofrimento fetal.
- Prematuridade: existe uma discussão; se o feto for muito prematuro, o fórcepe pode acabar amassando o feto; no feto limítrofe (34-36), o fórcepe funciona como um capacete e protege das contrações uterinas.
- Cabeça derradeira no parto pélvico.
- Prolapso de cordão.

### **Altura da aplicação**

- Desprendimento: o feto já está encostado no períneo; o feto está quase nascendo.
- Baixo: o feto está no mínimo em +2 de DeLee.
- Médio: o feto está entre 0 e +2.
- Alto: a cabeça não insinuada; não é mais feito o fórcepe nessa altura.

### **Posição de aplicação**

Biparietomalomentoniana.

É a única pegada permitida: se aplicar diferente disso, tem que tirar e aplicar de novo.

### **Sofrimento fetal crônico**

Assunto muito difícil.

Equivale a uma diminuição progressiva da oxigenação fetal: o feto a cada dia recebe menos oxigênio.

É característico de doenças da placenta: o feto cresce e a placenta não dá conta.

- Insuficiência placentária.
- Isquemia placentária.
- Redistribuição do fluxo fetal.

O feto não morre do dia para noite... ele vai se adaptando.

O feto começa a desviar o fluxo de sangue para os órgãos nobres: para o cérebro; coração e supra-renal.

O feto faz vasoconstricção periférica: da pele; musculatura; hepática; renal.

Assim, na clínica do SFC, temos:

- Diminuição do líquido: o feto não urina direito.
- Centralização fetal: o sangue é desviado para cabeça.
- CIUR: o feto deixa de mandar sangue para o resto do corpo e deixa de crescer.

Qualquer mulher pode ter SFC, mas ela normalmente tem patologias associadas:

- DHEG.
- DVHC.

- Colagenoses.
- DM.
- Anemias.
- Vasculopatias.
- Tabagismo.
- Drogas.
- Doenças renais crônicas.

Nas pacientes de baixo risco, basta medida da AFU. Não precisamos de Doppler, entre outros métodos.

### **Gravidez normal**

Artéria espiralada irriga endométrio: artéria muito fina que não supriria o feto na gravidez; por isso existe o fenômeno de invasão trofoblástica; primeira onda entre 6-12 semanas; segunda onda entre 16-20 semanas; isso faz com que o vaso se alargue e o feto receba mais oxigênio; destruimos a parede musculoesquelética do vaso para aumentar o fluxo de sangue; ou seja, na gravidez fisiológica, percebemos ao Doppler, que a resistência na umbilical vai cair e o fluxo vai aumentar.

### **Pré-eclâmpsia**

Ausência de segunda onda de invasão trofoblástica; a onda que deveria vir entre 16-20 semanas não veio; o vaso (artéria espiralada) continua fino; o vaso continua impondo uma dificuldade ao fluxo; a resistência do vaso continua aumentada, e o fluxo vai diminuir progressivamente (o feto cresce e suas necessidades também).

Inicia o processo de adaptação/SFC: restringe sangue do rim; dos ossos... entre outros.

### **SFC**

É uma adaptação fetal.

Feto com centralização. Conduta?

Cesariana imediata?

Feto com CIUR. Conduta?

Cesariana imediata?

Não, porra. Precisamos decidir baseado na situação atual do feto: cardiotocografia, por exemplo. Podemos esperar para administrar corticóide; para ter vaga no berçário; para completar IG adequada.

### **Acompanhamento da gestação de alto risco**

#### **A) Perfil hemodinâmico fetal (alterações precoces)**

O Doppler mostra as alterações mais precoces de todas.

Somente depois perceberemos alterações no crescimento e no líquido amniótico.

#### **A.1) Cardiotocografia (CTG – alterações agudas)**

#### **A.2) Perfil biofísico fetal (alterações tardias de asfixia) – 28 semanas**

Feto com SFC e com sinais de agudização.

PBF é um exame que associa 5 parâmetros de investigação do feto: 4 de USG e 1 de CTG; cada parâmetro recebe nota de 0-2; o total é 10.

- Tônus.
- Movimentos fetais.
- Movimentos respiratórios fetais.
- Cardiotocografia.
- Volume de líquido amniótico: variável que se altera no sofrimento crônico; diminui a perfusão renal e o feto urina pouco.

As outras 4 variáveis se alteram na hipoxemia aguda.

Se o PBF estiver alterado, significa que o feto que estava se adaptando já está mostrando alterações de asfixia aguda.

É um exame a ser indicado para mulheres de alto risco. Consegue indicar se o parto deve ser imediato.

O feto pode estar centralizado e o PBF está Ok: podemos marcar a cesárea para semana que vem.

O PBF serve para complementar investigação de mulheres com alterações: mostra alterações agudas em mulheres com SFC.

Qual a variável que se altera primeiro?

Elas se alteram na ordem inversa do desenvolvimento embriológico: LA → CTG → MRF → MF → Tônus.

Refazer

### **A.3) Doppler (28 semanas)**

Avalia velocidade de fluxo e o fluxo.

Avaliamos artéria umbilical (mostra o fluxo de sangue que chega para o feto; mostra o funcionamento da placenta) e artéria cerebral média (mostra como o feto está reagindo; se ele está se adaptando).

Qual o primeiro Doppler que se altera?

Da umbilical... o fluxo é restringido ao feto antes de haver centralização do fluxo.

### **Gestação normal**

#### **Doppler da artéria umbilical**

- Aumento do fluxo diastólico da artéria umbilical.
- Sístole/diástole da artéria umbilical: diminuição progressiva.

Curiosidade:

20 s: < 4,6.

25 s: <4,2.

30 s: < 3,8.

35 s: <3,4.

Sístole = onda A.

Diástole = onda B.

A resistência ao fluxo diminui (vaso dilata) e a onda B aumenta de tamanho (melhora o fluxo da diástole, principalmente). A onda B se aproxima da onda A.

#### **Doppler da artéria cerebral média**

- Fluxo normal placentário.
- Não há vasodilatação cerebral.

O fluxo diastólico (onda B) está pequeno.

O fluxo diastólico só aumenta (centralização) se a artéria umbilical estiver com baixo fluxo.

### **DX de boa condição**

A/B da umbilical / A/B da ACM < 1.

Relação umbilico-cerebral < 1.

Resistência UMB < resistência ACM.

O feto não precisou se adaptar... fazer vasodilatação da ACM.

### **Umbilical alterada**

A diástole não passa a apresentar bom fluxo com o passar do tempo... a distância entre sístole e diástole fica grande.

Há aumento da resistência e queda do fluxo.

Relação sístole / diástole aumenta progressivamente.

Fluxo placentário diminuído.

Esse fluxo pode piorar cada vez mais... o fluxo diastólico pode zerar (diástole zero)... o fluxo diastólico pode inverter (diástole reversa).

Diástole zero: 30-40% de mortalidade fetal.

Diástole reversa: 80% de mortalidade fetal.

Aí sim, pensamos em interromper rápido... hoje... amanhã...

### **Centralização fetal**

Vasodilata o fluxo na cabeça.



As ondas A e B na ACM: B aumenta... a relação A/B diminui.

- Fluxo placentário alterado.
- Vasodilatação cerebral.

### **DX de centralização fetal**

A/B da umbilical / A/B da ACM > 1.

Relação umbilico-cerebral  $\geq 1$ .

Baixo fluxo umbilical.

### **Irrigação normal**

Relação umbilico-cerebral < 1.

### **Centralização fetal**

Relação umbilico-cerebral  $\geq 1$ .

### **Centralização**

Não é sinônimo de cesareana: significa que o feto está adaptado.

Devemos fazer outros exames para indicar cesareana: PBF, por exemplo.

### **Repercussões fetais**

#### **A) Crescimento intra-uterino restrito (CIUR)**

Várias coisas causam CIUR... não somente SFC...

Existem três tipos de CIUR:

#### **A.1) CIUR simétrico ou do segundo trimestre**

Feto sofre agressão no começo da gravidez.

Todo o crescimento é comprometido: o feto cresce muito pouco em tudo; todas as medidas do feto crescem pouco.

O feto vai ser pequeno durante a gestação inteira e a vida adulta também: exemplo; família com mãe e pai altos... a mãe teve infecção... e o feto teve CIUR...

As alterações aparecem no segundo trimestre

Causas: infecções; substâncias químicas.

#### **A.2) CIUR assimétrico ou do terceiro trimestre**

Mais comum: 80% dos casos.

As alterações começam no segundo semestre e se manifestam no terceiro trimestre.

Exemplo típico: pré-eclâmpsia → SF → vasodilatação cerebral + vasoconstrição generalizada → circunferência abdominal (CA) é rapidamente comprometida (feto não precisa de fígado e rim para sobreviver no útero e diminuir vascularização) → cabeça demora mais para se alterar.

CA abaixo do percentil 10.

CC/CA acima percentil 90.

A circunferência cefálica é menos acometida.

Causas: insuficiência placentária.

Por que começa no meio da gravidez?

Há ausência de segunda onda de invasão trofoblástica.

#### **B) Oligodramnia**

Feto com diminuição da perfusão renal → oligúria fetal → queda do volume do líquido amniótico avaliado pelo USG.

- Medida vertical do maior bolsão < 2 cm.
- Índice de líquido amniótico < 5 cm.

Mais utilizado.

Dividimos a barriga da mulher em 4 quadrantes... avaliamos a medida vertical de cada quadrante...

ILA=A+B+C+D

Causas: bolsa rota/RPMO/amniorrexe prematura (mais comum); SFC (feto parou de urinar); agenesia renal; Síndrome de Potter; Rins policísticos; Pós-maturidade (a placenta vai ficando velha).

**Obs****Polidramnia**

- Medida vertical do maior bolsão > 8.
- ILA  $\geq$  24.

Causas: diabetes gestacional; idiopática; atresia de esôfago; alterações do SNC que impedem deglutição do feto (anencefalia; espinha bífida; meningomielocele).