

13 de Março de 2009

Diagnóstico de gravidez

1. Laboratorial

O sinciotrofoblasto produz HCG para estimular o corpo lúteo ovariano a manter a produção de progesterona. HCG dobra de valor a cada dois dias.

Em torno de dez semanas chega ao Maxim (em torno de 100 mil) e depois começa a cair porque a própria placenta começa a produzir progesterona.

Nem sempre a detecção de HCG no sangue indica gravidez.

Obviamente, quanto maior o valor do HCG, maior a chance de gravidez.

HCG acima de mil apresenta chance de gravidez superior a 95%.

HCG abaixo de mil pode representar falso positivo.

Este hormônio pode ser detectado no sangue, antes mesmo que haja atraso menstrual.

O HCG é composto por duas subunidades: alfa e beta.

A subunidade alfa está presente de forma idêntica em outros hormônios, como FSH e LH. Assim a dosagem do hormônio inteiro pode dar reação cruzada. Deste modo, dosamos o beta-HCG.

Reação cruzada:

- LH: como na SOP.
- FSH: como na SOP.
- TSH
- Castração
- Climatério:
- Psicotrópicos
- Tumores: ovarianos, hepáticos.

1. Diagnóstico hormonal

A) **Biológicos**

Não se faz mais.

B) **Imunológicos**

Urina: menos específico; tem mais falso-positivo; começa a dar positivo em torno da quinta/sexta semana de gravidez.

C) **Enzimático**

Sangue: dosa o beta-HCG. Consegue quantificar o nível do beta-HCG: ajuda a dizer a idade gestacional; se é uma gravidez normal ou não; supor diagnósticos (beta-HCG = 400 mil indica algum problema → gestação molar, gestação múltipla).

É o melhor juntamente com o rádio-imunoensaio.

Consegue dizer que a mulher está grávida a partir da quarta semana de gravidez, ou seja, no dia do atraso (de outro modo, o beta-HCG aparece no sangue, 2 semanas depois da concepção).

A IG é sempre contada a partir do primeiro dia da DUM.

D) **Rádio-imunoensaio**

2. Diagnóstico clínico

A) **Ausculata dos batimentos fetais**

- Sonar Doppler

Detecta batimentos a partir de 10-12 semanas.

- Estetoscópio de Pinard

Detecta batimentos a partir de 20 semanas.

B) Toque vaginal

Sinal de Puzzos (sinal dos Pulos) ou Sinal do rechaço: tocar a mulher, sentir o útero dela e empurrar o útero. Se a paciente estiver grávida, o feto se desloca no líquido amniótico, atinge o corpo do útero e volta para bater no seu dedo.

C) Movimento fetais

São percebidos a partir de 20 semanas de gravidez.

Só é diagnóstico de gravidez se for percebido pelo médico e não pela paciente.

Tamanho do útero na gravidez:

12 semanas: nível da sínfise púbica. Ausculta com o sonar.

16 semanas: entre a sínfise e a cicatriz umbilical.

20 semanas: altura da cicatriz umbilical. Pode auscultar com o Pinard.

3. Diagnóstico ultra-sonográfico

Detecta:

- Idade gestacional.
- Número de fetos.
- Mal-formações.

Qual US é melhor? Pélvico (abdominal) ou transvaginal?

O melhor para fazer diagnóstico é aquele que está mais perto da estrutura que quer ser vista: o transvaginal. Consegue ver alterações mais precoces.

US Transvaginal

- 4 semanas (dia do atraso): consegue ver saco gestacional.
- 5 semanas: vesícula vitelina.
- 6-7 semanas (2 semanas depois do atraso): eco embrionário (vê embrião) e BCF.
- 10-12 semanas: cabeça fetal e placenta (estruturas fetais).

US transabdominal

- Vemos os itens acima com 1 semana de atraso.

Cálculo da IG

Exemplo: DUM 31/10/2008 (primeiro dia do último fluxo menstrual).

Novembro → 30 dias → 30

Dezembro → 31 dias →

Janeiro → 31 dias

Fevereiro → 28 dias

Março → 31 dias

Some os dias e divida por sete para calcular a IG em semanas.

Modificações do organismo materno

A mulher se transforma durante a gravidez basicamente por culpa da progesterona.

Macete para responder tudo:

- Relaxamento generalizado
- Hemodiluição de tudo
- Diminuição

Entretanto, algumas coisas aumentam. Tudo que aumenta ou ajuda o neném ou é para evitar hemorragias sangramentos.

- Aumento: bem estar fetal e evitar hemorragia.

Ex:

- Peristalse diminui e a mulher fica constipada.
- Trânsito da vesícula biliar: diminui e a mulher tende a fazer lama e cálculo biliar.

- Produção de ácido gástrico: o neném não precisa e nem melhora o sangramento; assim a acidez diminui e a mulher melhora da gastrite na gravidez.

A) **Modificações hematológicas**

Volume plasmático e hemácias

Vai sangrar no parto?

Sim.

500 mL no parto normal.

1000 mL no parto Cesário.

Assim, cria-se um mecanismo compensatório para compensar a perdas.

Aumento de 50% que atinge o máximo entre 30-34 semanas.

Também há aumento do número de hemácias em 30%: para suprir melhor o feto.

Anemia dilucional

Entretanto o volume plasmático aumenta mais do que o número de hemácias o que gera a anemia dilucional.

Ht em torno de 30-32.

A reposição de ferro é obrigatória uma vez que o feto consome o ferro materno. Assim, a partir do segundo trimestre a mulher deve receber ferro.

Aumento de reticulócitos e do volume globular.

Cai hematócrito.

Leucócitos

- Leucocitose: chega a ter 15 mil leucócitos.

- Aumento de neutrófilos segmentados.

Estes leucócitos não funcionam.

Há diminuição da imunidade humoral e celular.

A mulher grávida tem mais chance de infecções e suas infecções são mais graves.

Risco de infecções (PNM, POS): tratar empiricamente essas mulheres, fazer urocultura sem sinais e sintomas, etc.

Remissão de doenças auto-imunes.

Coagulação

- Queda de plaquetas.

- Maioria (fibrinogênio 50%).

- **Queda da atividade do XI e do XIII.**

Hipercoagulabilidade.

Inibição do sistema fibrinolítico.

Gravidez é fator de risco para trombose: compressão das veias pelo tamanho do útero e etc.

B) **Coração**

Aumento da FC e do DC (30-40% que alcança o máximo em torno de 20-24 semanas): para bombear mais sangue.

Elevação do diafragma.

Desvio para esquerda.

Aumento da silhueta cardíaca.

Desvio do eixo elétrico.

Desdobramento de B1.

Sopros sistólicos: muito comuns em mulheres grávidas. Os diastólicos indicam patologia.

B3 ocasional.

Resistência vascular periférica

Diminuição.

A placenta funciona como uma fístula arterio-venosa (ação da progeterona).

Pressão arterial

Depende da RVP e do DC.

Com queda significativa da pressão arterial a partir do segundo trimestre (16-18 semanas) e que começa a subir no terceiro trimestre (normalização).

A que cai principalmente é a diastólica porque a sistólica é sustentada pelo aumento do débito cardíaco.

Pressão venosa

Compressão de veias pélvicas.

Compressão de veia cava inferior.

Redução do retorno venoso.

Aumento em 3 vezes da pressão venosa:

- Edema gravídico tipo: de final do dia; após o sono, de manhã, a perna não está inchada.
- Varizes vulvares e em MMII
- Hemorróidas.

Depois do parto, o Retorno Venoso Melhora e quase sempre as varizes desaparecem.

C) Modificações pulmonares

O feto precisa de oxigênio?

Apesar de não respirar, o feto necessita que a mãe respire melhor, para nutri-lo.

A **FR da mãe praticamente não se altera** e para captar mais oxigênio a grávida aumenta o volume-corrente e o volume-minuto.

Aumento do **volume-corrente e do volume-minuto**: aumenta a intensidade da inspiração e expiração.

A grávida acaba fazendo uma síndrome de **hiperventilação**: a paciente queixa-se de falta de ar.

Queda da pCO₂ arterial.

Aumento da pO₂ arterial.

Alcalose respiratória compensada: parcialmente pelo aumento da eliminação de bicarbonato na urina.

Enfim, **discreto aumento do pH.**

D) Modificações renais

Aumento de tamanho: em torno de um cm.

Dilatação pélvica.

Aumento do fluxo plasmático (60%).

Aumento da TFG (50%).

A grávida elimina muita coisa pela urina: elimina escórias e também coisas benéficas (gera glicosúria, proteinúria).

Proteinúria só é sinal de pré-eclâmpsia acima de 300 mg/dia.

- Glicosúria.
- Aminoacidúria.
- Aumento do clearance de creatinina.
- Queda da creatinina, uréia e ácido úrico: Cr acima de 1 já indica problema renal.
- Hipercalcúria.

Pelo problema da glicosúria, os testes convencionais não são bom para detectar diabetes na gravidez.

E) **Modificações Gastrointestinais**

Queda da incidência de úlcera.

Queda da secreção gástrica.

Pirose: o estômago está reduzido pela compressão do útero.

- Queda do esvaziamento gástrico.
- Relaxamento do EEI.
- Aumento da Pressão intra-abdominal.
- Deslocamento e compressão gástrica.

Isso responde pelos arrotos constantes.

Náuseas e vômitos: culpa do HCG. Mulher que vomita muito pensar em gestação molar em gestação múltipla.

- Queda do trânsito intestinal: culpa da progesterona.
- Compressão do intestino.
- Aumento da reabsorção líquido: para promover o aumento do volume plasmático. Isto responde pela constipação.

Há, então um aumento da pressão venosa, e hemorróidas.

Refazer

F) **Modificações ginecológicas (cai em prova)**

Podem ser classificados em sinais de presunção (é um sinal que pode ser qualquer coisa, mas que faz lembrar gravidez; por exemplo, enjôo, ou mama dolorida, ou vagina roxa) e de probabilidade (sinal mais forte); por exemplo: útero grande – pode ser mioma também -; útero mole.

➤ **Mama (sinal de presunção)**

- 5 semanas: aumento do volume, consistência e sensibilidade pela ação da progesterona.
- 8 semanas: hipertrofia das glândulas sebáceas, ou seja, Tubérculos de Montgomery.
- 16 semanas: aumento da rede venosa superficial da mama, ou seja, aparecimento da Rede Venosa de Haller.
- 20 Semanas: aréola fica irregular e enorme, ou seja, forma-se a aréola secundária (Sinal de Hunter). Sinal do caçador: olha o tamanho do alvo do caçador.

➤ **Vulva e vagina (sinal de presunção)**

- Jacquemier ou Chadwick: é alteração da coloração da porta vulvar.
- Sinal de Kluge: é alteração da coloração na mucosa vaginal e no colo do útero.
- Sinal de Puzos: sinal de pulo do neném (pulso de retorno).
- Sinal de Osiander: pulso da vagina.

➤ **Útero (sinal de probabilidade)**

- **Sinal de Hegar:** a partir de 6-8 semanas o útero está amolecido. Ou seja, amolecimento na região do istmo (entre o corpo e o colo). Amolecimento gera nojo → égarr (mnemônico).
- **Sinal de Piskacek:** abaulamento (assimetria) e amolecimento uterino na região de implantação do ovo.
- **Sinal de Nobile-Budin:** sinal de alteração da forma do útero; não-grávido: útero é piriforme e não se sente nada em fundo de saco lateral; grávida: globoso, **preenchimento de saco lateral**. Sinal do Nobre-Budão.

Progesterona relaxa o esqueleto e ligamentos da mulher, principalmente da bacia.

A mulher perde um pouco de estabilidade.

A barriga cresce e tende a pesar para frente; desvia o eixo de gravidade da mulher; ela joga as costas para frente para compensar e faz uma lordose.

Há saturação da musculatura e queixa de dor.

Gera a marcha anserina (Típica do Ganso), típica da gravidez.

Resumindo

- Persistalse? Diminui.
- Proteínas totais? Diminui: produz mais, mas perde mais e também é diluída.
- Hematócrito? Diminui.
- RVP? Diminui.
- Uréia e creatinina? Diminui, filtra mais.
- Secreção gástrica? Diminui.
- Trânsito biliar? Diminui, faz pedra.
- Retorno venoso? Diminui, faz varize.

O que aumenta?

- Líquido, respiração e **fatores de coagulação (exceto XI e XIII)**.
 - Bem estar fetal e evitar hemorragia.
 - Volume corrente.
 - Fibrinogênio.
 - Volume sanguíneo.
 - Volume de hemácias.
 - Alcalose respiratória.
 - Resistência insulina: a mulher não usa glicose como energia e sobra para o neném, o que é bom.
-
- Constipação
 - Polaciúria
 - Taquicardia
 - Hipotensão
 - Dispnéia
 - Anemia
 - Hemorróidas
 - Pirose
 - ITU
 - Litíase
 - Náuseas
 - Aumento peso
 - DM
 - Estrias
 - Lanugem
 - Cloasma
 - Aumento das mamas
 - Linha nigrea
 - Trombose

Sinal de Halban: lanugem na face.

Assistência pré-natal

Exames e vacinação é o que é realmente importante.

Exames obrigatórios

Baseia-se no ministério da saúde.

Exames de primeiras visita:

- Tipagem sanguínea + Rh: se Rh for negativo pedir o Coombs.
- Hemograma: repetir no terceiro trimestre.
- Glicemia em jejum: repetir no terceiro trimestre; se der errado deve complementar.
- EAS (URC): se tiver disponível, fazer a urocultura (único que realmente faz DX de ITU na gravidez; é importante detectar bacteriúria assintomática na grávida porque ela apresenta diminuição da imunidade humoral e celular). Toda mulher grávida com bacteriúria assintomática deve ser tratada porque a infecção pode ficar grave de maneira pouco sintomática e porque pode levar a trabalho de parto prematuro.
- VDRL: repetir no terceiro trimestre. Durante a gravidez pode receber tratamento.
- HIV: a paciente precisa autorizar o exame. Durante a gravidez pode receber anti-retroviral.
- HBsAg: é importante no terceiro trimestre; não precisa pedir no começo da gravidez. Não existe tratamento para hepatite B durante a gravidez para a mãe, o que existe é profilaxia para o feto (vacina e imunoglobulina).
- Toxoplasmose: se vier negativo, solicitar a cada trimestre.

Só são pedidos exames que podem tratar alguma patologia identificada. Não se pede exame de rubéola porque não há nada a ser feito se houver infecção. O mesmo para CMV, coxsackivirus, Listeria, etc.

US não é obrigatório: não existe comprovação de que altere a mortalidade fetal. Existe a recomendação prática de que se faça US se ele estiver disponível. Mas, ele não altera prognóstico (mortalidade).

Outros

- Colpocitologia: obrigatório desde que a paciente tenha indicação; se a paciente fez preventivo um mês antes de engravidar, não é necessário, por exemplo.
- EPF: todas as medicações contra parasitas intestinais são de categoria C (ou seja, que devem ser evitadas). Em consultório particular, é comum não pedir. Em populações carentes, qualquer infecção pode alterar o prognóstico e por isso o EPF é necessário. Neste caso, o custo-benefício é importante e a medicação pode ser feita.
- **Cultura para Strepto B (prova – importante para cacete):** começou nos EUA; faz-se no Brasil; serviço público não faz; strepto B (agalactie) é o principal agente da sepse neonatal precoce (a que ocorre nos primeiros 18 dias); deste modo vale a pena rastrear se a mulher está contaminada por esta bactéria; ela vive no períneo e o neném pode se contaminar; faz-se um swab retovaginal (passa no intróito vaginal e depois no ânus) entre 35-37 semanas para todas as gestantes (universal); dispensa swab: bacteriúria na gestação por strepto B ou filho anterior acometido por strep B; estes casos dispensam swab e faz-se a profilaxia no momento do parto.

Profilaxia intraparto

Sim:

- Swab +
- Bacteriúria por SB.
- Filho anterior com SB.
- Fatores de risco sem Swab (toda paciente que tiver fator de risco):
- Trabalho de parto prematuro (mesmo que seja 36 semanas).
- Amniorrexe por mais de 18 horas.
- Febre intraparto (> 38 graus).

Não

- Cesariana elevativa, mesmo com swab +. O neném não vai entrar em contato porque a paciente não rompeu bolsa, não entrou em trabalho de parto.
 - Swab -, mesmo com fatores de risco se intervalo < 5 semanas.
- Envolve penicilina ou ampicilina.
- USG
 - Rastreamento genético

Toxoplasmose

Sorologia é trimestral.

Diagnóstico

- IgG – IgM –: não teve infecção e corre risco de pegar a infecção; deve fazer o exame a cada trimestre; afastar das fontes possíveis de transmissão (gato, terra, alimentos onde pode haver fezes de gato – verduras e legumes, carnes mal-cozidas (o animal pode ter comido alimento contaminado com as fezes do gato), não tomar leite que não seja pasteurizado, não comer carne crua, não tomar água não filtrada, não comer ovo cru.
- IgG+ IgM –: infecção tardia; está imune.
- IgG- IgM+: significa na grande maioria das vezes que essa mulher tem uma infecção aguda; mas pode ser um falso positivo. Pode-se iniciar o tratamento ou repetir a sorologia daqui a 4 semanas para ver se o IgG fica positivo ou solicitar o IgA que é um marcador de infecção aguda.
- IgG+ IgM+: pode não ser uma infecção aguda porque o IgM pode ficar positivo por mais de um ano; deve-se solicitar o teste de avididade de IgG:
 - Avididade alta (>60%): infecção maior do que 4 meses (antiga).
 - Avididade baixa (<30%): infecção inferior a 4 meses (recente).

Infecção recente (baixa avididade): trata a mãe para toxoplasmose com espiramicina; evita que a mãe passe para o feto. Entretanto, a espiramicina não trata o feto. Assim, propõe-se um exame invasivo para ver se o feto está infectado: amniocentese ou cordocentese.

Tratamento

Materno: espiramicina

Fetal: sulfadiazina / pirimetamina + ácido fólico (para a mãe).

Se o feto estiver infectado alternam-se as drogas (espiramicina / sulfadiazina / pirimetamina) a cada 04 semanas.

Vacinação

Tudo que for inativado pode utilizar.

Tudo que for atenuado não pode utilizar.

Pode: inativados

- Tétano.
- Hepatite B.
- Influenza.
- Meningo.
- Raiva.
- **Febre amarela:** não pode ser utilizada na gravidez porque é atenuada. Mas, é uma doença que tem alta letalidade (mais de 50% das pessoas podem morrer). Assim, se a paciente decide ir para área endêmica (Belém), vacina-se a paciente. _

Não pode: atenuados

- Sarampo.
- Rubéola.
- Caxumba.
- Polio.

- Varicela.
- BCG.
- MMR.
- HPV: já existe a vacina tetravalente; inibe a infecção pelos 04 tipos de HPV; indicação: aos 08 anos.

Macete: tudo que for doença de criança não pode.

Estado vicinal

O reforço na grávida é feito a cada 5 anos. No adulto não-grávido, faz-se reforço a cada 10 anos.

- Esquema incompleto: completa esquema vacinal.
- Esquema completo há menos de 5 anos: não há necessidade de reforço vacinal.
- Esquema completo há mais de 5 anos (mesmo que há 20 anos): dose adiciona de reforço.

Rastreio genético

É a tentativa de detectar em uma população de baixo risco, qual é o grupo de pessoal que tem maior chance de ter acometimento fetal.

Ao receber a informação de que o feto tem um problema, pode-se fazer duas coisas:

- Assimilar a informação:
- Tentar interromper a gravidez: proibido no Brasil.

Abortamento é proibido.

Só é permitido em:

- Estupro;
- Risco de vida materno: cardiopatia grave que se continuar grávida, morre, por exemplo.
- Anencefalia? Não é permitido no Brasil. Mas, a mulher brasileira tem o direito de pleitear a interrupção alegando que o feto tem mal-formação incompatível com a vida. Pé torto congênito, polidactilia, Síndrome de Down não são alegações possíveis.

2 a 3% dos recém-nascidos → anomalias genéticas (fenilcetonúria, polidactilia, síndrome de Turner, erros inatos do metabolismo).

1:700 nascimentos → Síndrome de Down.

Assim, são feitos exame de rastreio e de diagnóstico.

- Rastreio: é feito para toda a população; não invasivos.
- Diagnóstico: normalmente é invasivo e envolve risco; só é feito para a mulher que tem rastreio positivo ou fator de risco prévio.

Exemplo: mulher de 65 anos engravida. Há enorme risco de feto com Síndrome de Down. Nesse caso não é necessário teste de rastreio (a paciente já está rastreada).

Assim, idade acima de 35 anos já é rastreio positivo e indicação de exame invasivo.

Rastreio

A) Defeitos do tubo neural

- Alfafetoproteína: dosado no sangue da mãe.
- USG: vê anencefalia.

B) Cromossomopatias

- Translucência nugal: principalmente para Síndrome de Down. Não é diagnóstico; a maioria dos fetos com alteração de TN são normais; **é feito entre 11-14 semanas; é considerado normal quando TN < 2,5 mm.**

- Osso nasal: normalmente ausente ou muito pequena nos fetos com Síndrome de Down.

- Ducto venoso: fetos com cromossomopatias normalmente apresentam mal-formações congênitas cardíacas

- Bioquímicos.

PAPP-A: proteína específica da gravidez.

hCG

AFP

Estriol não conjugado

Inibina-A

Teste duplo

- PAPP-A + fração livre do hCG.
- Feito entre 11-13 semanas.
- Aumento do hCG e queda do PAPP-A na S. Down (como uma mola).

Teste triplo

- hCG aumentado.
- AFP diminuído.
- Estriol não conjugado diminuído.

AFP

- 15-18 semanas.
- Diminuída na S. Down.
- Aumentada nos defeitos do tubo neural e nos outros fechamentos que caem na circulação (anencefalia, espinha bífida, onfalocele, gastroquise) > 3,5.

- hCG: aumentado.
- Estriol: aumentado
- Inibida: aumentado

C) Erros inatos do metabolismo

- Dosagem enzimática.
- Não é feito de rotina.

Trissomia do 21

- A) **TN: 11-14 semanas**
 - > 2,5 mm: positivo para S. Down.
- B) **Teste duplo: 11-13 semanas**
 - hCG aumentado
 - PAPP-A diminuído
- C) **Teste triplo: 15-18 semanas.**
 - hCG aumentado.
 - AFP diminuído.
 - Estriol não conjugado diminuído.
- D) **Teste quádruplo: 15-18 semanas**
 - AFP diminuído
 - hCG: aumentado.
 - Estriol: diminuído.
 - Inibina A aumentado.

Se depois desses exames o rastreio vier positivo significa que o feto apresenta síndrome de Down? Não, mas é óbvio que quanto mais exames alterados, maior a chance de haver Síndrome de Down. Assim, propõe-se um exame diagnóstico.

Investigação invasiva

Screening alterado.

Fatores de risco.

A) **Biópsia do vilo corial**

Exame bem precoce: 10-13 semanas.

Risco: 0,5-1% de perda fetal (abortamento).

Cariótipo.

B) **Amniocentese**

Exame mais fácil de ser feito.

Só pode ser feito a partir de 14-16 semanas.

Risco de 0,5%.

Cariótipo.

C) **Cordocentese**

Tenta-se retirar sangue do cordão umbilical do feto para fazer cariótipo e por isso ele deve apresentar um tamanho razoável.

É o mais tardio e o mais arriscado.

> 18 semanas.

Cariótipo.

TS + Rh

Coombs Direto.

Transfusão fetal.

Risco 1-3%.

Optar pela biópsia de vilo ou pela amniocentese.