



## **Por que os exames laboratoriais e o ultrassom nem sempre apresentam alterações concomitantes?**

Na rotina clínica, é comum observar discrepâncias entre os achados dos exames laboratoriais e dos exames de imagem. Isso ocorre porque esses métodos avaliam aspectos diferentes do organismo e, portanto, não evoluem obrigatoriamente de forma paralela.


De maneira geral:

- O ultrassom avalia alterações morfológicas e estruturais

- Os exames laboratoriais avaliam função orgânica, atividade metabólica ou resposta sistêmica

Assim, alterações estruturais podem estar presentes mesmo na ausência de alterações laboratoriais detectáveis, especialmente em processos crônicos, compensados ou em fases iniciais. Da mesma forma, alterações laboratoriais podem preceder alterações morfológicas detectáveis ao exame de imagem, sobretudo em processos agudos ou funcionais.

Por esse motivo, os exames laboratoriais e os exames de imagem devem ser interpretados de forma complementar, sempre correlacionados com o quadro clínico e a evolução do paciente.

 Exemplos clínicos frequentes

### **Fígado: por que o ultrassom e o exame de sangue podem não coincidir?**

Quando avaliamos o fígado, é comum observar situações em que o ultrassom e os exames laboratoriais não apresentam alterações ao mesmo tempo. Isso acontece porque cada método avalia aspectos diferentes do órgão.

 Ultrassom hepático: o que ele mostra?

O exame ultrassonográfico avalia principalmente:



Tamanho


Contornos

Ecogenicidade

Ecotextura

Arquitetura vascular

Ou seja, o ultrassom detecta alterações estruturais e morfológicas do fígado.

 Exames laboratoriais hepáticos: o que eles mostram?

As enzimas hepáticas (ALT, AST, FA, GGT) refletem:

Lesão hepatocelular ativa

Colestase

Resposta metabólica ou inflamatória

 Importante:

Esses exames não avaliam diretamente a função hepática nem detectam todas as alterações estruturais.

◆ Situação 1: Ultrassom alterado + exames de sangue normais

Isso pode ocorrer quando:

Há alterações estruturais crônicas ou compensadas

Existe infiltração gordurosa leve

Há alterações vasculares ou parenquimatosas difusas

Não há lesão hepatocelular ativa suficiente para liberação de enzimas



👉 Ou seja, o fígado pode estar morfológicamente alterado, mas ainda funcionalmente estável no momento da avaliação.

#### ◆ Situação 2: Exames de sangue alterados + ultrassom normal

Essa situação é comum em:

Hepatites agudas

Lesões tóxicas ou medicamentosas

Hipóxia hepática

Alterações metabólicas recentes

👉 Nessas fases, ocorre liberação de enzimas, mas ainda não há tempo suficiente para que se desenvolvam alterações estruturais detectáveis ao ultrassom.

#### ✂ Integração dos métodos

O fígado possui grande capacidade de regeneração e compensação, o que explica por que alterações laboratoriais e morfológicas nem sempre evoluem juntas.

#### 📌 Por isso:

Ultrassom normal não exclui doença hepática

Enzimas normais não excluem alterações estruturais

A interpretação deve sempre considerar histórico clínico, evolução e exames complementares

#### 🌟 Mensagem-chave

🧠 Ultrassom avalia estrutura.


🔬 Exames laboratoriais avaliam atividade e resposta metabólica.



 Juntos, oferecem uma avaliação mais completa do fígado.

### **Rins: por que o ultrassom e o exame de sangue podem não coincidir?**

Na avaliação renal, é comum observar discrepâncias entre os achados do ultrassom e dos exames laboratoriais. Isso ocorre porque esses métodos avaliam aspectos diferentes da função e da estrutura renal, além de se alterarem em momentos distintos da evolução da doença.

 Ultrassom renal: o que ele avalia?

O exame ultrassonográfico dos rins permite avaliar:

Tamanho e simetria


Contornos

Espessura e ecogenicidade cortical

Relação córtico-medular

Arquitetura geral do órgão

Ou seja, o ultrassom identifica alterações morfológicas e estruturais.

 Exames laboratoriais renais: o que eles avaliam?

Os exames laboratoriais (ureia, creatinina, SDMA) refletem:

Capacidade de filtração glomerular

Função renal global

Alterações metabólicas secundárias



### Importante:

Esses parâmetros só se alteram quando há perda significativa da função renal, devido à ampla reserva funcional do órgão.


### Situação 1: Ultrassom alterado + exames laboratoriais normais

Esse cenário é típico de:

Doença renal crônica em fase inicial

Alterações estruturais antigas e compensadas

Redução de massa renal ainda sem impacto funcional relevante

 Mesmo com alterações morfológicas visíveis, o rim pode manter função suficiente para manter os parâmetros laboratoriais dentro dos valores de referência.


### Situação 2: Exames laboratoriais alterados + ultrassom normal

Esse quadro pode ocorrer em:

Azotemia pré-renal (desidratação, hipoperfusão)

Fases iniciais de injúria renal aguda

Alterações funcionais sem lesão estrutural estabelecida

 Nesses casos, há comprometimento funcional antes do desenvolvimento de alterações morfológicas detectáveis ao ultrassom.

### Integração dos métodos

Os rins apresentam grande capacidade de compensação, o que explica por que alterações funcionais e estruturais nem sempre surgem ao mesmo tempo.



📌 Assim:

Ultrassom normal não exclui doença renal

Parâmetros laboratoriais normais não excluem alterações estruturais

A avaliação integrada aumenta a precisão diagnóstica

🌟 Mensagem-chave

🧠 Ultrassom avalia estrutura renal.

🔬 Exames laboratoriais avaliam função renal.

🔄 A correlação entre ambos é essencial para o diagnóstico.

### **Útero: por que o ultrassom e o exame de sangue podem gerar dúvidas?**

Na avaliação uterina é comum haver sobreposição de achados entre alterações fisiológicas do ciclo estral e processos patológicos iniciais, o que explica por que o ultrassom e os exames laboratoriais nem sempre permitem um diagnóstico definitivo de forma isolada.

🖥️ Ultrassom uterino: o que ele avalia?

O exame ultrassonográfico do útero permite avaliar:

Diâmetro e conteúdo uterino

Espessura e aspecto da parede

Presença de líquido intrauterino

Padrão geral do órgão

No entanto, algumas alterações podem ser inespecíficas, especialmente em fases fisiológicas do ciclo estral.




 Exames laboratoriais: o que eles avaliam?

O hemograma e a bioquímica refletem:

Resposta inflamatória sistêmica

Estado geral do organismo

Possíveis repercussões metabólicas

 Importante:

Nem toda alteração uterina gera resposta sistêmica imediata, e nem toda resposta inflamatória sistêmica tem origem uterina.


◆ Situação 1: Ultrassom alterado + exames laboratoriais normais

Esse cenário pode ocorrer quando:

O animal encontra-se em estro ou diestro, com discreta dilatação uterina fisiológica

Há presença de pequena quantidade de líquido uterino sem caráter infeccioso

O processo infeccioso está em fase inicial, sem repercussão sistêmica

 Nesses casos, o ultrassom nem sempre consegue diferenciar, de forma isolada, alterações fisiológicas do ciclo estral de infecção uterina inicial.

◆ Situação 2: Exames laboratoriais alterados + ultrassom sem alterações

Esse quadro pode ocorrer quando:

Há leucocitose de origem não uterina

O processo inflamatório está em fase muito inicial

Existe resposta sistêmica sem alterações morfológicas uterinas detectáveis



👉 Assim, nem toda leucocitose é indicativa de piometra, e a ausência de alterações ultrassonográficas significativas não exclui outras causas inflamatórias.

#### ✳ Integração dos métodos

A avaliação uterina exige correlação entre imagem, exames laboratoriais, fase do ciclo estral e sinais clínicos.

#### 📌 Portanto:

Alterações ultrassonográficas isoladas não confirmam piometra

Alterações laboratoriais isoladas não definem origem uterina

A interpretação conjunta reduz erros diagnósticos

#### 🌟 Mensagem-chave

🧠 Ultrassom avalia morfologia uterina.

🔬 Exames laboratoriais avaliam resposta sistêmica.

🔗 O diagnóstico depende da integração entre métodos e contexto clínico.

### **Adrenais: por que o ultrassom e os exames hormonais podem não coincidir?**

Na avaliação das adrenais, é relativamente comum encontrar discordância entre os achados do exame ultrassonográfico e os resultados dos exames hormonais. Isso ocorre porque alterações morfológicas e funcionais das adrenais não necessariamente se desenvolvem ao mesmo tempo.





 Ultrassom das adrenais: o que ele avalia?

O exame ultrassonográfico das adrenais permite avaliar:

Tamanho


Formato

Simetria

Contornos

Arquitetura geral

Ou seja, o ultrassom identifica alterações estruturais, mas não avalia diretamente a produção hormonal.

 Exames hormonais: o que eles avaliam?

Os testes hormonais (cortisol basal, testes de supressão ou estimulação) avaliam:


Função endócrina

Capacidade de produção hormonal

Resposta funcional das adrenais

 Importante:

Resultados hormonais podem variar conforme estresse, momento da coleta, medicamentos e método utilizado.

 Situação 1: Ultrassom alterado + exames hormonais normais

Esse cenário pode ocorrer quando:

Há hiperplasia adrenal não funcional

Alterações morfológicas relacionadas à idade ou estresse crônico



Fases iniciais de doenças endócrinas

Achado incidental sem repercussão clínica

👉 Assim, aumento adrenal não significa, obrigatoriamente, hiperadrenocorticism.

◆ Situação 2: Exames hormonais alterados + ultrassom normal

Esse quadro pode ocorrer quando:

Há alteração funcional sem mudança estrutural

Doença em fase inicial

Alterações hormonais transitórias ou induzidas por estresse

Resposta inadequada em testes funcionais

👉 Nesses casos, a adrenal pode apresentar aspecto ultrassonográfico preservado, apesar da disfunção hormonal.

✂ Integração dos métodos

O diagnóstico endócrino depende de:

Correlação entre achados clínicos

Exames laboratoriais específicos

Exame de imagem como método complementar

📌 Portanto:

Ultrassom isolado não confirma doença endócrina

Exame hormonal isolado não define alteração morfológica

A integração reduz falsos positivos e diagnósticos equivocados



✦ Mensagem-chave

🧠 Ultrassom avalia estrutura adrenal.

🧪 Exames hormonais avaliam função.

🔗 A correlação entre métodos é essencial para diagnóstico endócrino.