



UNIVERSIDADE MUNICIPAL
DE SÃO CAETANO DO SUL

ENSINO DE ULTRASSONOGRAFIA OBSTÉTRICA: TERMO DE REFERÊNCIA PARA AULAS PRÁTICAS



Dr. Carlos Augusto Cerillo Machado

Profa. Dra. Rosamaria Rodrigues Garcia

Declaração de avaliação de Produto Técnico Tecnológico

Título do produto técnico tecnológico (PTT): Ensino de ultrassonografia obstétrica: termo de referência para aulas práticas

Discente: Carlos Augusto Cerillo Machado

Orientador(a): Profa. Dra. Rosamaria Rodrigues Garcia

Esse PTT passou por processo de avaliação por pares da Comissão de Avaliação *ad-hoc* constituída seguindo as normativas do Programa de Pós-graduação de Mestrado Profissional em Inovação no Ensino Superior em Saúde da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

A comissão *ad-hoc* foi constituída pelos Professores Doutores Amanda Costa Araujo, Carlos Alexandre Felício Brito, Celso Machado Júnior, Daniel Leite Portella, Leandro Bueno Lima, Luisa Veras de Sandes-Guimarães, Marcela Charantola Rodrigues, Rebeca Nunes Guedes de Oliveira, Rosamaria Rodrigues Garcia e Sandra Regina Mota Ortiz.

Pelo menos dois docentes dos listados acima avaliaram esse PTT, sendo que a distribuição dos docentes nos processos avaliativos ocorreu de forma aleatória, excluindo-se qualquer docente com vínculo à produção do PTT. Para a avaliação utilizou-se de uma ficha única, seguindo as normativas pré estabelecidas pela comissão.

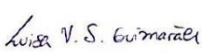

Profa. Dra. Amanda Costa
Araujo


Prof. Dr. Carlos Alexandre
Felício Brito


Prof. Dr. Celso Machado Júnior


Prof. Dr. Daniel Leite Portella



Prof. Dr. Leandro Bueno Lima


Profa. Dra. Luisa Veras de
Sandes-Guimarães


Profa. Dra. Marcela Charantola
Rodrigues


Profa. Dra. Rebeca Nunes
Guedes de Oliveira


Profa. Dra. Rosamaria
Rodrigues Garcia


Profa. Dra. Sandra Regina
Mota Ortiz

Desenvolvido no âmbito do Programa de
Pós-Graduação Mestrado Profissional Inovação
no Ensino Superior em Saúde da Universidade
Municipal de São Caetano do Sul.

Ficha Catalográfica

MACHADO, CARLOS AUGUSTO CERILLO; GARCIA, ROSAMARIA RODRIGUES.

ENSINO DE ULTRASSONOGRRAFIA OBSTÉTRICA: TERMO DE REFERÊNCIA PARA AULAS PRÁTICAS. Carlos Augusto Cerillo Machado; Rosamaria Rodrigues Garcia. 2023. 128f.: il

Orientadora: Profa. Dra. Rosamaria Rodrigues Garcia

Produto educacional derivado da Dissertação de Mestrado Profissional Inovação no Ensino Superior em Saúde, da Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS, São Caetano do Sul, 2023.

1. Ensino médico. 2. Ultrassonografia Obstétrica. 3. Tecnologia educacional. 4. Competências socioemocionais. 5. Integração ensino-serviço. I. Garcia, Rosamaria Rodrigues. II. Ensino de ultrassonografia obstétrica: termo de referência para aulas práticas.

Ensino de Ultrassonografia Obstétrica: Termo de Referência para Aulas Práticas. © 2023 by Carlos Augusto Cerillo Machado is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

PRODUTO EDUCACIONAL

Ensino de Ultrassonografia Obstétrica: Termo de Referência para Aulas Práticas.

Carlos Augusto Cerillo Machado

Orientadora: Profa. Dra. Rosamaria Rodrigues Garcia.

Área de Concentração: Inovações educacionais em saúde orientadas pela integralidade do cuidado

Minuta

Trata-se de produto educacional, oriundo da dissertação de mestrado Ensino de Ultrassonografia Obstétrica: Percepção de Gestantes e Graduandos e Elaboração de Termo de Referência para Aulas Práticas. Foi elaborado sob demanda espontânea, em consonância com a modalidade do Programa de Mestrado Profissional Inovação no Ensino Superior em Saúde, da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), que tem como premissa a construção de produtos técnico tecnológicos inovadores, motivados por problemática identificada no cenário de prática profissional das autoras e, portanto, propõe encaminhamentos para a solução de um problema identificado previamente e abordado cientificamente. A aderência do produto ao Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) da USCS se dá a partir da articulação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a saber, saúde, ensino e ao desenvolvimento regional. Articula-se à área de concentração e à linha de pesquisa Ensino em Saúde nos Contextos de Práticas do SUS, ao propor uma ferramenta de ensino para profissionais de serviços hospitalares, fomentando o desenvolvimento de práticas de Educação Permanente em Saúde e/ou Educação Continuada em Saúde.

FICHA TÉCNICA	
Objetivo da dissertação	Analisar a percepção de alunos sobre a aprendizagem experiencial do ensino de ultrassonografia e das gestantes em relação a participação em aulas práticas..
Objetivo do Produto Educacional	Oferecer um termo de referência para o treinamento em ultrassonografia gestacional durante as aulas práticas com pacientes reais
Público-alvo	Profissionais e Estudantes da área da Saúde.
Complexidade	O produto educacional possui média complexidade, pois surgiu da experiência profissional do pesquisador e também surgiu a partir do diagnóstico situacional do cenário de pesquisa, sendo portanto, derivado da questão de pesquisa da dissertação de mestrado.
Tipo de impacto	O produto educacional tem impacto real.
Área de impacto	Ensino e Saúde
Qual o impacto	O produto educacional possui alto impacto.
Replicabilidade	O produto educacional pode ser adaptado e amplamente replicado, tanto em Universidades do Estado, quanto em qualquer outra localidade brasileira, considerando o livre acesso ao produto, por meio da web.
Abrangência	Inicialmente, o produto tem perspectiva de alcance regional. No entanto, após a publicação do produto e livre acesso na web, pode alcançar o território nacional.
Teor Inovativo	O produto educacional possui médio teor inovativo, pois foi elaborado a partir da combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos, disponíveis na literatura e baseados na experiência profissional.
Registro	<u>Roteiros de Aprendizado para Ensino de Radiologia e Diagnóstico por Ensino de Ultrassonografia Obstétrica: Termo de Referência para Aulas Práticas.</u> © 2023 by Carlos Augusto Cerillo Machado is licensed under <u>CC BY-NC-ND 4.0</u> _____
Estágio da tecnologia	Aplicado no cenário de prática.
Transferência de conhecimento	O produto educacional foi transferido e incorporado como prática da unidade curricular de habilidades médicas, nas aulas de Ultrassonografia obstétrica do Centro Universitário Integrdao, de Campo Mourão – PR.

Autor

Dr. Carlos Augusto Cerillo Machado



Graduação em Medicina pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Especialização - Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Especialização – Pós Graduação em Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia pela Escola de Ultrassonografia de Ribeirão Preto – EURP

Especialização – Pós Graduação em Educação no Ensino Superior em Saúde pelo Centro Educacional Integrado

Mestrado em Inovação do Ensino Superior em Saúde pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS

Docente do curso de graduação em medicina no Centro Educacional Integrado

Autora

Profa. Dra. Rosamaria Rodrigues Garcia

Graduação em Fisioterapia

**Doutora e Mestre em Saúde Pública pela
Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo**

Docente e Gestora do Programa Stricto
Sensu Mestrado Profissional Inovação no
Ensino Superior em Saúde, da
Universidade Municipal de São Caetano do
Sul - USCS



SUMÁRIO

. APRESENTAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA	06
. PRINCÍPIOS FÍSICOS	12
. O ESTUDO DA ECOGRAFIA	29
. PROCEDIMENTOS PARA A AULA	41
. OS QUATRO MOMENTOS DA AULA	45
. REFERÊNCIAS	124

Apresentação do Termo de Referência

- . Este termo de referência consiste em material didático instrucional, contendo a sequência didática de cada etapa da aula de ultrassonografia obstétrica básica, incluindo os preparativos que a antecedem, os cuidados ao longo da atividade e o roteiro de realização do exame ultrassonográfico gestacional**



Termo de Referência

Apresentação do Termo de Referência

- O público alvo deste termo são os acadêmicos e os docentes de medicina que irão trabalhar as habilidades médicas básicas com o uso do aparelho de ultrassonografia de ultrassonografia no atendimento à gestante**



Objetivo do termo

- . Oferecer um termo de referência para o treinamento em ultrassonografia gestacional durante as aulas práticas com pacientes reais

Justificativa

- Há uma dificuldade em proporcionar aprendizado em ultrassonografia gestacional devido a falta da presença e participação de pacientes gestantes durante as aulas práticas

Justificativa

- . O Termo de Referência deverá servir como um guia de orientação didática tanto para acadêmicos quanto para docentes em relação ao uso do aparelho portátil de ultrassonografia para o atendimento à gestante

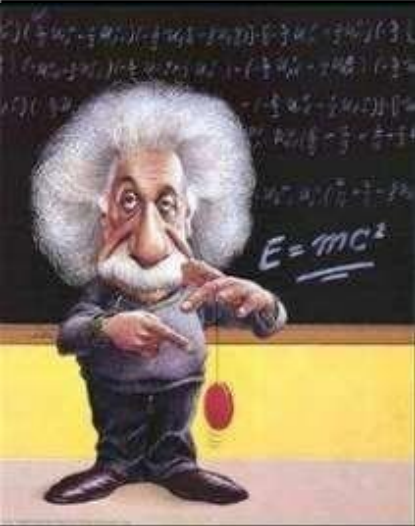
Justificativa

- . O Termo de Referência também poderá ser útil como modalidade de aprendizagem experiencial para desenvolvimento de habilidades interpessoais e profissionais, fundamentais para a capacitação do médico generalista e humanista**



Métodos – Requisitos Necessários

- . **O treinamento em ultrassonografia gestacional consiste em proporcionar aprendizagem experiencial para potencializar a aquisição empírica do conhecimento**
- . **A experimentação é vital para se estabelecer relações entre prática e teoria**



Princípios físicos



Princípios Físicos

. O que é som?

- Forma de energia mecânica resultante da vibração de moléculas em um meio físico elástico
- Difere das ondas eletromagnéticas (luz e raio X)



(SANTOS, 2012)



* Há uma falha nos filmes de Hollywood, uma vez que o som não se propaga no vácuo

Ultrassom - 20 khz e 10 ghz

**Ultrassonografia – registro
da frequência ultra**

Ecografia – registro dos ecos

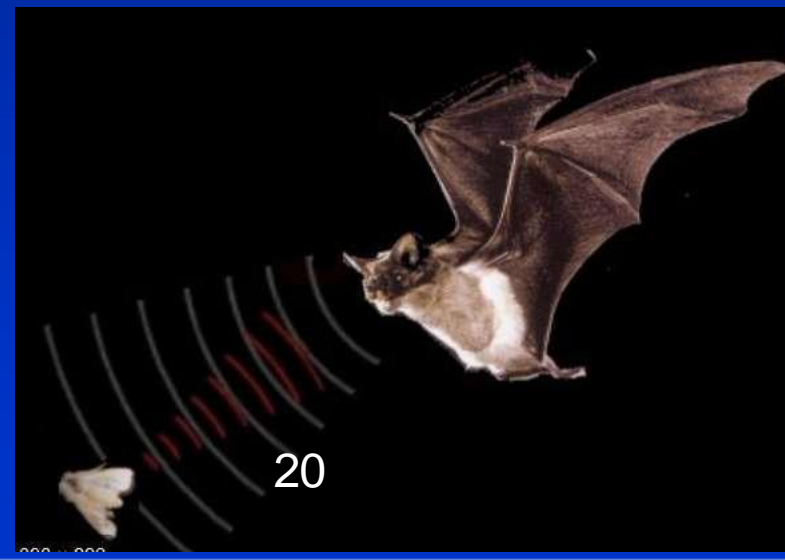




Ultra-sonografia - História

- 1793 - Spallanzani citava a capacidade de morcegos em se locomover através de emissão e captação de ondas sonoras (sonar).

(SANTOS, 2012)



Ultra-sonografia - História

- 1880: A família Curie descreveu o efeito piezoelétrico e a aplicação da energia ultrassônica. Ao se pressionar mecanicamente uma turmalina, um potencial elétrico entre superfícies opostas é criado

(SANTOS, 2012)

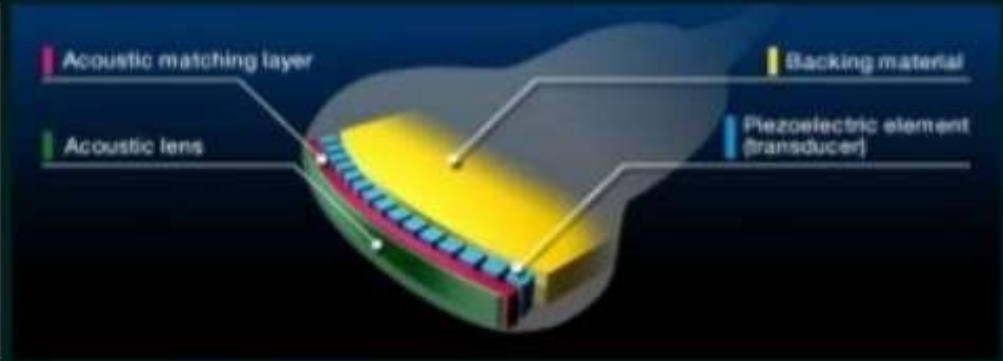
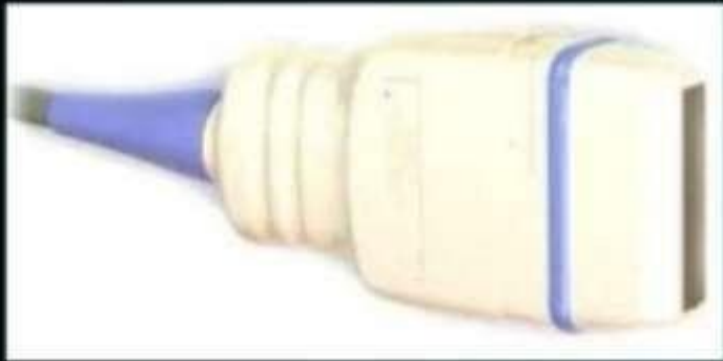


Turmalina – exemplo de material piezo-eléctrico



Este efeito explica o funcionamento do aparelho de ecografia

Efeito piezoelétrico



Energia mecânica \rightleftharpoons Energia elétrica

Como a imagem se forma?

- A maior parte das ondas de ultrassom que chegam até a estrutura avaliada são refletidas (ecos)

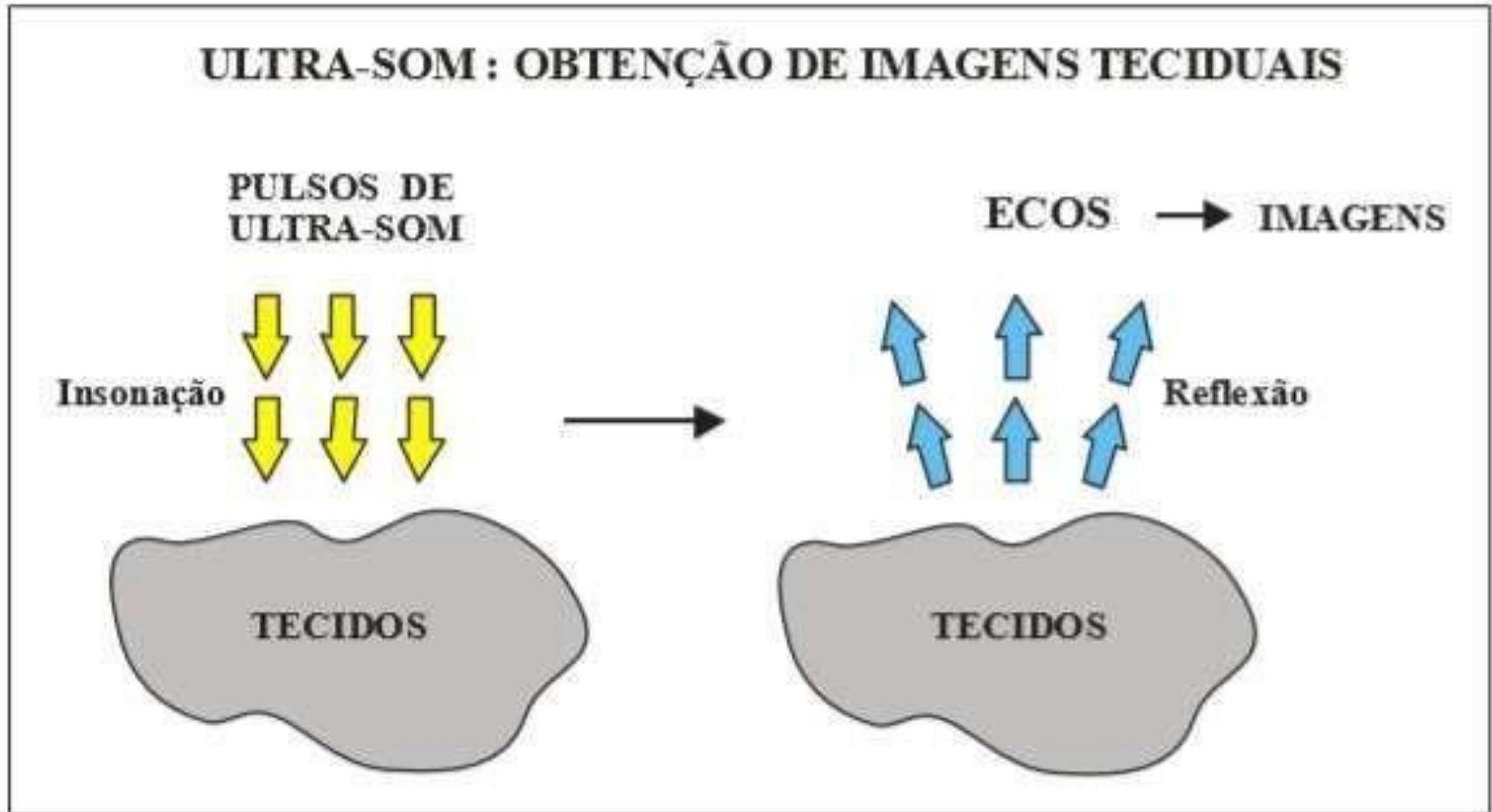
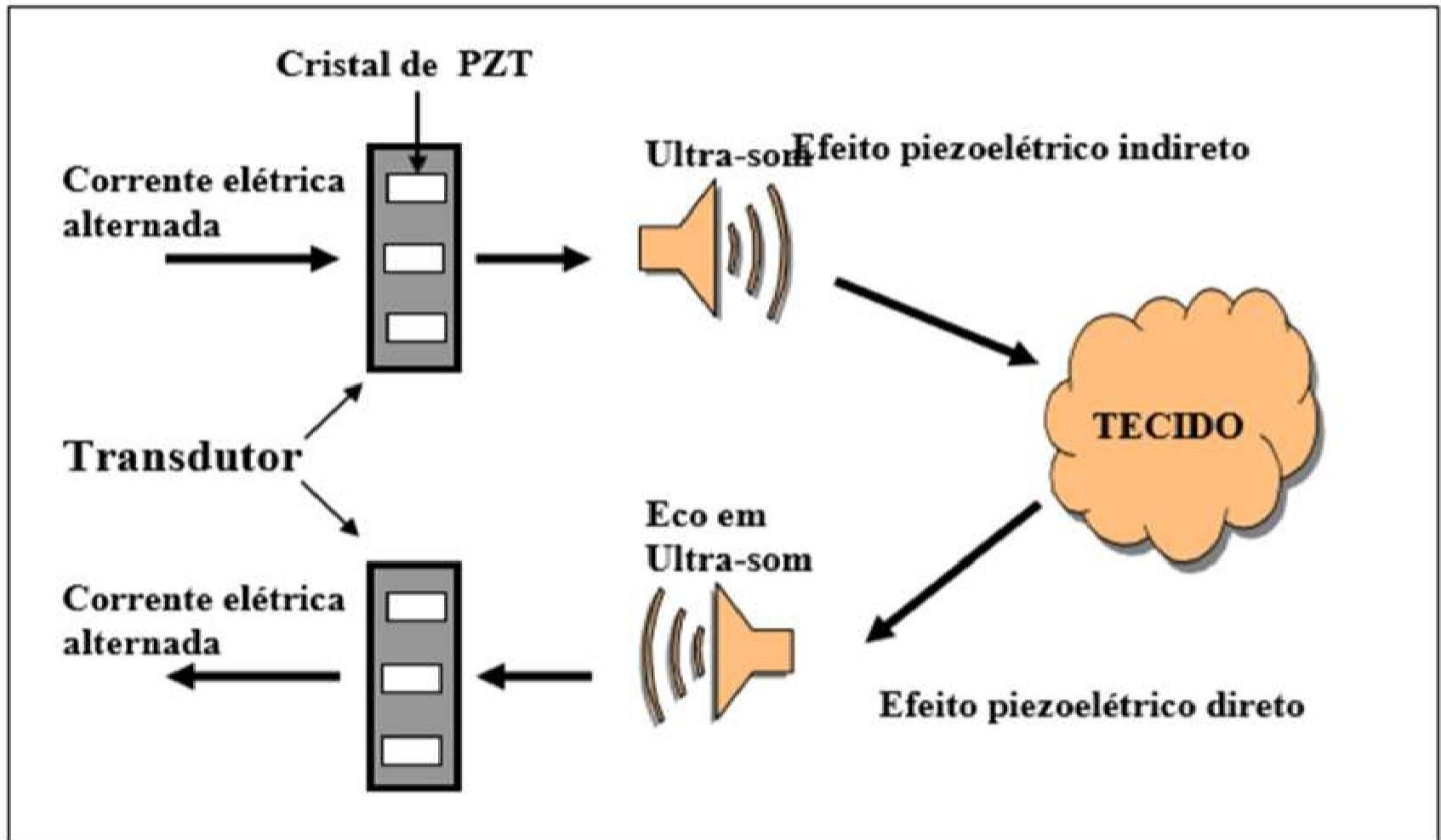


fig 5:Obtenção de imagens teciduais pelo ultrz-som

O *efeito piezoelétrico* então é uma propriedade de certos cristais de converter distorções mecânicas em pulsos elétricos e pulsos elétricos em distorções mecânicas.



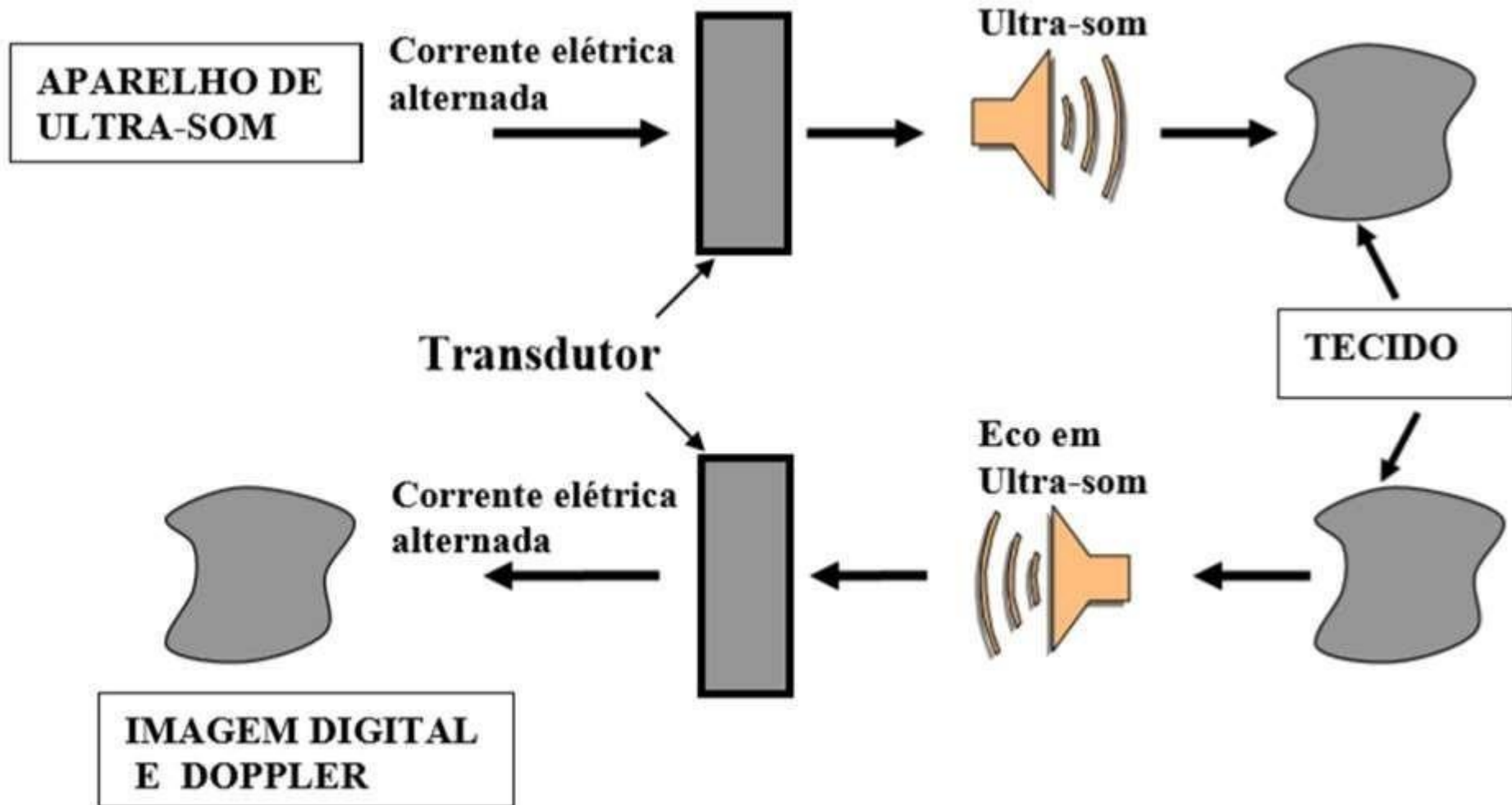
Mas então, o que é ecografia?

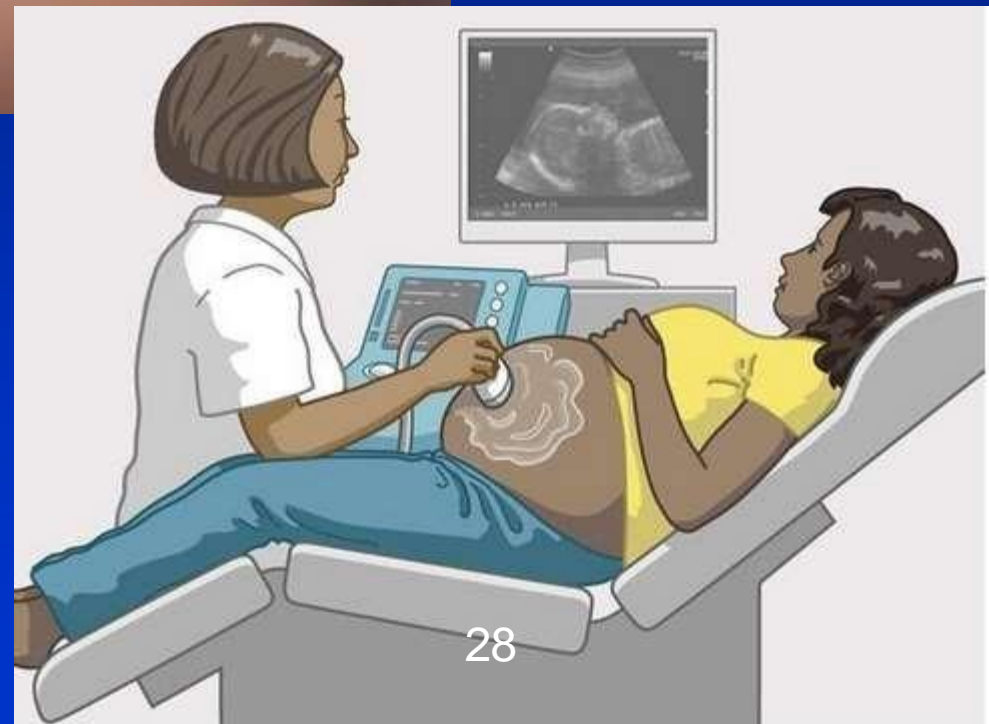
- **Formação de imagens através das propriedades físicas do som, permitindo a visualização e estudo de estruturas anatômicas internas**

(SANTOS, 2012)



O mesmo cristal que produz o ultrassom capta os ecos. Isso é possível pois a produção do som é realizada em pequenos pulsos de curta duração, enquanto o tempo de recepção é mais longo





A ecografia está cada vez mais presente no dia-a-dia dos serviços de saúde

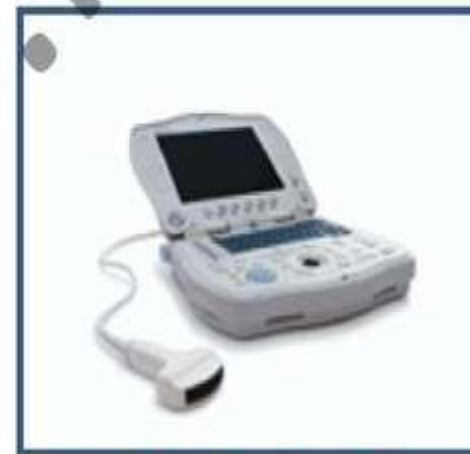
4D



Contraste



Portabilidade



> Miniaturização



Ecografia portátil



Ultrassonografia - Vantagens

- **Abordagem ampla e de fácil acesso**
- **Baixo custo: comparada a ressonância**
- **Seguro: não emite radiação; não invasivo**
- **Tempo real: maior contato com o paciente**



(SANTOS, 2012)

Ultrassonografia - desvantagens

- **Dificuldade para órgãos muito internos e ossos**
- **Operador dependente**



(SANTOS, 2012)

ESTUDO DA ECOGRAFIA



Por que estudar ecografia na graduação em medicina?

Diretrizes Curriculares do Ensino Médico preconizam a formação de médicos capacitados a atender:

- Necessidades do SUS
- Baseados nos quatro pilares da educação da Unesco: conhecer, fazer, conviver e ser
- Usando predominantemente metodologias ativas de ensino
- Formando profissional generalista, crítico, reflexivo e humanista



(UNESCO, 1999; JACQUES DELORS, 2001; BRASIL, 2014)

Por que estudar ecografia na graduação em medicina?

- Cada vez mais utilizado: segurança, portabilidade, custo
- Incipiente na maioria dos cursos de graduação em medicina
- Modalidade de grande potencial educacional
 - . Aprendizagem experiencial



(MOORE, 2014; VIEIRA, et al., 2018; BAHNER et al., 2014; PIMENTEL, 2007)

Por que aprender desde as fases iniciais da graduação?

- **A ultrassonografia é considerada ferramenta auxiliar diagnóstica complementar em medicina e seu estudo deve ser integrado ao estudo de anatomia, fisiologia, entre outros assuntos**
- **Os estudantes do curso de graduação em medicina são aptos a aprender os conceitos básicos deste exame desde os primeiros semestres**



(SILVA, 2019; MOORE, 2014)

. A nova geração de médicos deve ser treinada para esta tecnologia como uma extensão de seus sentidos

O treinamento desta técnica tem o potencial de melhorar a formação médica além de proporcionar melhor qualidade de atendimento

(SILVA, 2019)



CONTEXTO

Como a aprendizagem experiencial contribui no aprendizado:

Método baseado na aquisição empírica do conhecimento, focada na prática. Indivíduo aprende ao vivenciar a experiência e ao reagir às diferentes nuances de uma situação

Rapidez do processo. Aumenta o engajamento e a motivação

(PIMENTEL, 2007)

INTRODUÇÃO - CONTEXTO

Ensino de ultrassonografia em medicina:

Neste contexto, busca-se proporcionar aos alunos do 5º período de medicina, treinamento em ultrassonografia gestacional por meio de aulas práticas

A presença e participação de pacientes gestantes durante as aulas práticas de ultrassonografia pode otimizar o aprendizado do aluno sobre o ultrassom obstétrico

A ecografia no pré-natal é fundamental e a OMS recomenda que seja realizado no mínimo um exame durante o pré-natal



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Maternal and Child
Survival Program

Recomendações da OMS sobre atendimento pré-natal para uma experiência gestacional positiva: exame de ultrassonografia

Destaque e principais mensagens das Recomendações Globais de 2016 da Organização Mundial da Saúde

Janeiro de 2018

www.mcsprogram.org

Principais mensagens

- Em suas recomendações para atendimento pré-natal (APN) de 2016 para grávidas, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda um ultrassom (US) antes de 24 semanas de gestação para a idade gestacional (IG) estimada, melhorar a detecção de anomalias fetais e gestações múltiplas, reduzir a indução do trabalho de parto para gestantes pós-termo e melhorar a experiência gestacional da mulher.
- A OMS não recomenda US de rotina após 24 semanas de gestação para mulheres grávidas que tiveram US precoce. Se o US precoce não foi feito, as partes interessadas podem considerar fazer um exame mais tarde na gravidez para identificar o número de fetos, apresentação fetal e localização da placenta.

No estado do Paraná, recomenda-se no mínimo três exames



ULTRASSOM NO PRÉ NATAL

LINHA GUIA - REDE MÃE PARANAENSE - 7ª EDIÇÃO - 2018



- Primeiro trimestre: entre 11 e 14 semanas.
- Segundo trimestre: entre 20 e 24 semanas.
- Terceiro trimestre: entre 32 e 36 semanas.

Pré-requisitos

Os alunos devem ter cumprido previamente as disciplinas de anamnese e exame físico em obstetrícia

Em medicina, a base do diagnóstico está na anamnese, exame físico e exames complementares. Dependendo da situação, um destes pode ter maior relevância



(*The Doctor*, por Luke Fildes, 1891)

. O point-of-care (POCUS) consiste no uso de máquinas portáteis cada vez mais tecnológicas e que levam o ultrassom até onde o paciente está, como por exemplo um ambulatório, uma enfermaria, um pronto atendimento ou uma unidade de terapia intensiva.



(VIA, 2014)

. O atendimento a gestante é fundamental em todos os níveis de serviços de saúde. Muitas vezes, o primeiro profissional médico a atender não vai ser um obstetra, mas um médico generalista. Por isso, é fundamental que este esteja devidamente capacitado e o uso do ultrassom portátil pode ser muito útil



(ZUGAIB, 2020)

PROCEDIMENTOS PARA AULA



Como organizar esta aula?

Seleção das pacientes

- Gestantes que estejam participando do ambulatório de pré-natal acadêmico
- Consentem em participar da atividade (termo de consentimento)
- Com pleno exercício de sua autonomia (maiores de 18 anos, ausência de transtorno mental grave ou dependência química)



Como organizar esta aula?

Seleção das pacientes

- O termo de consentimento livre e esclarecido deve explicar detalhadamente todos os procedimentos envolvidos
- A gestante pode mudar de idéia e desistir a qualquer instante



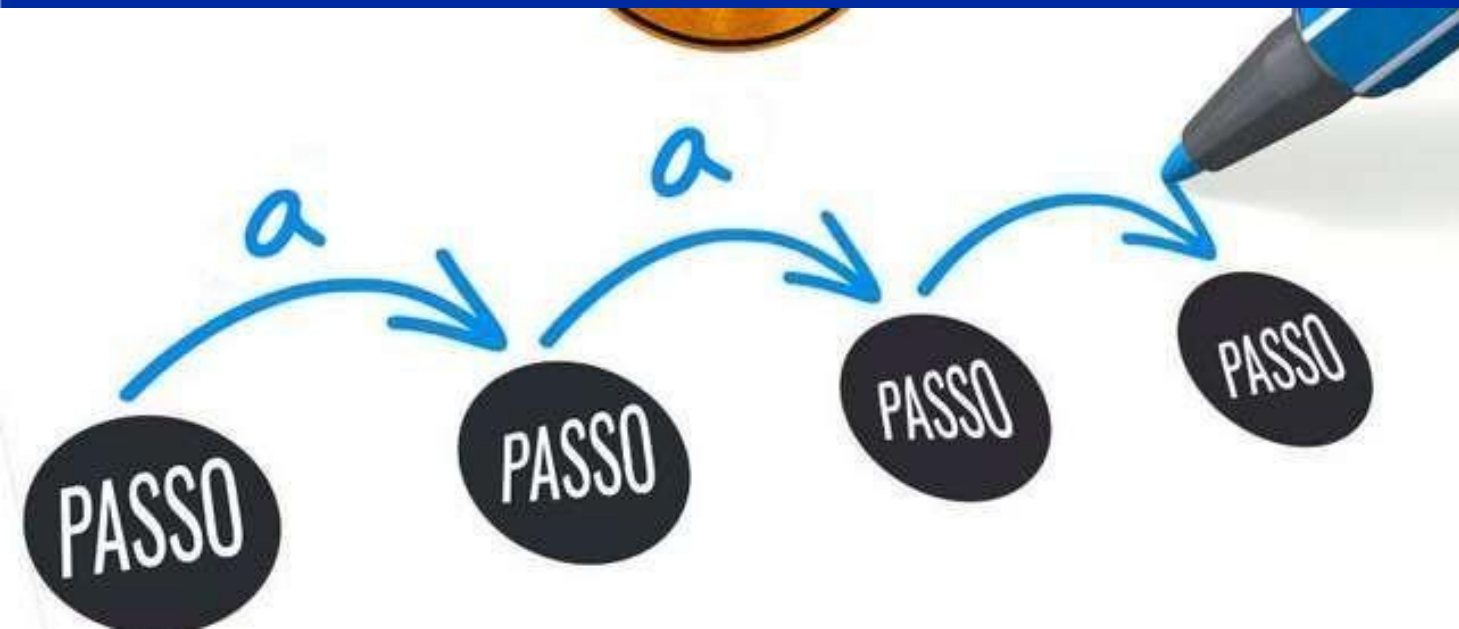
Como organizar esta aula?

Preparação do ambiente

- Ambiente seguro, espaçoso, acolhedor, privativo
- Seguir todos os protocolos recomendados pelas autoridades sanitárias



OS QUATRO MOMENTOS



Finalmente... como proceder a aula prática?

Deve ser dividida em quatro momentos:

- 1) Apresentação do professor aos alunos sobre conhecimentos teóricos acerca do ultrassom obstétrico**
- 2) Professor do professor aos alunos sobre o roteiro de comportamento durante o exame**
- 3) Acolhimento da gestante por parte dos alunos e realização da aula prática supervisionada**
- 4) Finalização da atividade com a realização pelo professor do exame completo da gestante**

1) TEORIA

Apresentação dos principais objetivos da aula: confirmação da gestação, identificação de gestação única ou múltipla, avaliação dos batimentos cardíacos do feto e avaliação da apresentação do feto (cefálica, pélvica, córmica).

ULTRASSONOGRAFIA A BÁSICA EM OBSTETRÍCIA

PARA QUE SERVE?

USG OBSTÉTRICO

Principais utilidades do ultrassom em obstetrícia:

- **Confirmação de gestação**
- **Identificação de gestação única ou múltipla**
- **Avaliação da vitalidade fetal**
- **Avaliação das relações útero-fetais**
- **Avaliação da idade gestacional e biometria fetal**
- **Análise morfológica; Avaliação de: placenta; líquido amniótico;**
- **Avaliação da Dopplervelocimetria (estudo de fluxo de vasos)**

Referências:

- Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020. p. 273-274
- Peixoto Filho FM, Garrido AG, Carmo AV, Becker Júnior E, Rezende GC, Werner Junior H, et al. Boas práticas para a realização de exames ultrassonográficos em ginecologia e obstetrícia durante a pandemia da COVID-19. FEMINA 2021;49(1):33-8

O que é possível aprender em
uma aula de Ultrassonografia
Básica em Obstetrícia?

O que é possível aprender em uma aula de Ultrassonografia Básica em Obstetrícia?

- Confirmação
- Única / múltipla
- Vitalidade
- Relações útero-fetais

USG OBSTÉTRICO

- Confirmação: presença de imagens de gestação confirmam: ausência de imagens não afastam a possibilidade de gestação incipiente
- Única/múltipla
- Vitalidade
- Relações útero-fetais

Referências:

Peixoto Filho FM, Garrido AG, Carmo AV, Becker Júnior E, Rezende GC, Werner Junior H, et al. Boas práticas para a realização de exames ultrassonográficos em ginecologia e obstetrícia durante a pandemia da COVID-19. FEMINA 2021;49(1):33-8

USG OBSTÉTRICO

- Confirmação
- Única/múltipla:
- um saco gestacional/embrião/feto ou mais?
- Vitalidade
- Relações útero-fetais

Referências:

Peixoto Filho FM, Garrido AG, Carmo AV, Becker Júnior E, Rezende GC, Werner Junior H, et al. Boas práticas para a realização de exames ultrassonográficos em ginecologia e obstetrícia durante a pandemia da COVID-19. FEMINA 2021;49(1):33-8

USG OBSTÉTRICO

- Confirmação
- Única/múltipla
- Vitalidade: está vivo? Movimentos? Batimentos cardíacos?
- Relações útero-fetais

Referências:

Peixoto Filho FM, Garrido AG, Carmo AV, Becker Júnior E, Rezende GC, Werner Junior H, et al. Boas práticas para a realização de exames ultrassonográficos em ginecologia e obstetrícia durante a pandemia da COVID-19. FEMINA 2021;49(1):33-8

USG OBSTÉTRICO

- Confirmação
- Única/múltipla
- Vitalidade:
- Relações útero-fetais: situação e apresentação fetal

Referências:

Peixoto Filho FM, Garrido AG, Carmo AV, Becker Júnior E, Rezende GC, Werner Junior H, et al. Boas práticas para a realização de exames ultrassonográficos em ginecologia e obstetrícia durante a pandemia da COVID-19. FEMINA 2021;49(1):33-8

USG OBSTÉTRICO

Confirmação

USG OBSTÉTRICO

Caso clínico

RTM, 26 anos, deu entrada no pronto atendimento apresentando dor abdominal do tipo cólicas, náuseas, êmese. Não sabe a data da última menstruação (DUM). Ao exame, Bom estado geral, abdômen levemente doloroso à palpação em hipogástrio; Descompressão brusca negativa; PA 100 x 60; FC 88; FR 18; Temperatura: 37°

***você tem um aparelho de ecografia portátil e ao fazer o exame observa a seguinte imagem:**



UC4
Moy
y
D:Rés
Pg0

28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

USG OBSTÉTRICO

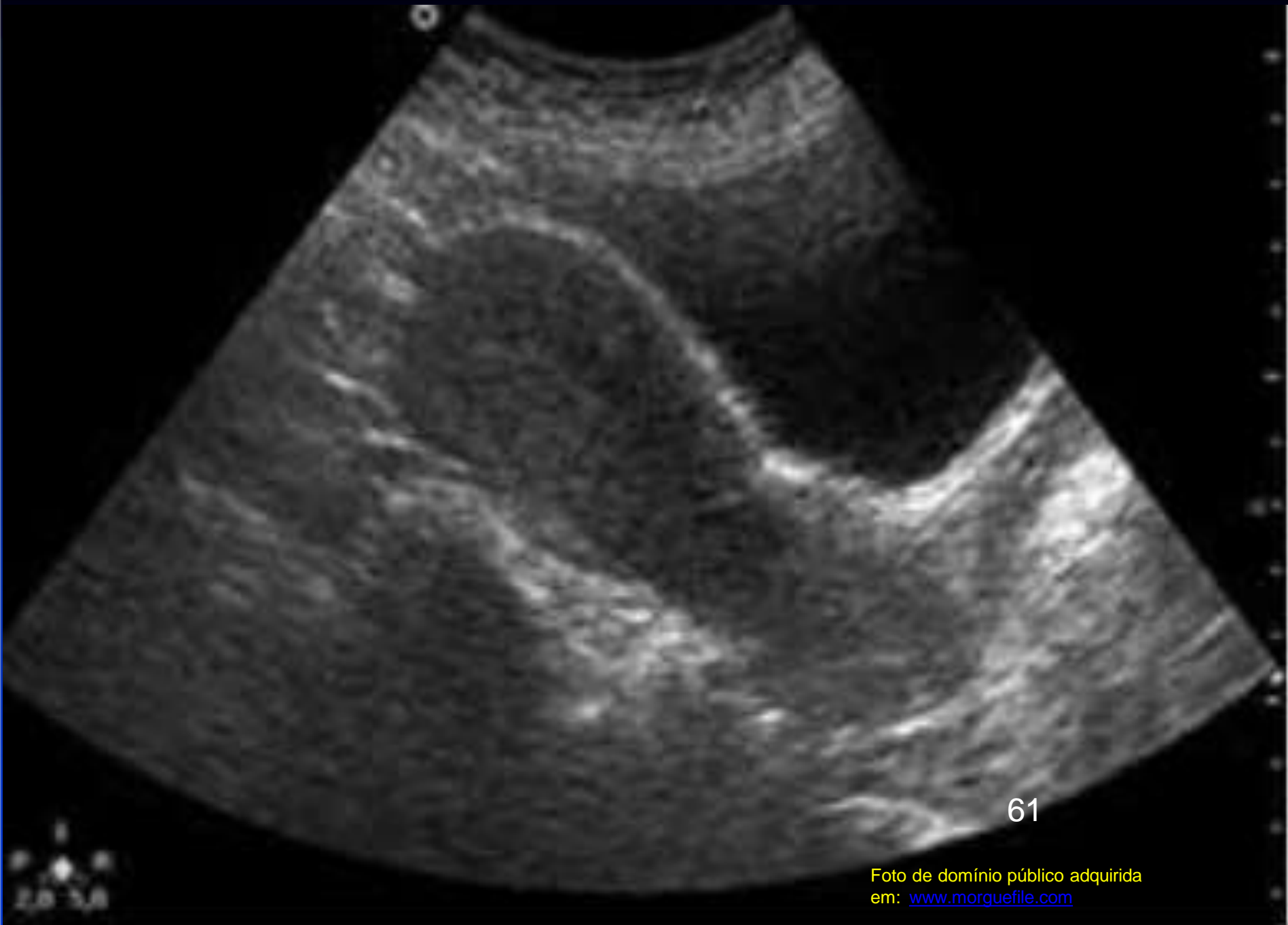
Caso clínico

Ao se visibilizar a imagem de um feto, confirma-se gestação

USG OBSTÉTRICO

Caso clínico

Imagine o mesmo caso clínico, mas agora observando outra imagem, apresentada a seguir:



61

Foto de domínio público adquirida
em: www.morguefile.com

USG OBSTÉTRICO

Caso clínico

Não visibilizar a imagem de um saco gestacional, embrião ou feto, não afasta o diagnóstico de gravidez, devido à possibilidade de gestação incipiente, que é aquela que está tão inicial, que não aparece ainda na ultrassonografia.

Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020. p. 272

USG OBSTÉTRICO

Caso clínico

O exame realizado via abdominal antes de 5 semanas de amenorreia não identifica estruturas de gestação.

Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020. p. 272

Gestação

Única / Múltipla

Gestação

Única / Múltipla

A visualização de um embrião / feto corresponde a uma gestação única

Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020. p. 276



Foto de domínio público adquirida em: <https://br.freepik.com>



Foto de domínio público adquirida em:
<https://br.freepik.com>



Foto de domínio público adquirida
em: <https://br.freepik.com>

Gestação

Única / Múltipla

A visualização de mais de um saco gestacional / embrião / feto caracteriza gestação múltipla



70

5



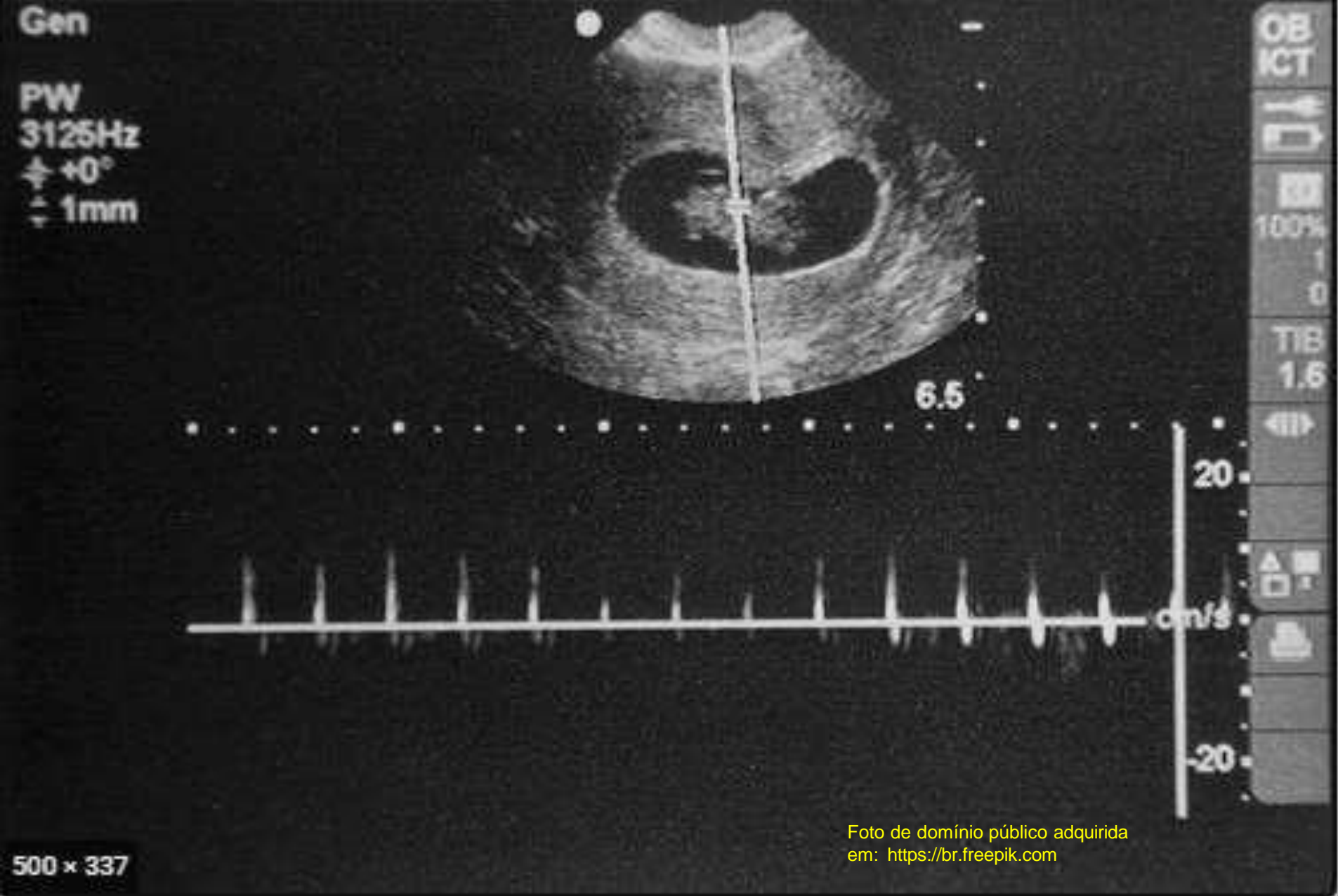
71

USG OBSTÉTRICO

Vitalidade

Vitalidade

Confirmada pela observação de movimentação fetal, do fluxo sanguíneo fetal (doppler) e dos batimentos cardíacos do feto.



Detecção dos batimentos cardíacos



Foto de domínio público adquirida em: <https://br.freepik.com>

Detecção de movimento fetal e do fluxo sanguíneo (doppler)

A



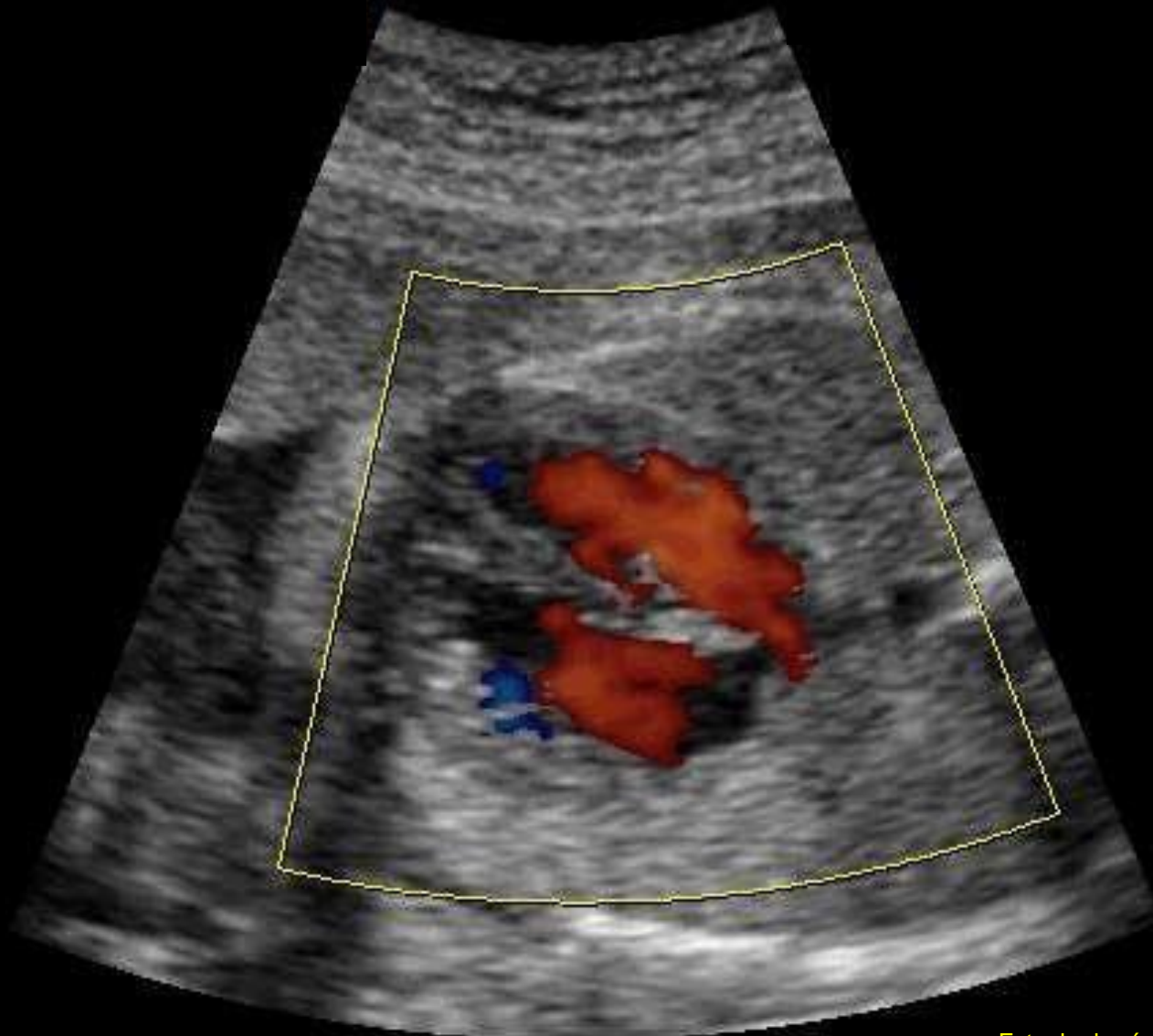
Detecção de movimento fetal e do fluxo sanguíneo (doppler)



Identificação do coração em movimento

Foto de domínio público adquirida em: <https://br.freepik.com>

Fetal Heart



Identificação do coração em movimento e seu fluxo

Foto de domínio público adquirida em:
<https://br.freepik.com>

Relações útero-fetais

Caracteriza a disposição do feto no interior do útero durante a gestação, bem como sua postura no momento do parto

Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020. p. 344

Relações útero-fetais

Dentre as relações útero-fetais, destaca-se a situação e a apresentação fetal, que consiste em:

. **Situação: relação entre os eixos longitudinais materno e fetal**

***Pode ser longitudinal, transversal ou oblíquo**

. **Apresentação: Polo fetal, que se apresenta ao estreito superior da pelve óssea materna**

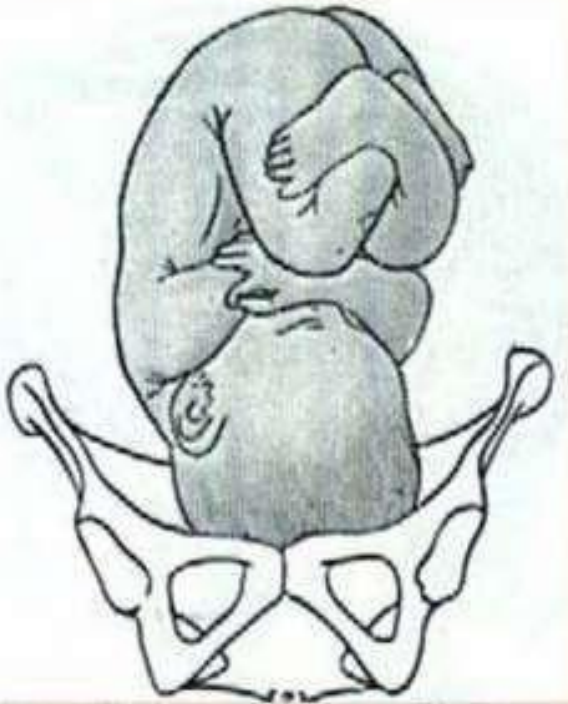
***Pode ser: cefálica; pélvica; córmica (espádua)**

Relações útero-fetais

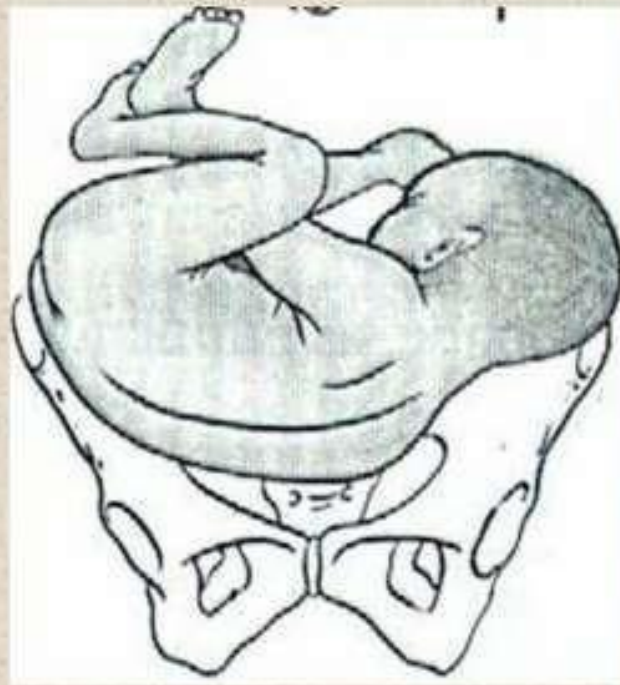
O que posso aprender nesta aula?

- **Se o feto esta em situação longitudinal ou não**
- **Se o feto está em apresentação cefálica ou não**

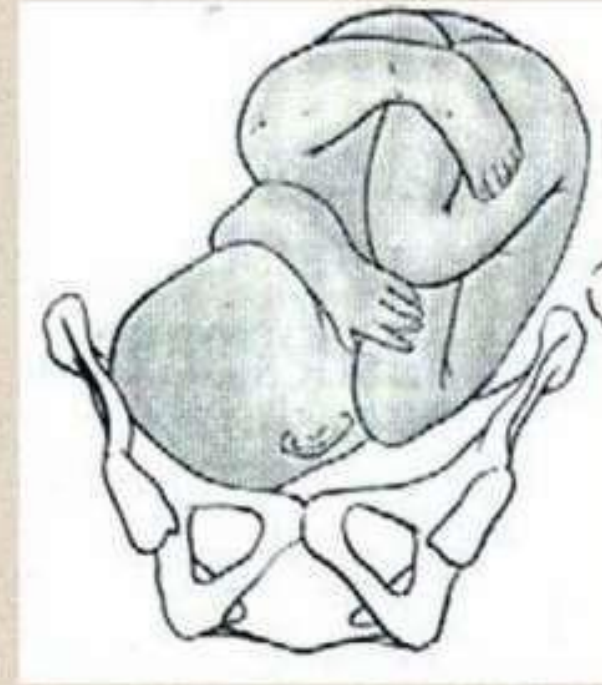
SITUAÇÃO FETAL



LONGITUDINAL



**TRANSVERSAL
OU CÓRMICA**



OBLIQUO

Foto de domínio público adquirida
em: <https://br.freepik.com>



Foto de domínio público adquirida em:
<https://br.freepik.com>

Da esquerda para a direita: apresentação cefálica, pélvica, córmica



Foto de domínio público adquirida em: <https://br.freepik.com>

Polo cefálico

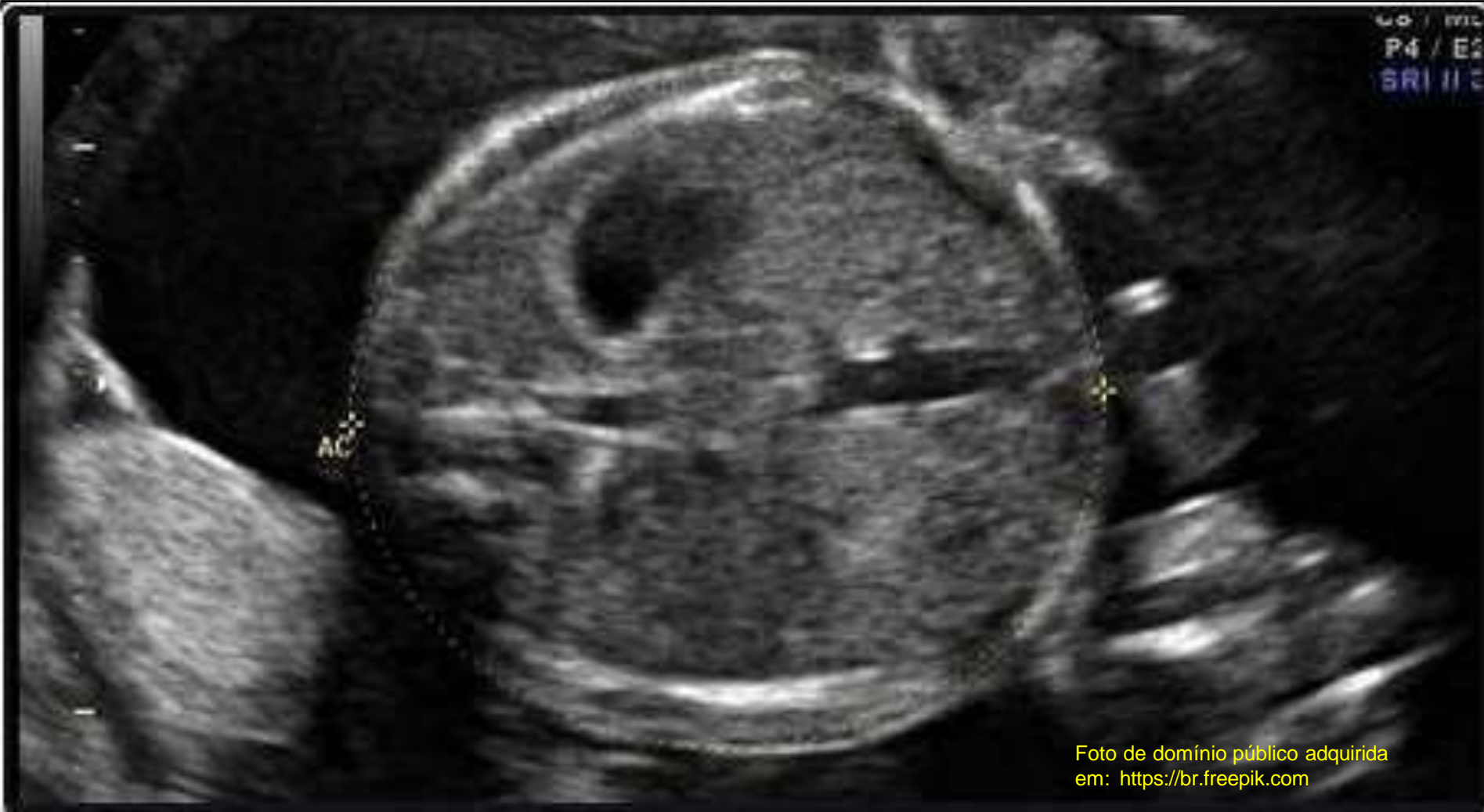


Ao posicionar o aparelho na região do estreito superior da pelve materna e identificar a calota craniana fetal, confirma-se a apresentação cefálica (mais comum)

Foto de domínio público adquirida em:
<https://br.freepik.com>

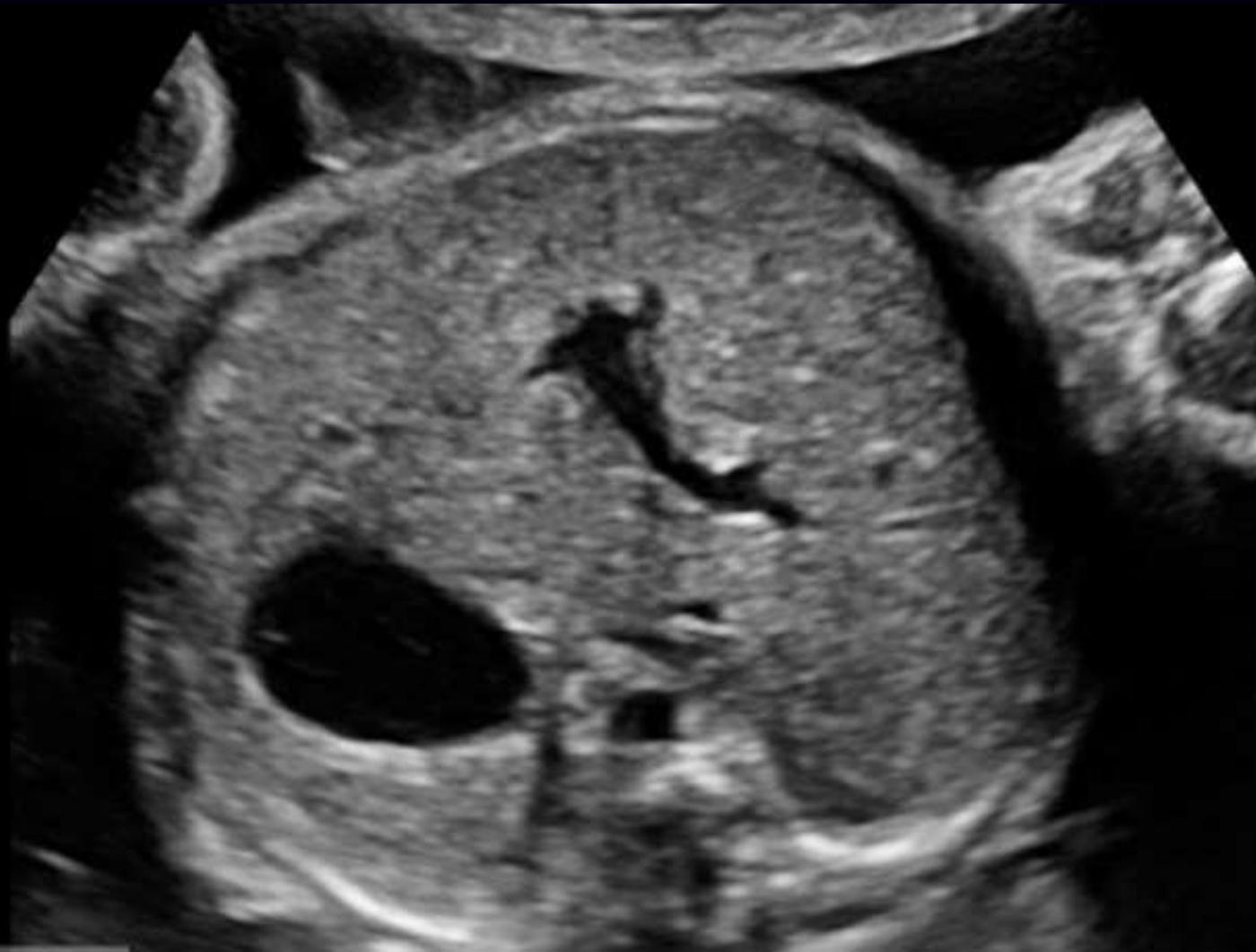


Outro exemplo de calota craniana fetal



Ao observar uma estrutura diferente de calota craniana no estreito superior da pelve materna, é possível saber que a apresentação não é cefálica, sendo a segunda mais comum, a apresentação pélvica

*Esta estrutura corresponde ao corte transversal do abdômen fetal



Ao observar uma estrutura diferente de calota craniana no estreito superior da pelve materna, é possível saber que a apresentação não é cefálica, sendo a segunda mais comum, a apresentação pélvica

*Esta estrutura corresponde ao corte transversal do abdômen fetal

Routine 1
Har-low
Pwr 100 Q
Gn -7
C7 / M5
E3
CRS 2



Foto de domínio público adquirida em:
<https://br.freepik.com>

2 + 3 TRIM
Har-low
Pwr 100 %
Gn .II
C7 / M5
E3
SHE27 CR1 1



Foto de domínio público adquirida em: <https://br.freepik.com>



Foto de domínio público adquirida em:
<https://br.freepik.com>

Apresentação cefálica



Foto de domínio público adquirida em: <https://br.freepik.com>

Apresentação pélvica

Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020. p. 346-347

OBJETIVO DA AULA PRÁTICA

O objetivo da prática é desenvolver as habilidades básicas em ultrassonografia básica em obstetrícia com o uso do aparelho portátil

PROPOSTA DA AULA PRÁTICA

Conforme apresentado, é possível aprender e praticar em uma aula os seguintes tópicos:

- Confirmação de gestação
- Identificação se a gestação é única ou múltipla
- Vitalidade fetal
- Estática Fetal (Apresentação)

2) ROTEIRO DE COMPORTAMENTO

Roteiro de comportamento para o acadêmico: Apresentação, postura, profissionalismo, empatia, ética, sigilo, paciência.

Roteiro

- Esta atividade deve proporcionar uma experiência agradável para a gestante e um momento oportuno de aprendizado aos estudantes
- Para que a aula seja realizada da forma mais adequada possível, é fundamental um comportamento adequado durante todo o período

Roteiro

- Usaremos como referência o Código de Ética Médica, que tem por objetivo aprimorar o exercício da medicina, em benefício da sociedade e é dedicado aos médicos e aos seus pacientes

CÓDIGO DE ÉTICA MÉDICA

Resolução CFM nº 1.931/09

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA



CÓDIGO DE ÉTICA MÉDICA

Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009

(versão de bolso)

Brasília
2010



Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009 (versão de bolso); Publicação do Conselho Federal de Medicina SGAS 915, Lote 72, Brasília/DF, CEP 70390-150 Tel. (61) 3445 5900 / Fax (61) 3346 0231 / e-mail: cfm@cfm.org.br;

Disponível em:

<https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/codigo%20de%20etica%20medica.pdf>

Roteiro

- Apresentação
- Postura
- Profissionalismo
- Empatia
- Ética
- Sigilo
- Paciência

Roteiro

- Apresentação:
- Acolher a gestante pessoalmente
- apresentar-se pelo nome
- identificar-se como estudante de medicina e como a pessoa que vai acompanhar o exame durante o período, sempre com o máximo de zelo e o melhor de sua capacidade

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Capítulo I – Princípios fundamentais, página 30:

- I. - A Medicina é uma profissão a serviço da saúde do ser humano e da coletividade e será exercida sem discriminação de nenhuma natureza.
- II.- O alvo de toda a atenção do médico é a saúde do ser humano, em benefício da qual deverá agir com o máximo de zelo e o melhor de sua capacidade profissional.

Roteiro

- Postura:

. É fundamental manter a seriedade e respeito durante todo o tempo. Lembrar que este não é um momento de comentários ou brincadeiras fora de contexto.

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Capítulo IV – Direitos Humanos, página 37:

É vedado ao médico:

Art. 23. Tratar o ser humano sem civilidade ou consideração, desrespeitar sua dignidade ou discriminá-lo de qualquer forma ou sob qualquer pretexto.

Roteiro

. Profissionalismo

- Apesar de ainda não serem médicos formados, os alunos devem demonstrar que estão ali para cumprirem seu papel da melhor forma possível, de maneira compatível com um profissional de saúde
- É importante explicar cada etapa do exame para a paciente, sempre com respeito e civilidade

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Capítulo IV – Direitos Humanos, página 37:

É vedado ao médico:

Art. 22. Deixar de obter consentimento do paciente ou de seu representante legal após esclarecê-lo sobre o procedimento a ser realizado, salvo em caso de risco iminente de morte.

Art. 23. Tratar o ser humano sem civilidade ou consideração, desrespeitar sua dignidade ou discriminá-lo de qualquer forma ou sob qualquer pretexto.

Roteiro

- Empatia

- . Apesar dos itens anteriormente citados, é importante que o aluno demonstre à paciente que ele se importa com ela e com o bebê, sempre protegendo a dignidade, identidade e integridade da paciente

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Capítulo I – Princípios fundamentais, página 32:
XXV - Na aplicação dos conhecimentos criados pelas novas tecnologias, considerando-se suas repercussões tanto nas gerações presentes quanto nas futuras, o médico zelará para que as pessoas não sejam discriminadas por nenhuma razão vinculada a herança genética, protegendo as em sua dignidade, identidade e integridade

Roteiro

- Ética e sigilo

. Os alunos devem estar preparados para possíveis situações em que a paciente possa confidenciar situações muito pessoais e delicadas. Dessa forma, devem evitar fazer julgamentos de palavras ou ações e nunca expor a outras pessoas as informações confidenciais.

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Capítulo I – Princípios fundamentais, página 31:
XI - O médico guardará sigilo a respeito das informações de que detenha conhecimento no desempenho de suas funções, com exceção dos casos previstos em lei.

Roteiro

- Paciência

. Por fim, os acadêmicos devem sempre lembrar que a gestação é um momento único e especial da vida da mulher e que muitas vezes ela pode estar mais sensível ou frágil, tanto física quanto psicologicamente.

-Por isso, é preciso ter muita paciência ao lidar com esta paciente especial, evitando fazer o atendimento de forma apressada, sempre preservando o interesse e a integridade do paciente

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Capítulo IV – Direitos Humanos, página 37:

É vedado ao médico:

Art. 28. Desrespeitar o interesse e a integridade do paciente em qualquer instituição na qual esteja recolhido, independentemente da própria vontade.



PRINCIPAIS QUESTIONAMENTOS

??????????????



Durante o contato direto, o aluno poderá ser questionado pela paciente.

A seguir, listamos algumas perguntas que a gestante pode fazer:

- Está tudo bem com o bebê?

- Está tudo bem com o bebê?
- Qual o peso?

- Está tudo bem com o bebê?
- Qual o peso?
- Qual o tamanho?

- Está tudo bem com o bebê?
- Qual o peso?
- Qual o tamanho?
- Quando vai nascer?

- Está tudo bem com o bebê?
- Qual o peso?
- Qual o tamanho?
- Quando vai nascer?
- Vai ser cesárea??

- Está tudo bem com o bebê?
- Qual o peso?
- Qual o tamanho?
- Quando vai nascer?
- Vai ser cesárea?

Diante disso, o que o aluno deve responder?

O aluno deve sempre responder:

Vamos aguardar o professor

3) ACOLHIMENTO DA GESTANTE

Os acadêmicos formam grupos, e cada grupo se apresenta à uma paciente e vai encaminhá-la a um leito individual de exame. O professor estará presente e acompanhando tudo durante todo o tempo











4) FINALIZAÇÃO DO EXAME

- Realização pelo professor do exame ultrassonográfico obstétrico completo, acompanhado pelos acadêmicos
- Professor explica todos os detalhes do exame para a paciente, desde o peso fetal estimado a aspectos da placenta e do líquido amniótico
- Exame é documentado no cartão pré-natal







OBRIGADO!



REFERÊNCIAS

BAHNER, D. P. The state of ultrasound in U.S. medical schools: results of a national survey; *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 01 Dec 2014, 89(12):1681-1686. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25099238/>. doi: 10.1097/ACM.0000000000000414. PMID: 25099238. Acesso em: 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES 3/2014**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de Junho de 2014 –Seção 1 – pp. 8-11. <Disponível: <http://bit.ly/2MiUpD7>>. Acesso em: 02 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui as Diretrizes Nacionais do curso de graduação em Medicina. **Diário Oficial da União**. 23 Jun 2014.

Código de Ética Médica: Resolução CFM nº 1.931, de 17 de setembro de 2009 (versão de bolso); Publicação do Conselho Federal de Medicina SGAS 915, Lote 72, Brasília/DF, CEP 70390-150 Tel. (61) 3445 5900 / Fax (61) 3346 0231 / e-mail: cfm@cfm.org.br; Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/codigo%20de%20etica%20medica.pdf>

MOORE, C. L.; COPEL, J. A. Point-of-Care Ultrasonography. **New Engl J Med**.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Recomendações da OMS sobre atendimento pré-natal para uma experiência gestacional positiva: exame de ultrassonografia. 2018. Disponível em: <https://www.mcp.org.br/content/uploads/2018/07/WHOMCSPUltrasonografiaBrieferA4PG.pdf>. Acesso em: 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Recomendações da OMS sobre atendimento pré-natal para uma experiência gestacional positiva**: exame de ultrassonografia. 2018. Disponível em: <<https://www.mcp.org.br/content/uploads/2018/07/WHOMCSPUltrasonografiaBrieferLetterPG.pdf>>. Acesso em: 2021.

PARANÁ. **Linha Guia Rede Mãe Paranaense**. 2018.

Peixoto Filho FM, Garrido AG, Carmo AV, Becker Júnior E, Rezende GC, Werner Junior H, et al. Boas práticas para a realização de exames ultrassonográficos em ginecologia e obstetria durante a pandemia da COVID-19. *FEMINA* 2021;49(1):33-8

PIMENTEL, Alessandra. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estud. psicol.** (Natal) [online]. 2007, vol.12, n.2, pp.159-168. ISSN 1678-4669. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2007000200008>. Acesso em: 2021.

REFERÊNCIAS

- SANTOS, Hugo Campos Oliveira et al. A história da ultrassonografia no Brasil e no mundo. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, Nº 167, Abril de 2012. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd167/a-historia-da-ultrassonografia.htm>. Acesso em: 4 maio 2021
- SILVA, L. R. Unesco: os quatro pilares da “educação pós-moderna”. Inter-Ação: **Rev. Fac. Educ.** UFG, 33 (2): 359-378, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/5272>. Acesso em:
- SILVA, Carlos Alberto Justo da. Interação escola médica – serviços. **Cadernos ABEM**, set./out., 2002. Disponível em: https://website.abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2019/09/CadernosABEM_Vol01.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2022.
- SILVA, Alexandre Ferreira da, DOMINGUES, Robson José de Souza; KIETZER, Kátia Simone. Percepção do Estudante de Medicina sobre a Inserção da Radiologia no Ensino de Graduação com Uso de Metodologias Ativas. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 43, n. 2, p. 95-105, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2RB20180126>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- VIA, G. et al. International evidence-based recommendations for focused cardiac ultrasound. International Liaison Committee on Focused Cardiac UltraSound (ILC-FoCUS); International Conference on Focused Cardiac UltraSound (IC-FoCUS). **J Am Soc Echocardiogr.** 2014;27(7):683.e1-683.e33. Disponível em: doi: 10.1016/j.echo.2014.05.001. Acesso em: 24 ago.2022.
- VIEIRA, S. de Paula, et al. A graduação em medicina no Brasil ante os desafios da formação para a Atenção Primária à Saúde. **Saúde em Debate** [online]. 2018, v. 42, n. spe1, pp. 189-207. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042018S113>>. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S113>. Acesso em: 10 maio 2022.
- WHO. Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. Geneva: World Health Organization, 2010. Zugaib Obstetrícia [4.ed.]. BARUERI: Manole, 2020