



**3º JORNADA DE
ULTRASSONOGRAFIA
DA SBUS/BA**

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ULTRASSONOGRAFIA
REGIONAL BAHIA



Ultrassonografia na Displasia do Desenvolvimento do Quadril



DISPLASIA DO DESENVOLVIMENTO DO QUADRIL

DEFINIÇÃO:

É caracterizada por alterações no acetábulo, na capsula ileofemural e a porção proximal do fêmur que podem evoluir com melhora e crescimento normal ou piora podendo chegar a luxação.

DISPLASIA DO DESENVOLVIMENTO DO QUADRIL

INCIDÊNCIA:

- 1: 1000 Rn

EPIDEMIOLOGIA:

- SEXO Fem;
- Primaridade;
- Apresentação pélvica;
- Oligoâmnio;
- Associação com deformidade de pés e coluna

Ultra-sonografia do Quadril

DIAGNÓSTICO:

- Assimetria dos MMII (hipotrofia de membro, proeminência do grande trocânter;
- Limitação da abdução (sinal de Hart)
- Excesso de rotação do quadril
- Encurtamento aparente (Sinal de Nelaton-Galleazzi)
- Assimetria das pregas inguinais ou glúteas (Sinal de Peter-Bade)

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

1% dos RN: instabilidade articular



frouxidão ligamentar

luxação / subluxação



♀ 4 a 6:1 ♂

Fatores de risco: primogênito, gemelar, apresentação pélvica, oligodrâmnio, joelho estendido (intra-útero)

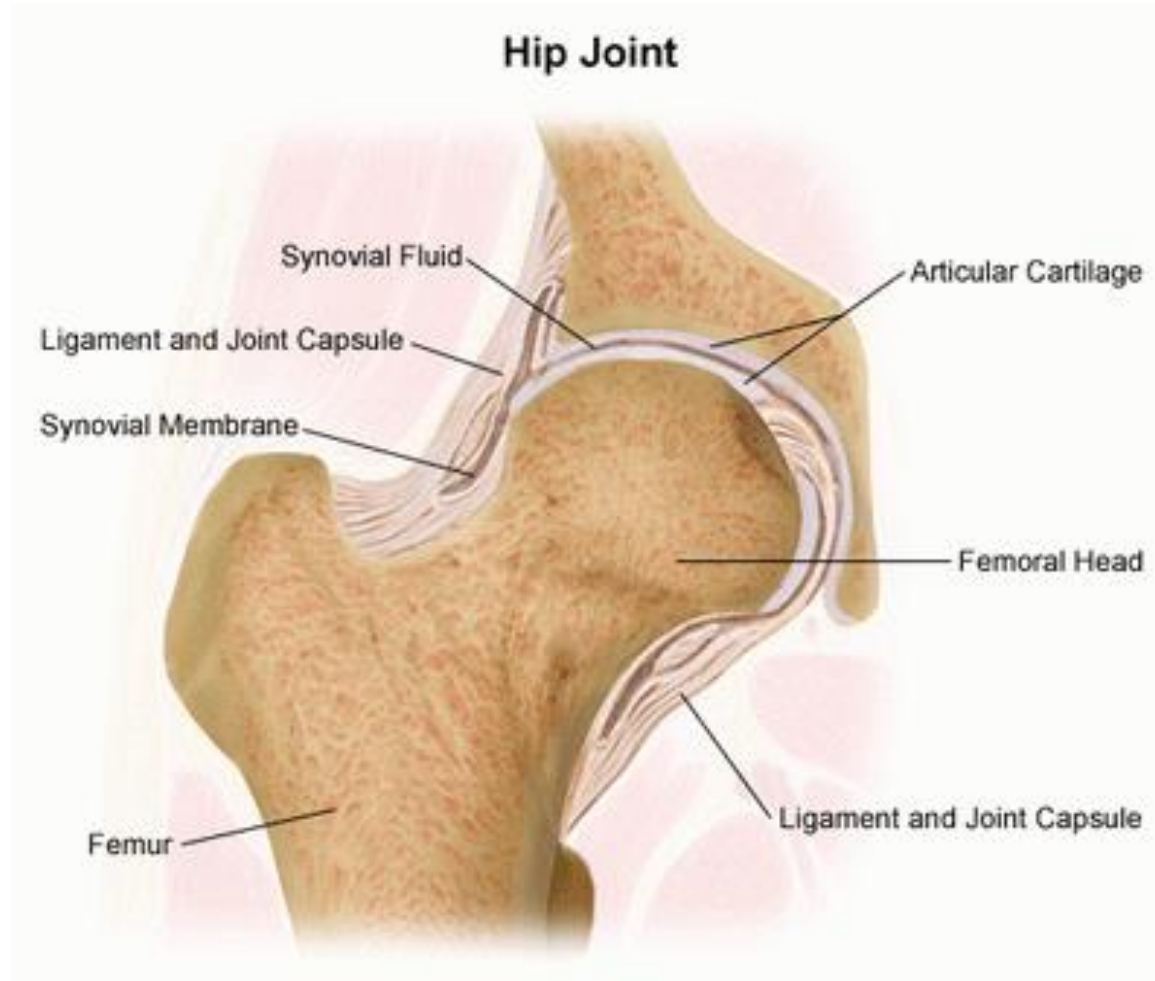
Instabilidade articular: 90% estabilizam nos primeiros 2 meses
10%: displasia, subluxação, luxação: 1:1000 RN

3:1 lado esquerdo

Ortolani em 1971 afirmou que a doença sempre é bilateral, tendo um lado pior, fato confirmado por Laredo em 1985

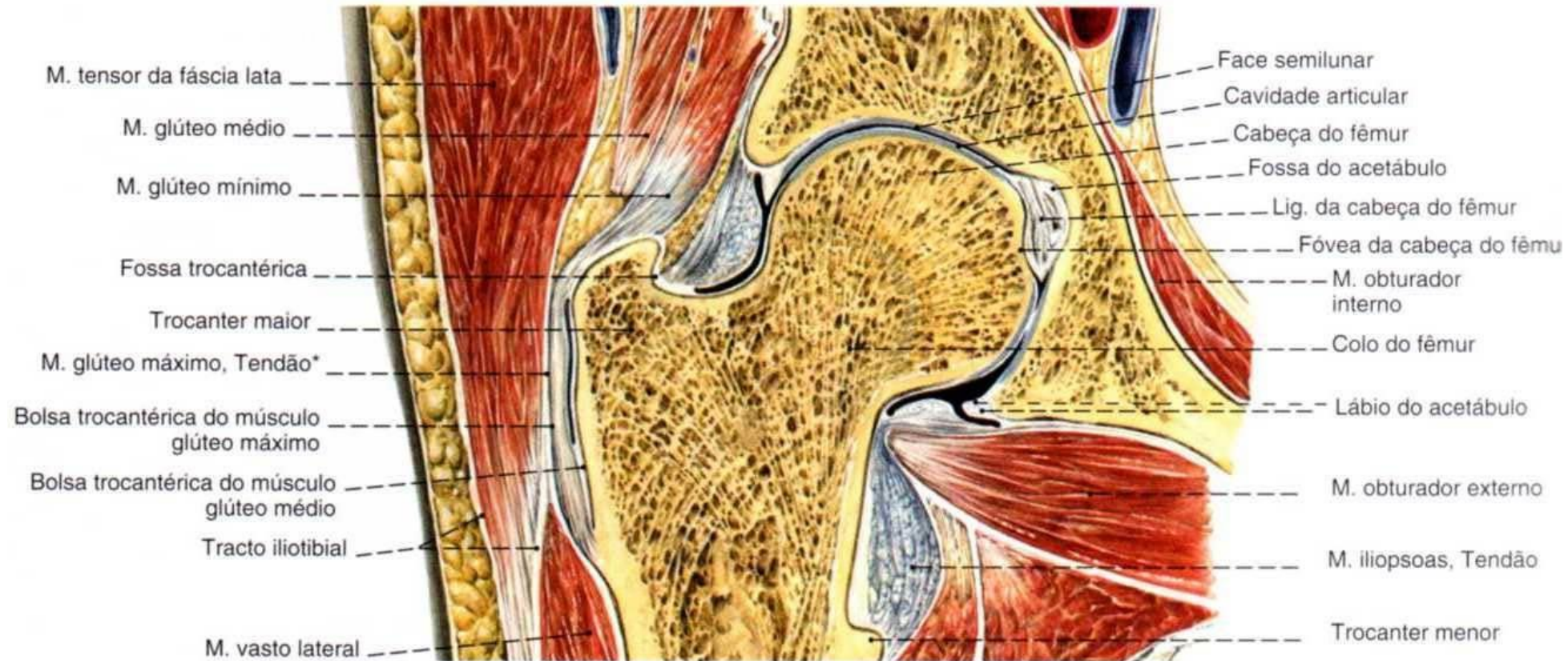
Ultra-sonografia do Quadril

Aspectos Anatômicos



Ultra-sonografia do Quadril

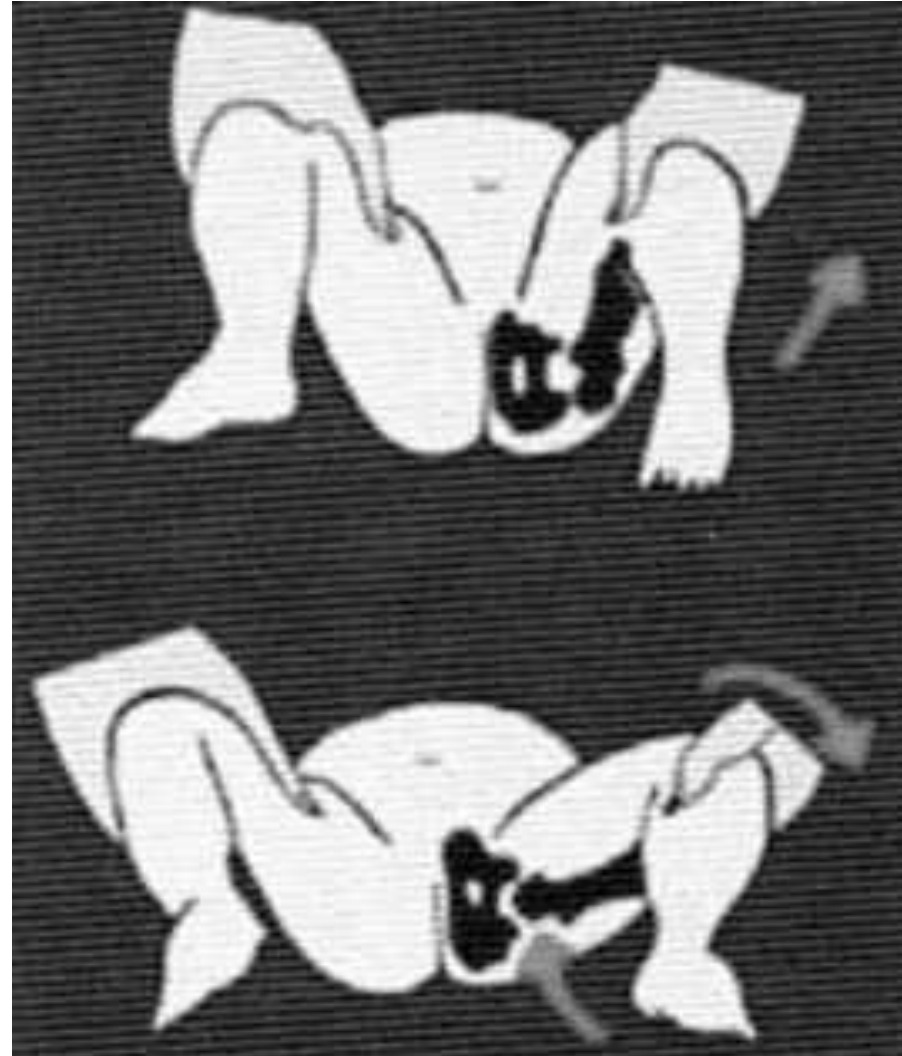
Aspectos Anatômicos



Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Berçario

Manobra de Ortolani: verifica se o quadril possui sinais de instabilidade



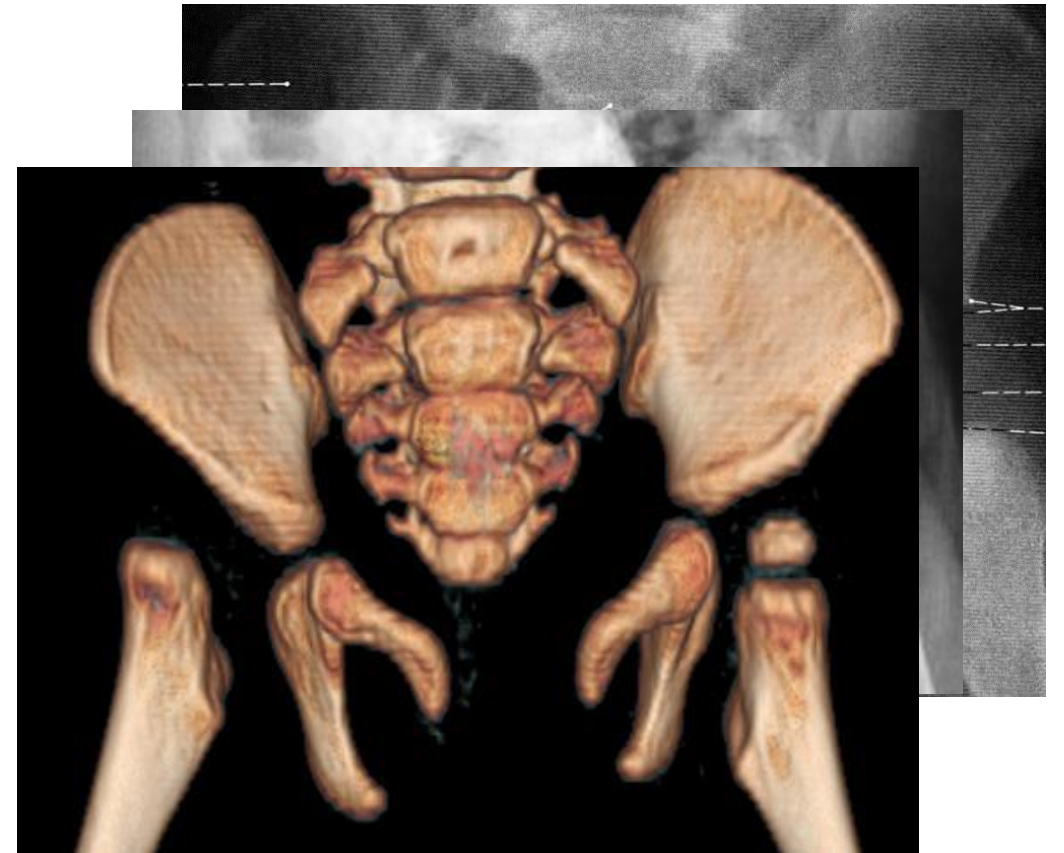
Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Luxação congênita do quadril, displasia congênita do quadril

Displasia do acetábulo associado (ou não) ao **deslocamento** (luxação / subluxação) da articulação do quadril

Acetábulo:

- cavidade óssea do osso pélvico que articula-se com a cabeça do fêmur.
- desenvolvimento nos primeiros meses de vida
- necessita estar articulado com a cabeça do fêmur para desenvolver-se.



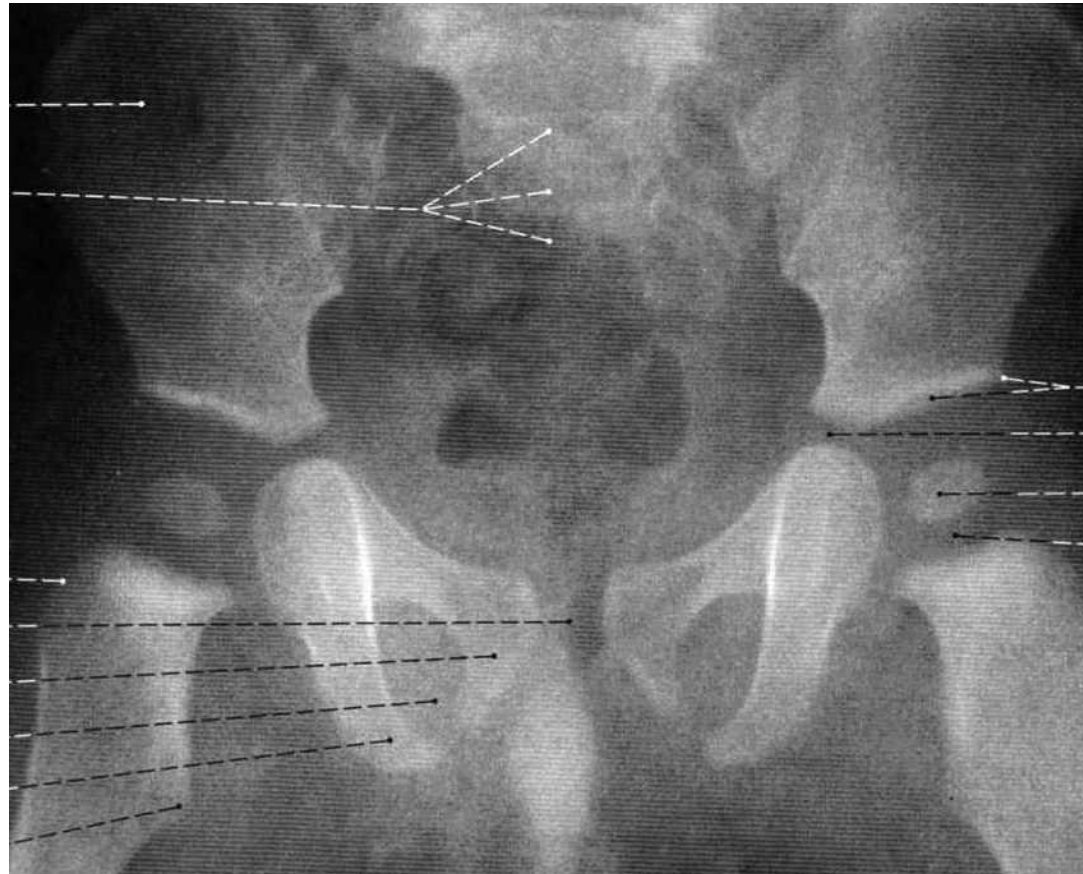
Ultra-sonografia do Quadril

Aspectos Radiológicos - Incidências



Ultra-sonografia do Quadril

Aspectos Radiológicos - Incidências



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Radiografia simples

Linha de Hilgenreiner: horizontal, cartilagem dos acetábulos (trirradiada)

Linha de Perkins: perpendicular, tangencia borda lateral do acetábulo



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Radiografia simples

Ângulo (ou índice) acetabular: ângulo entre a linha de Hilgenreiner e linha do teto do acetábulo, $> 30^\circ$ sugere displasia.



Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Ultra-sonografia

1980: Graf: técnica lateral, avaliação morfológica

1984: Harcke: múltiplos planos, avaliação dinâmica

90's: Técnica combinada: avaliação morfológica e dinâmica

Técnica

Transdutores lineares 7,5 a 10 MHz

Decúbito dorsal ou lateral

Cortes: lateral (coronal e transversal)
anterior ?

Sem sedação, alimentada, com a mãe



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Ultra-sonografia

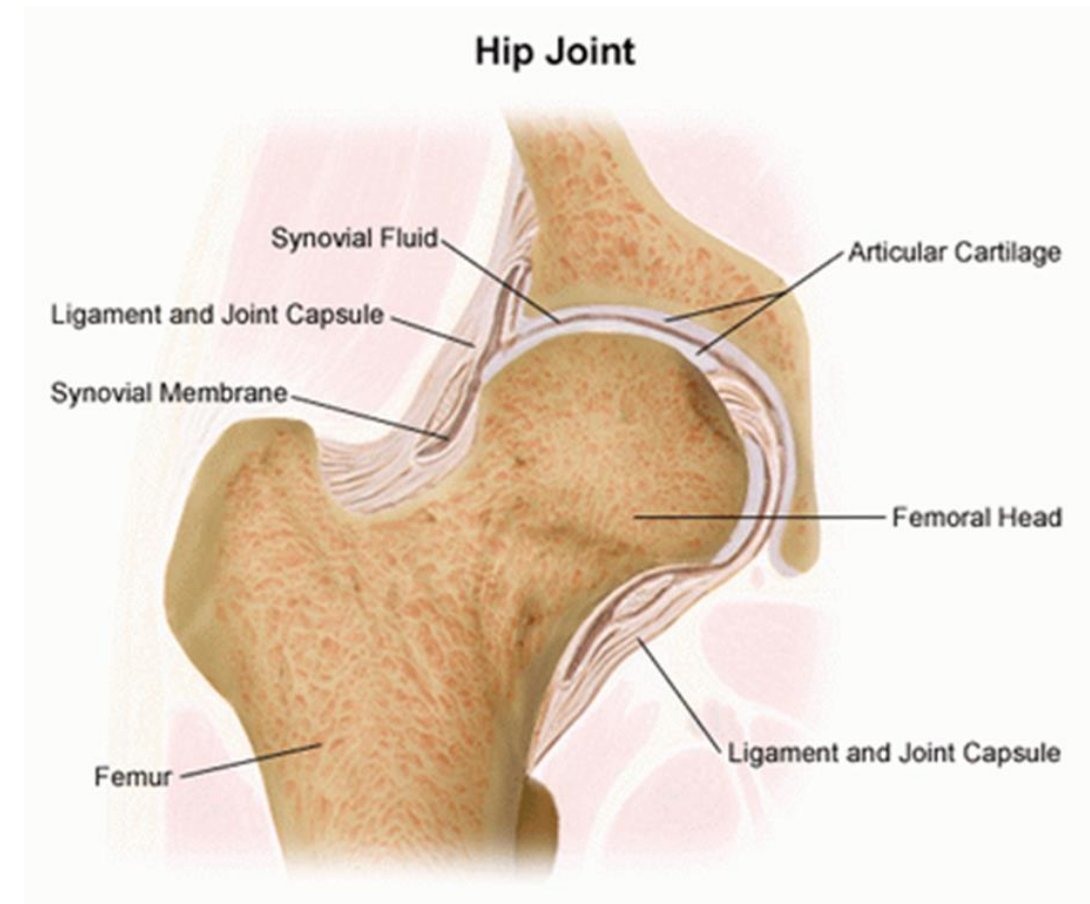
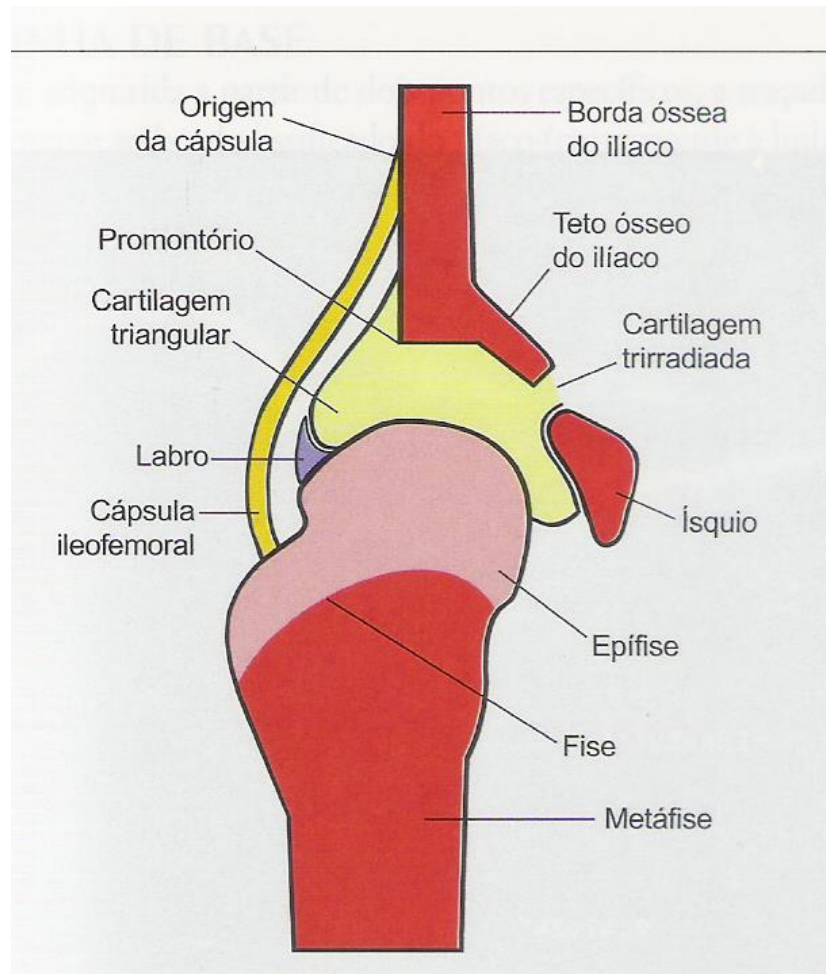
Método de Graf – cortes laterais



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

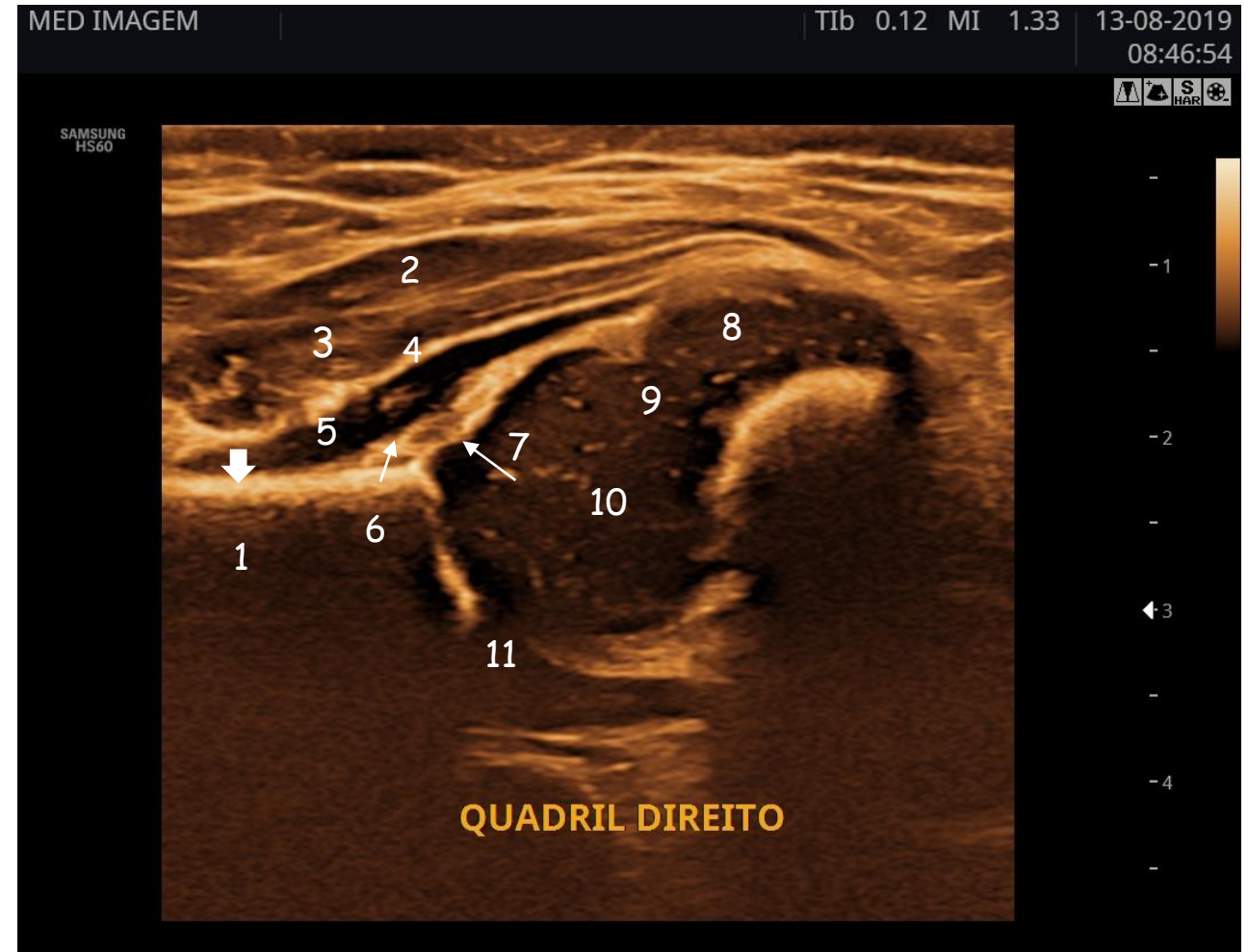
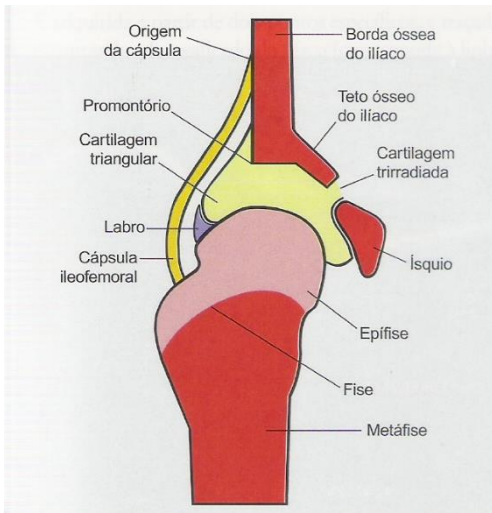
Método de Graf



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

1. Borda do íliaco
2. M. tensor da fáscia lata
3. M. glúteo médio
4. Septo intermuscular
5. M. glúteo mínimo
6. Cápsula articular
7. Lábio acetabular
8. Grande trocanter
9. Colo do fêmur
10. Cabeça do fêmur
11. Cartilagem trirradiada



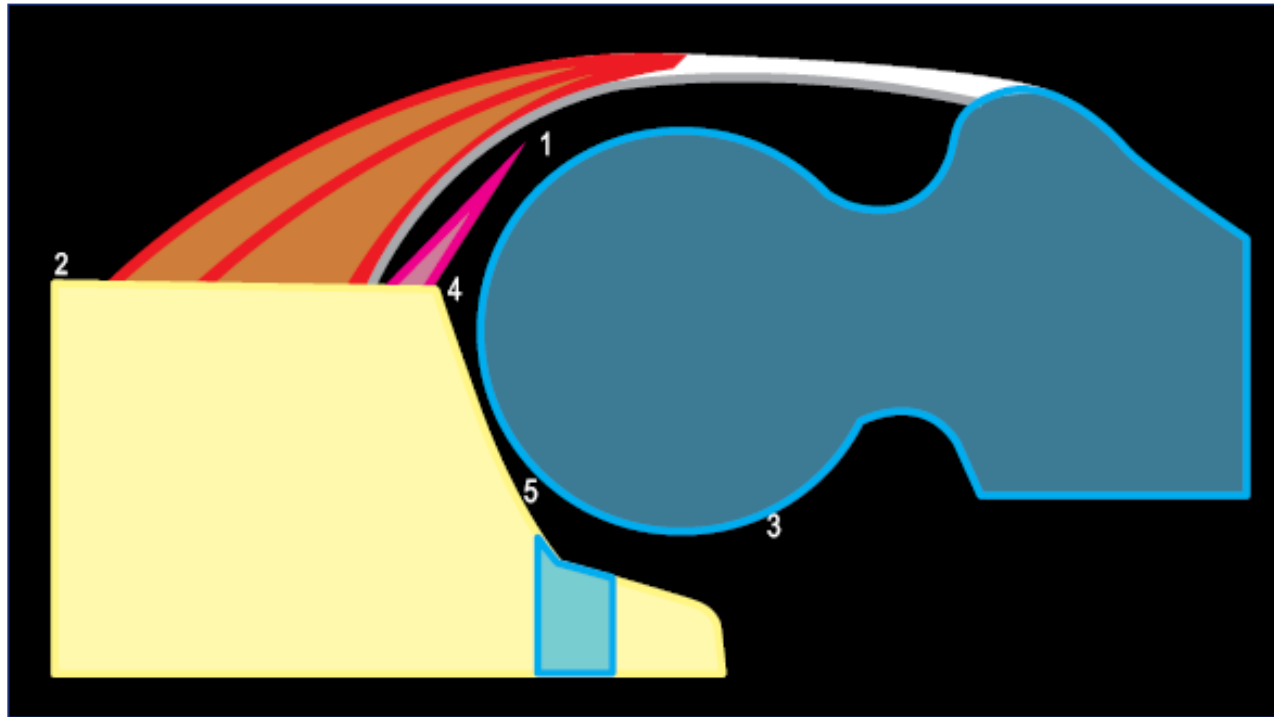
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Linha de base

Ápice do acetábulo (Promontorio)

Inserção da cápsula íleofemural

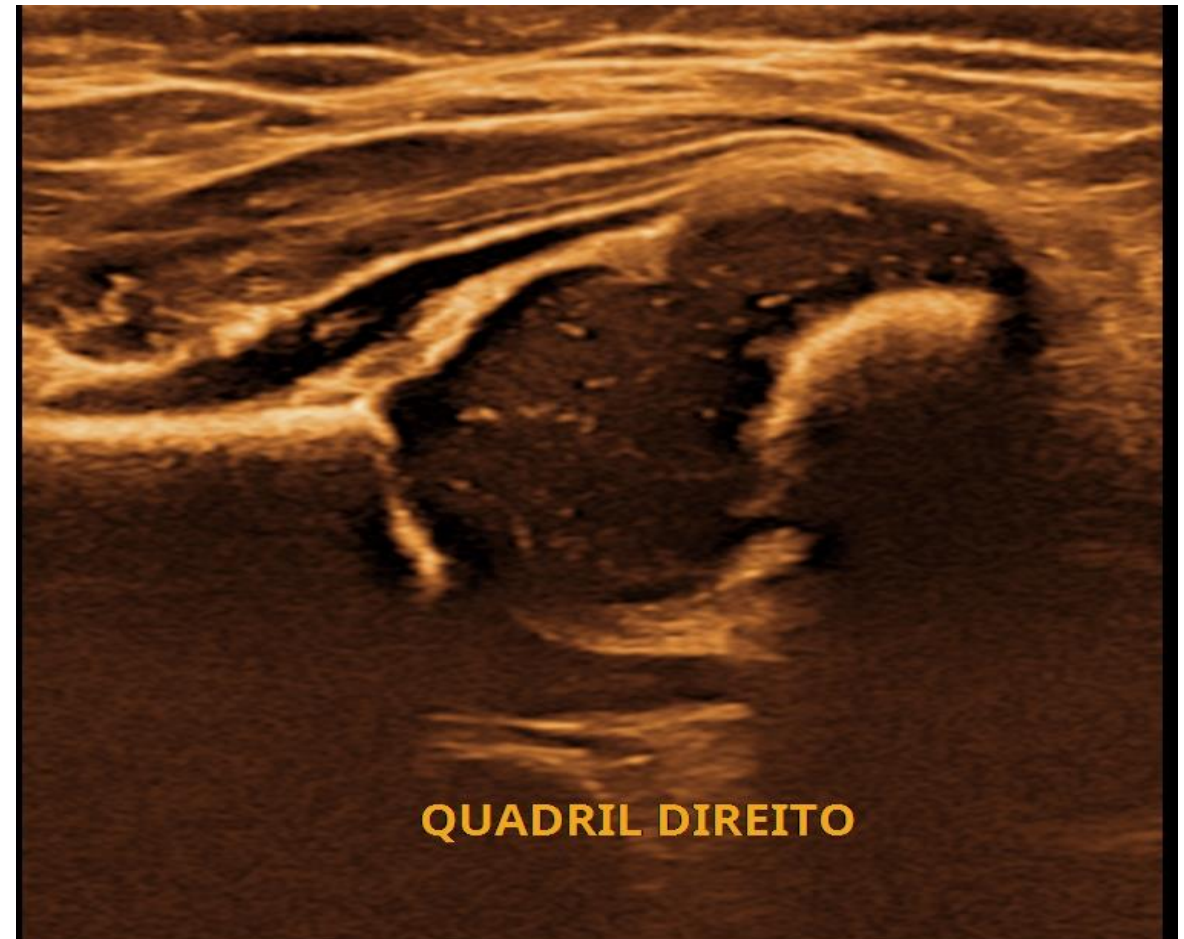


Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Linha de base

1. Ápice do acetábulo (Promontório)
2. Inserção da cápsula íleofemural

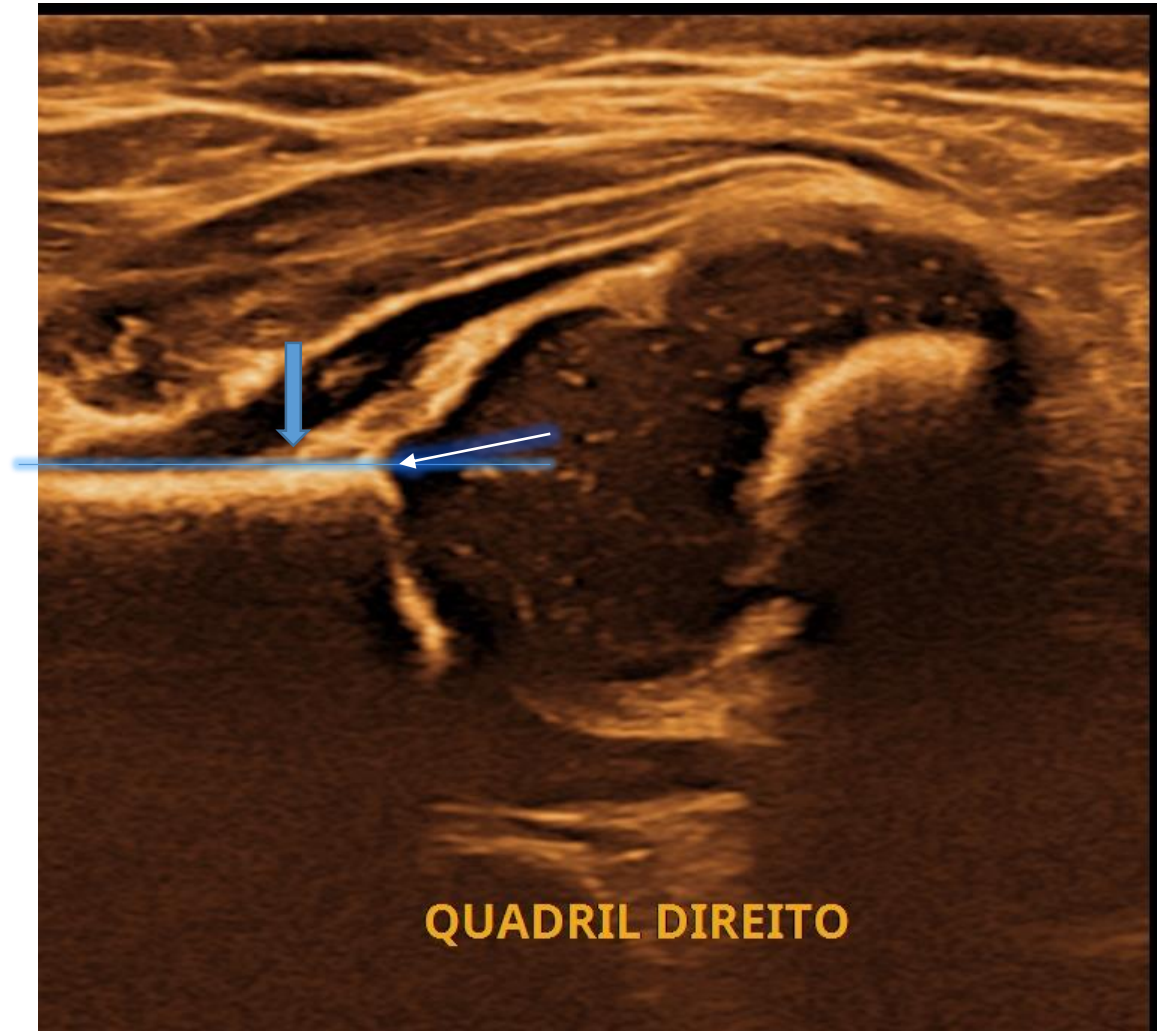


Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Linha de base

1. Ápice do acetábulo (Promontório)
2. Inserção da cápsula íleofemural

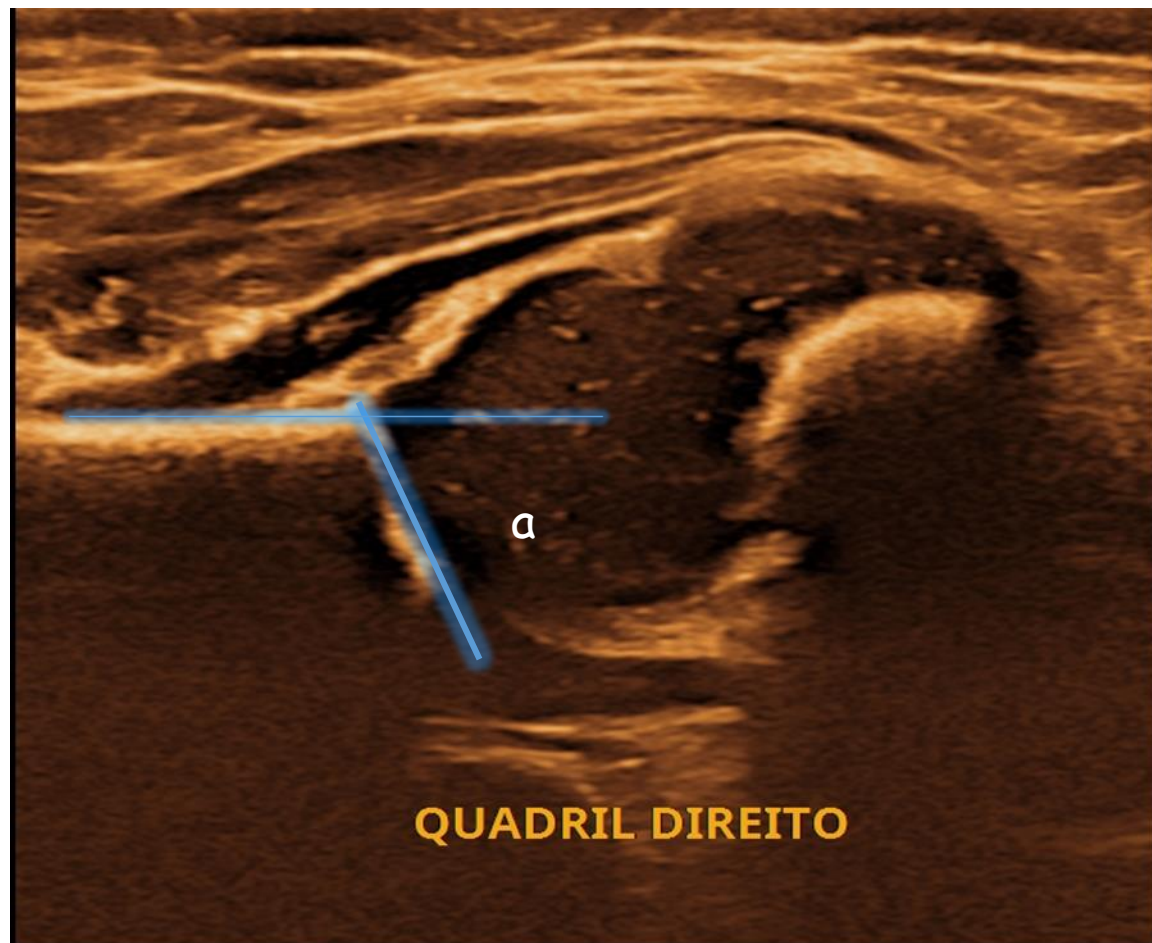


Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Linha do teto ósseo

1. ângulo entre ilíaco e acetábulo (promontório)
2. ecos do fundo do acetábulo

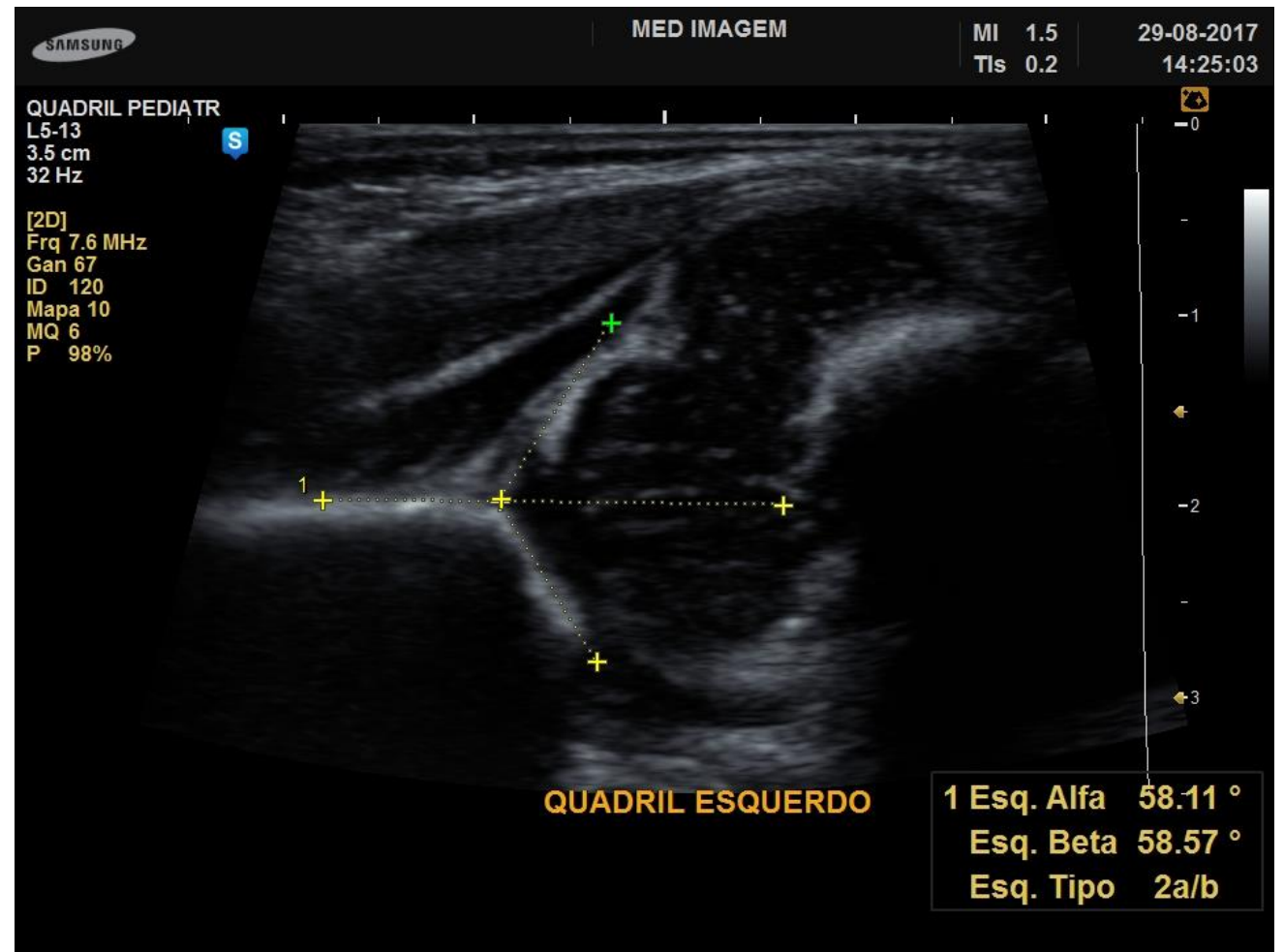
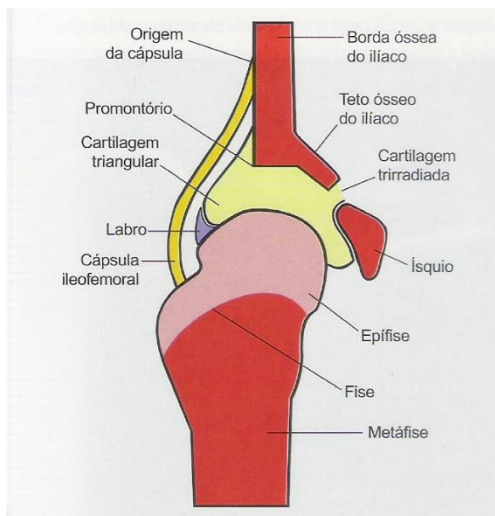


Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Ultra-sonografia
Método de Graf

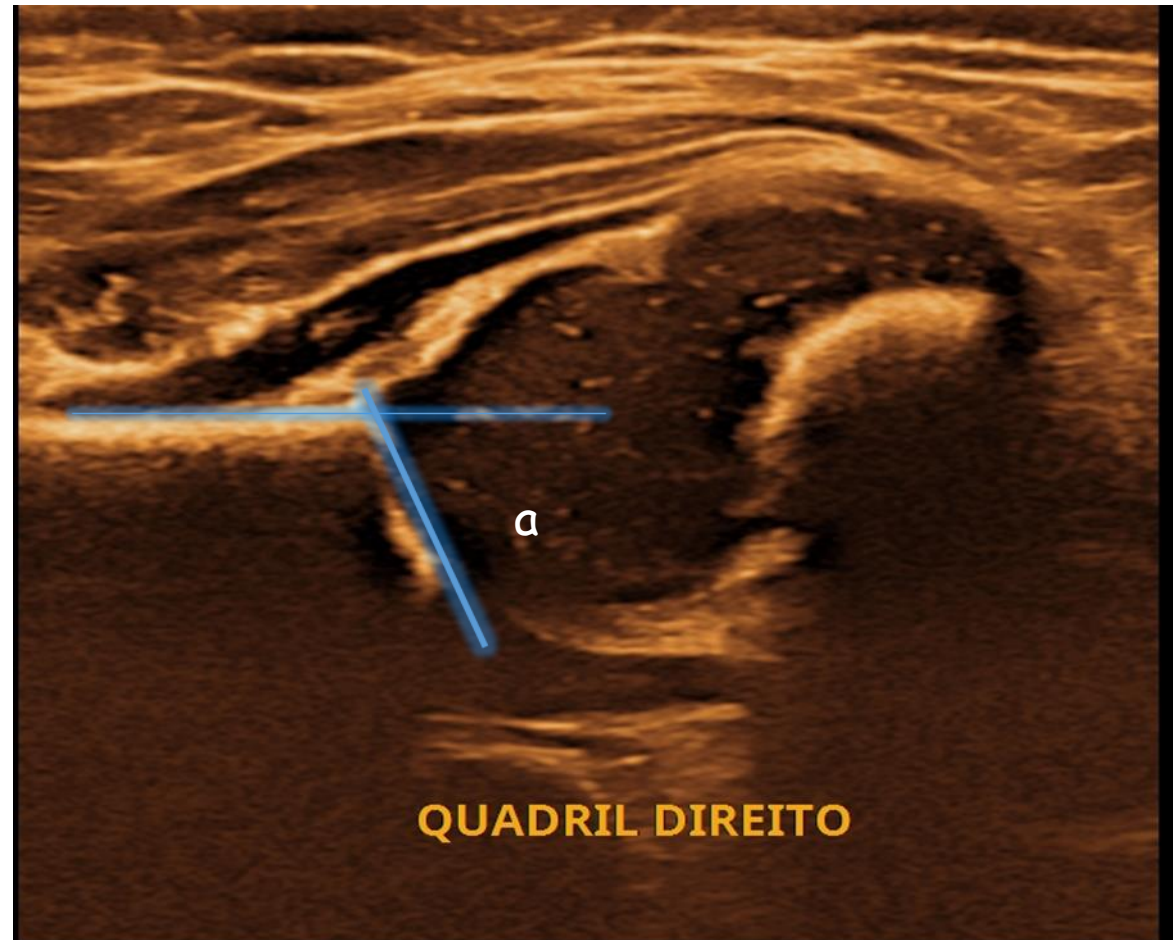
1. Pele e TCSC
2. M. tensor da fáscia lata
3. M. glúteo médio
4. Septo intermuscular
5. M. glúteo mínimo
6. Cápsula articular
7. Láblio acetabular
8. Grande trocanter
9. Colo do fêmur
10. Cabeça do fêmur
11. Cartilagem trirradiada



Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Linha do teto ósseo

1. ângulo entre ilíaco e acetábulo (promontório)
2. ecos do fundo do acetábulo

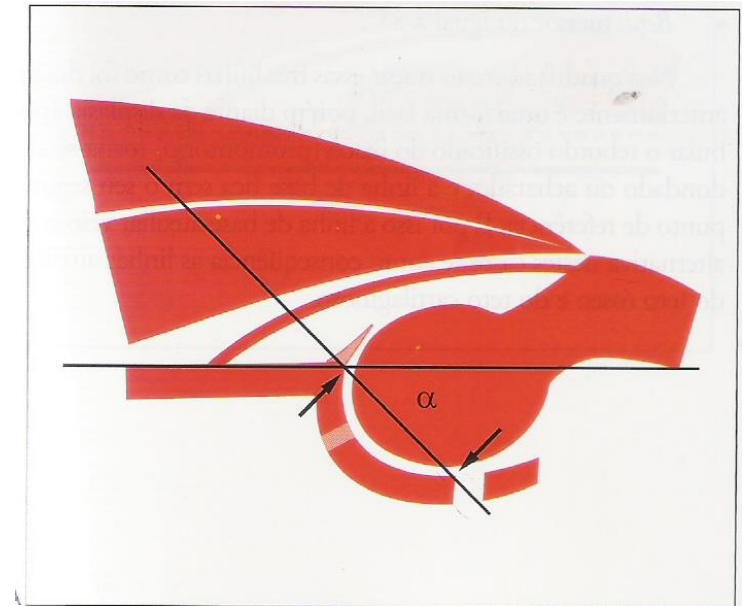
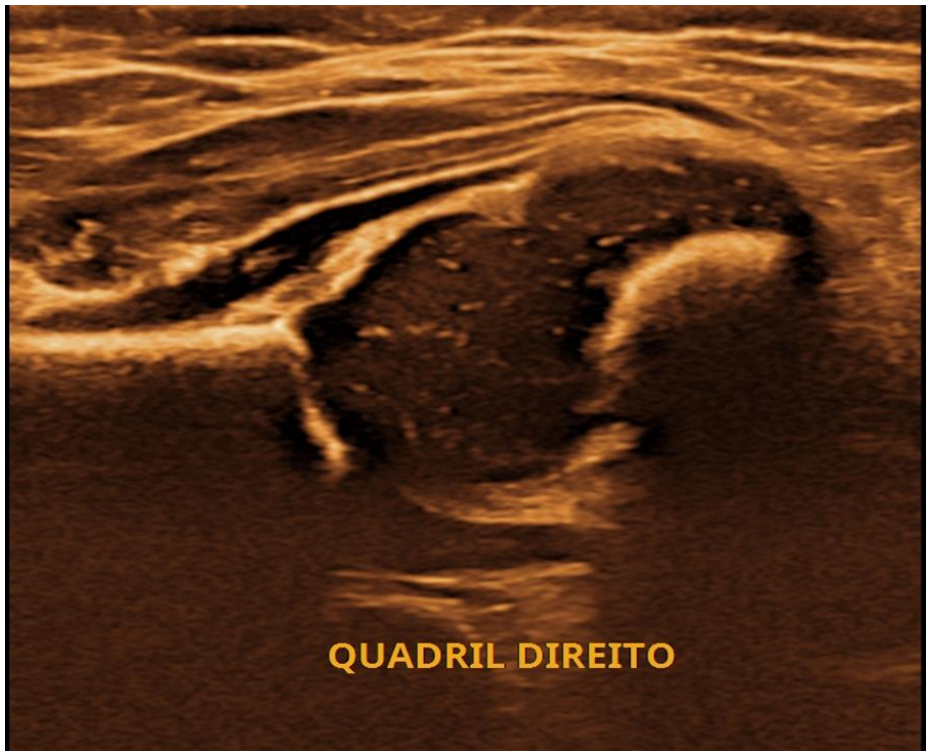


Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

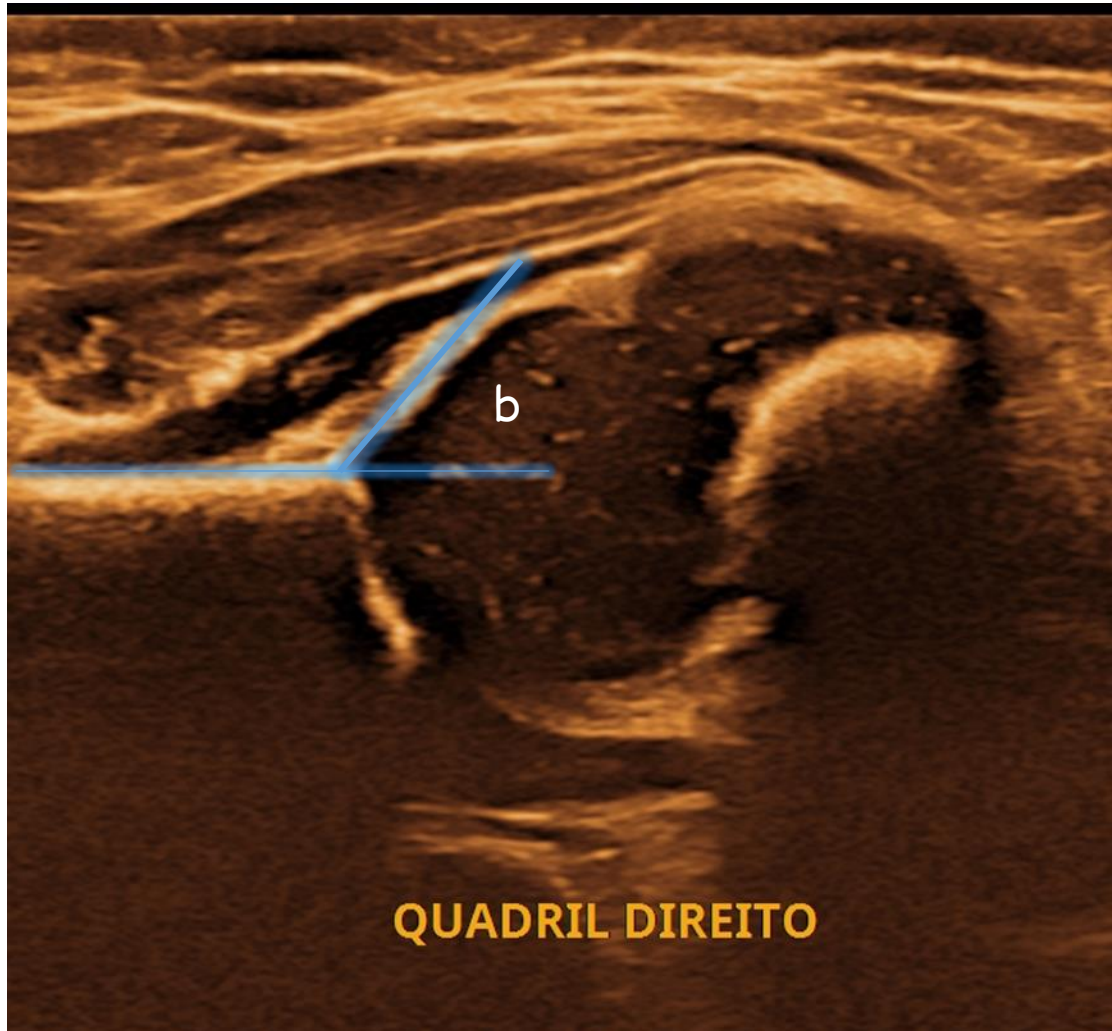
Linha do teto ósseo

1. ângulo entre íliaco e acetábulo (promontório)
2. ecos do fundo do acetábulo



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



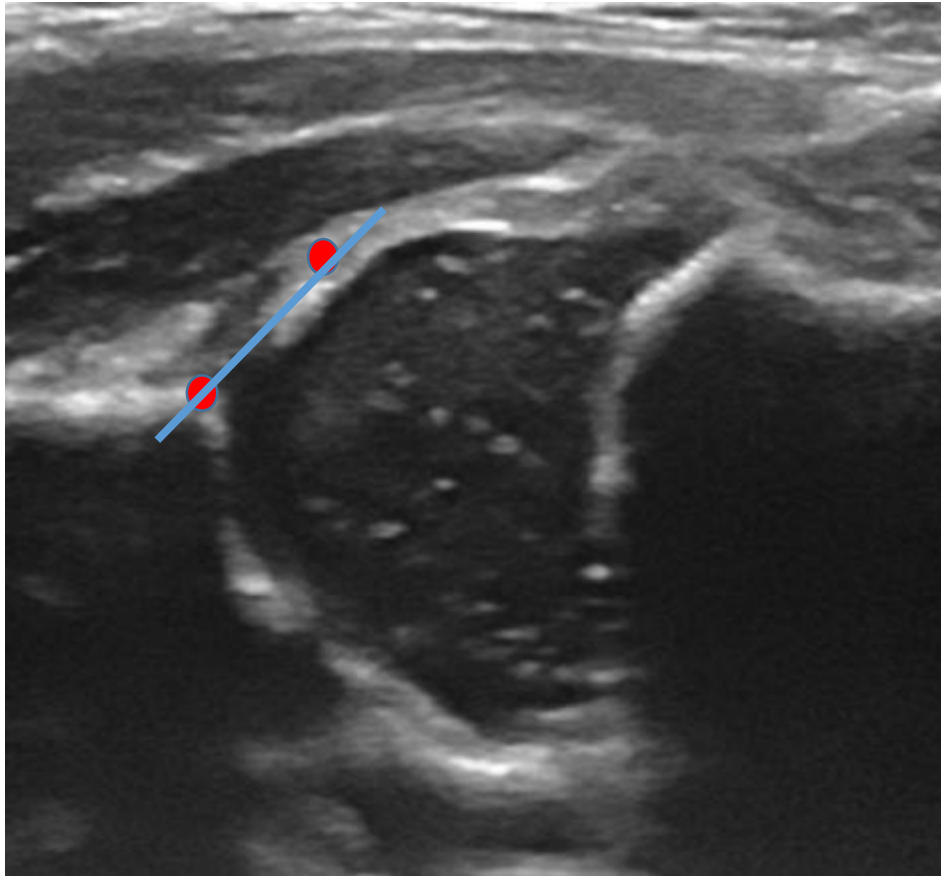
Linha do teto

cartilaginoso

1. ângulo entre ilíaco e acetábulo (promontório)
2. ecos centrais do lábio acetabular (**labrum**)

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

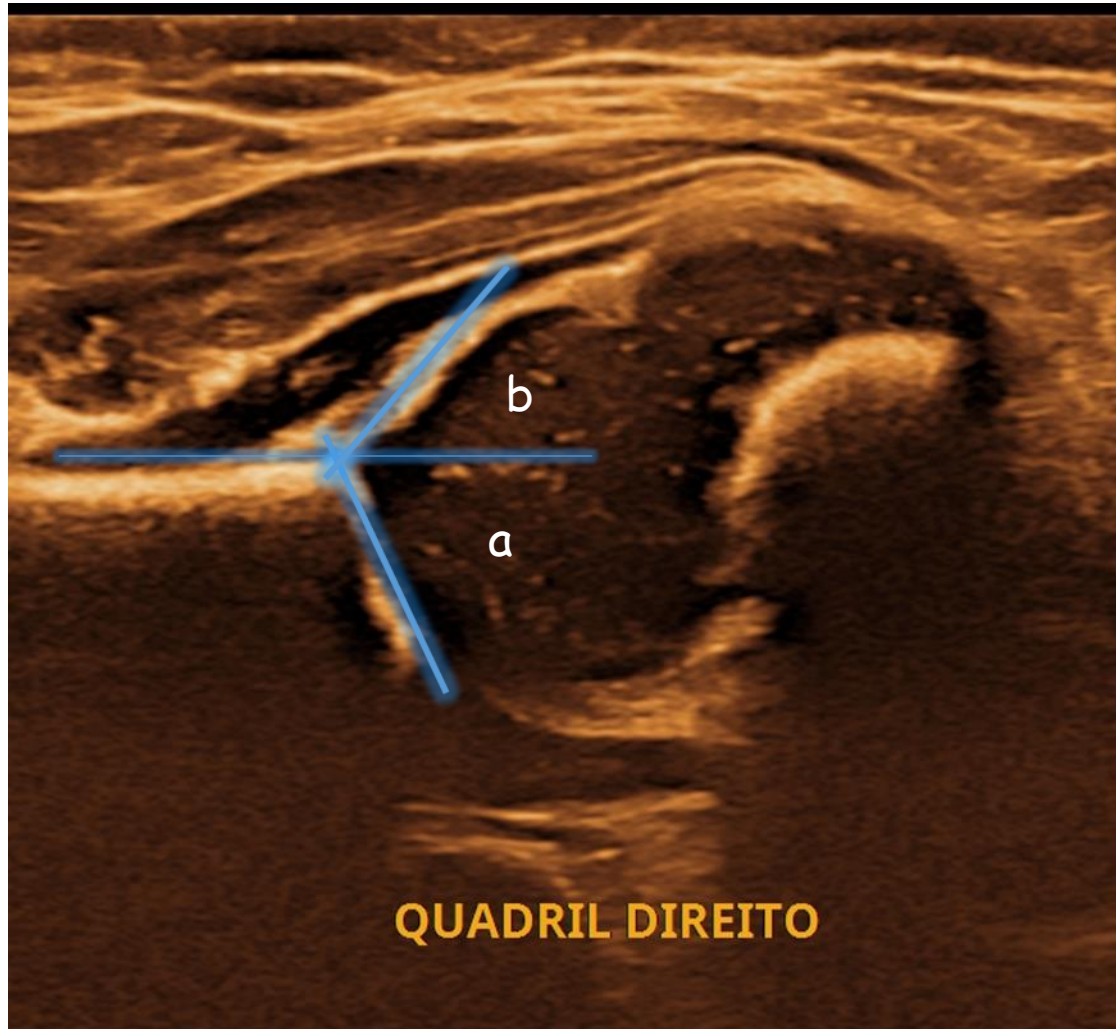


Linha do teto cartilaginosa

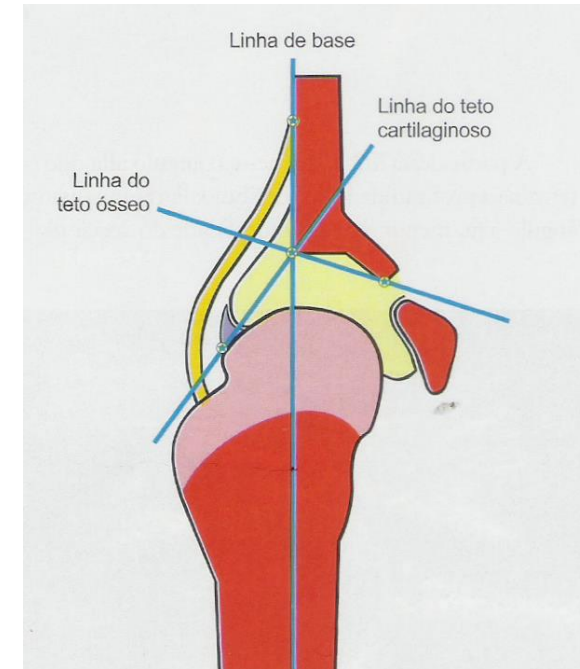
1. ângulo entre ilíaco e acetábulo (promontório)
2. ecos centrais do lábio acetabular (**labrum**)

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



ângulos
 α e β



(Desenho esquemático (C) adaptado de Graf R. *Guide to sonography of the infant hip*. George Thieme Verlag Stuttgart, 1987.)

VALORES ANGULARES

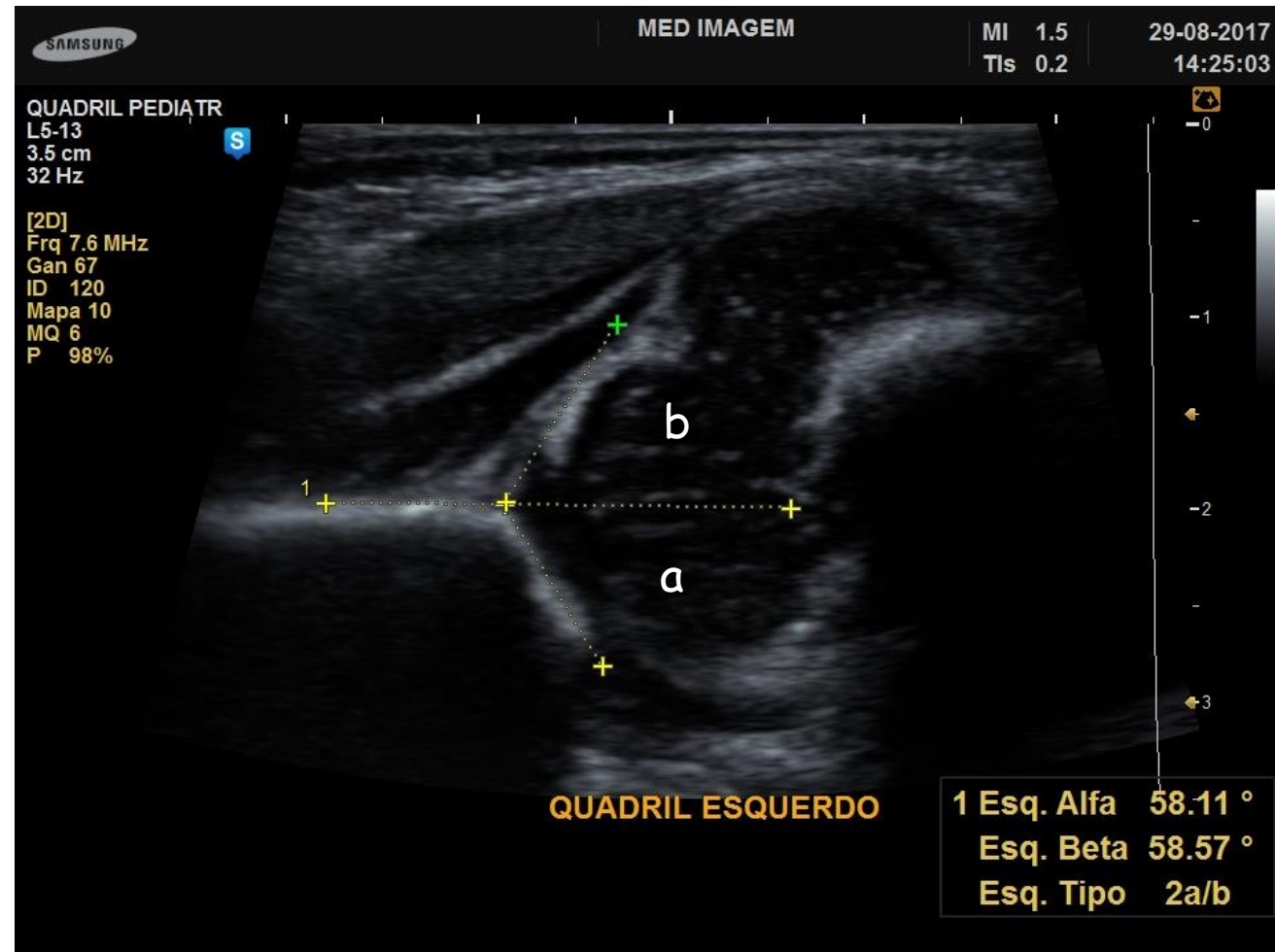
- Alfa: maior ou igual a 60° .
- Beta: menor ou igual a 55° .

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

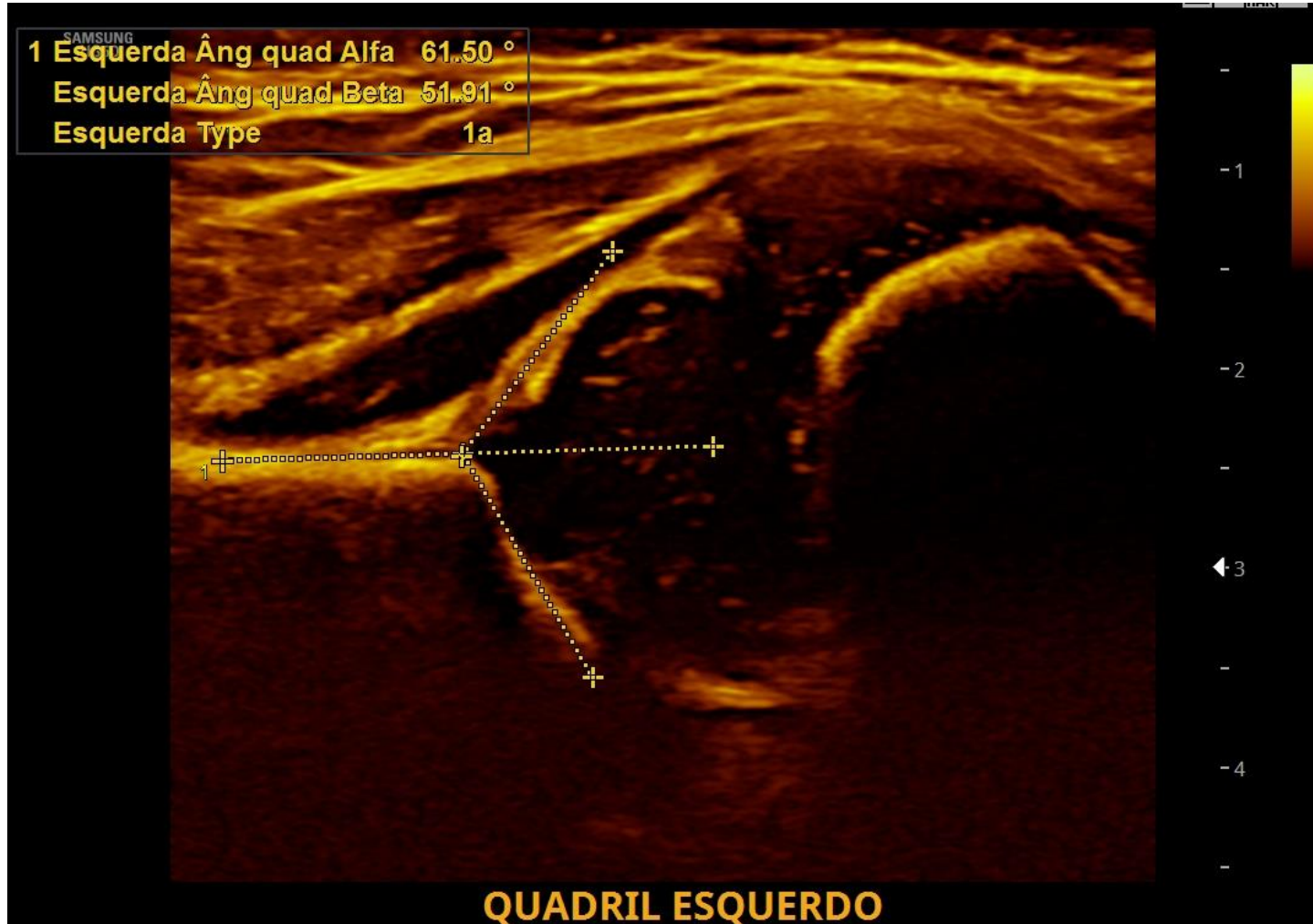
Linha de base

1. Ângulo alfa
2. Ângulo beta



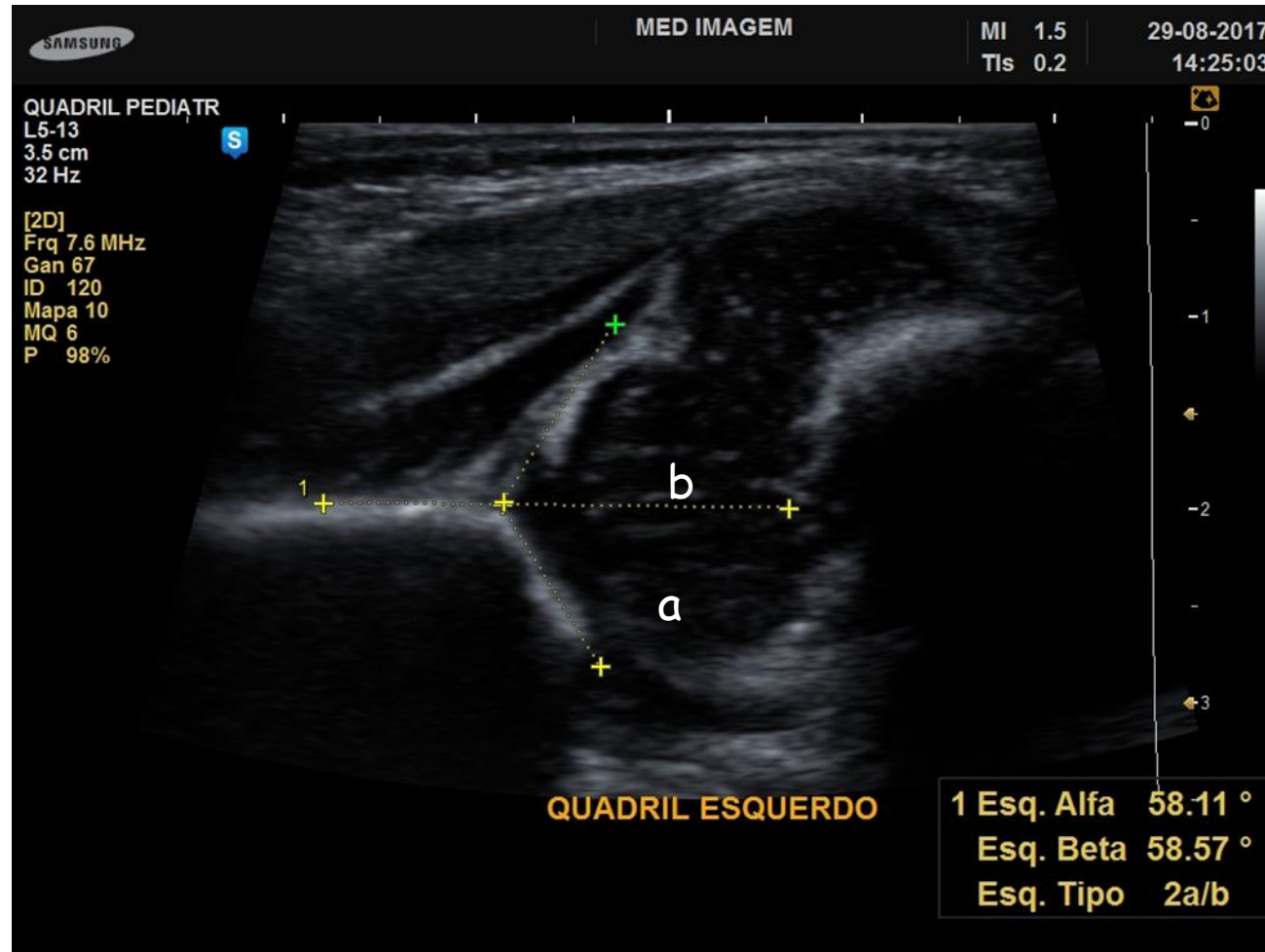
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Ultra-sonografia do Quadril

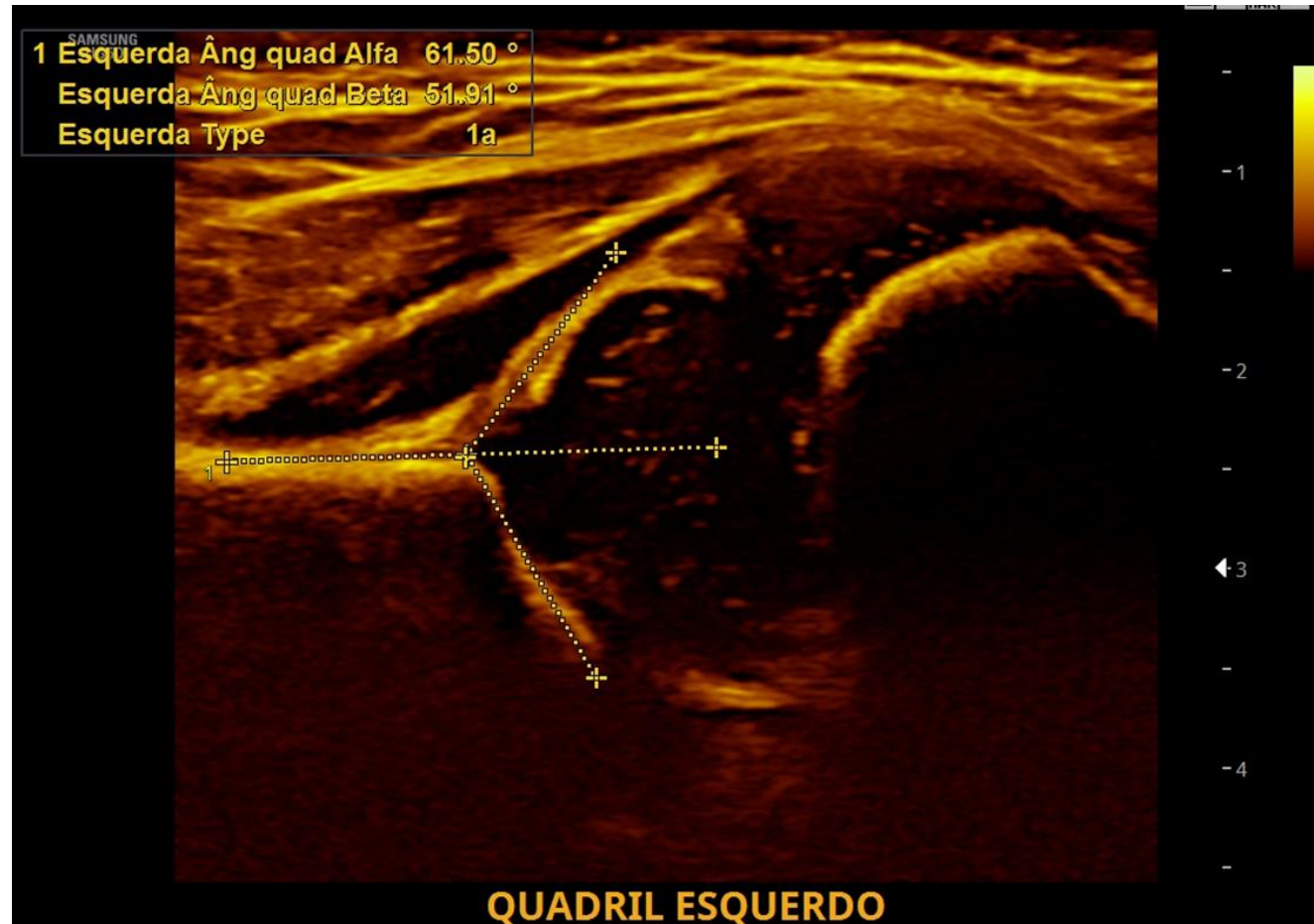
Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Quadril
Imaturo

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

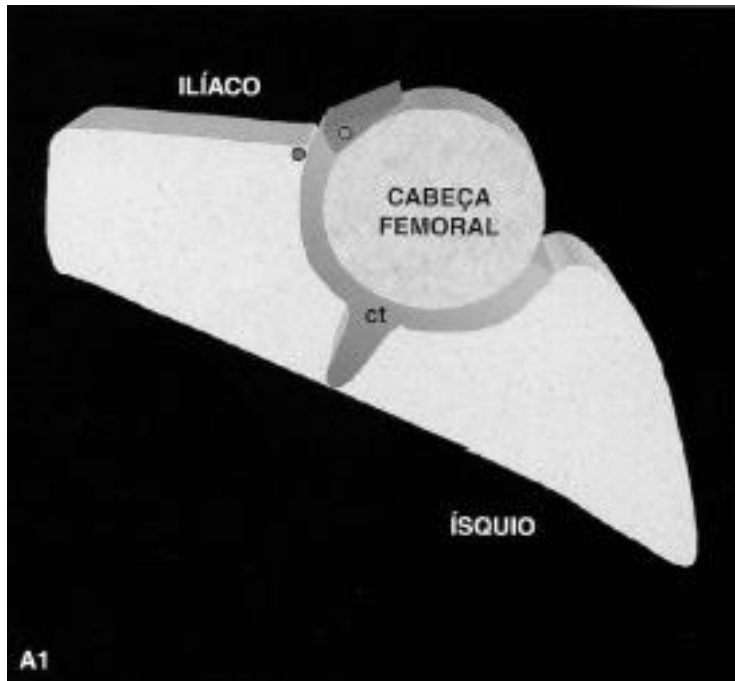


Quadril normal

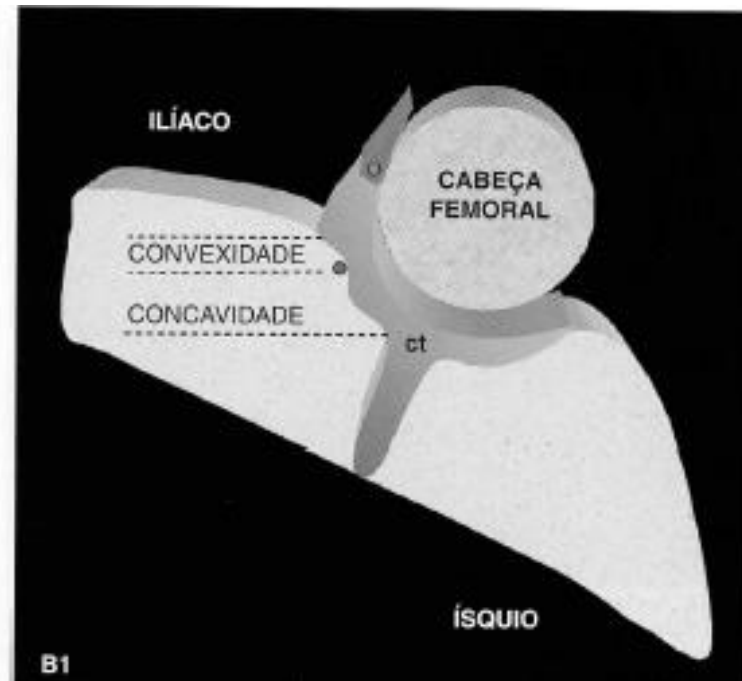
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Quadril normal

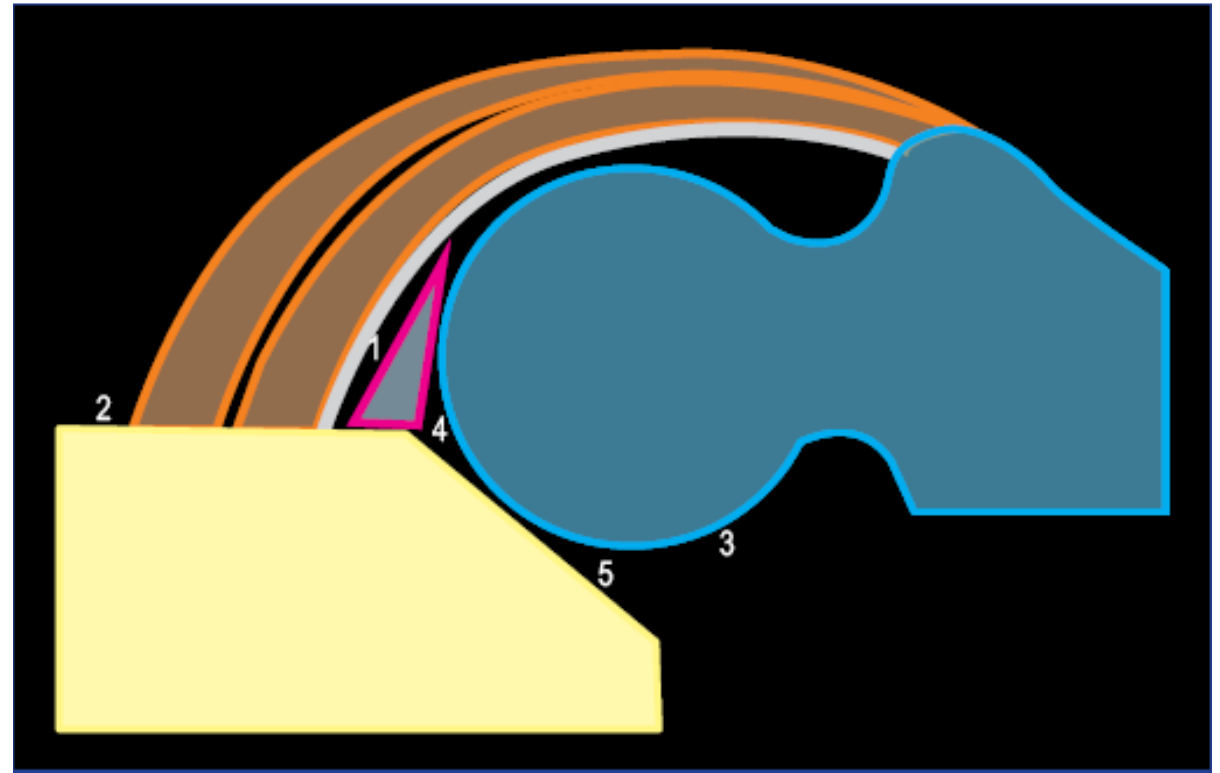
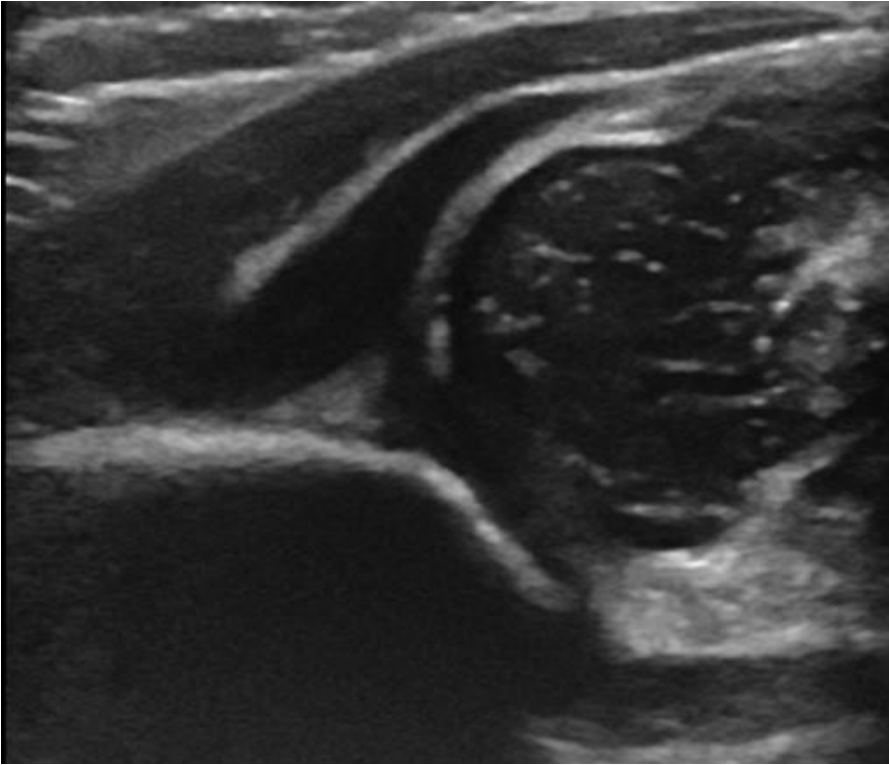


Quadril dispásico



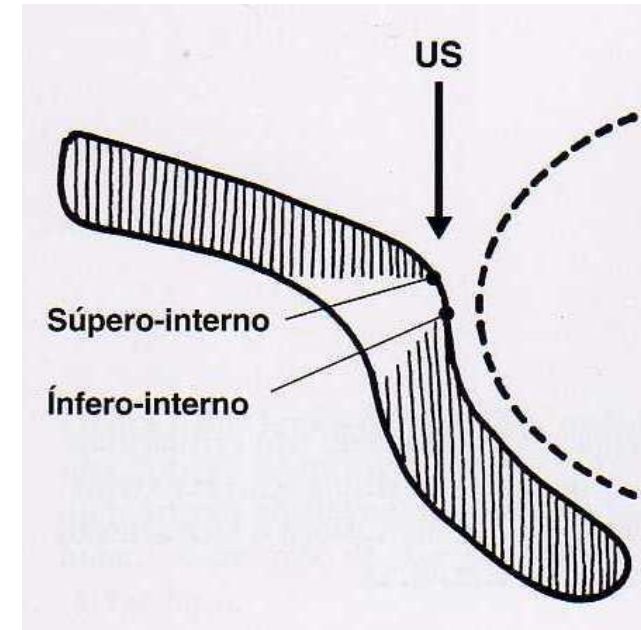
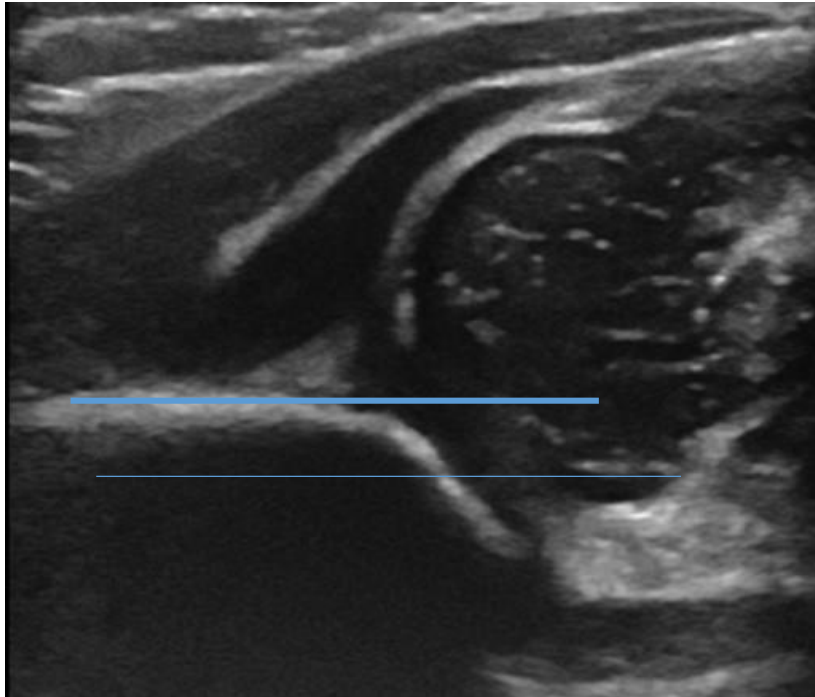
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



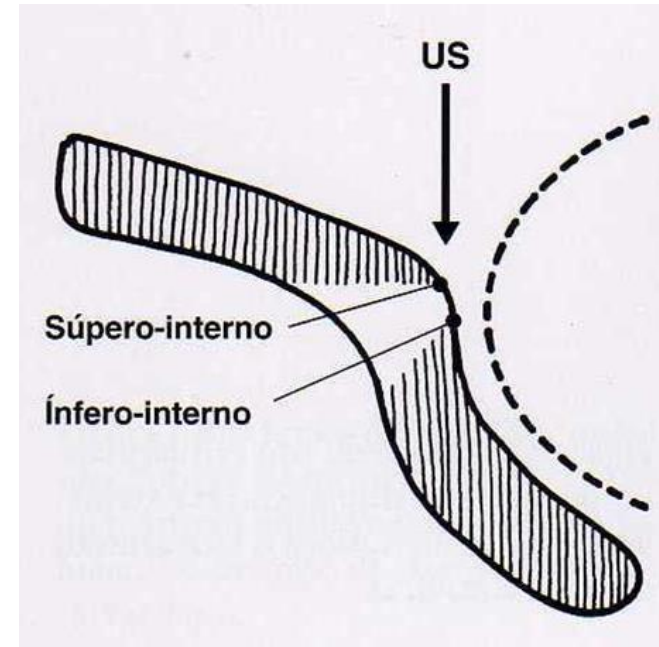
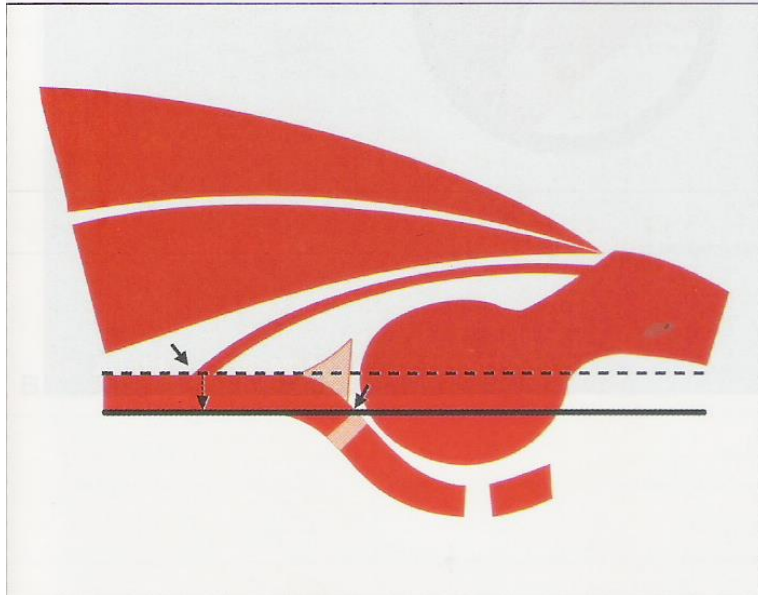
Linha de base (ou auxiliar) - **QUADRIL DISPLÁSICO**

1. Inserção da cápsula ílio-femural
2. vértice superior do artefato (sombra)

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

■ LINHA DE BASE AUXILIAR

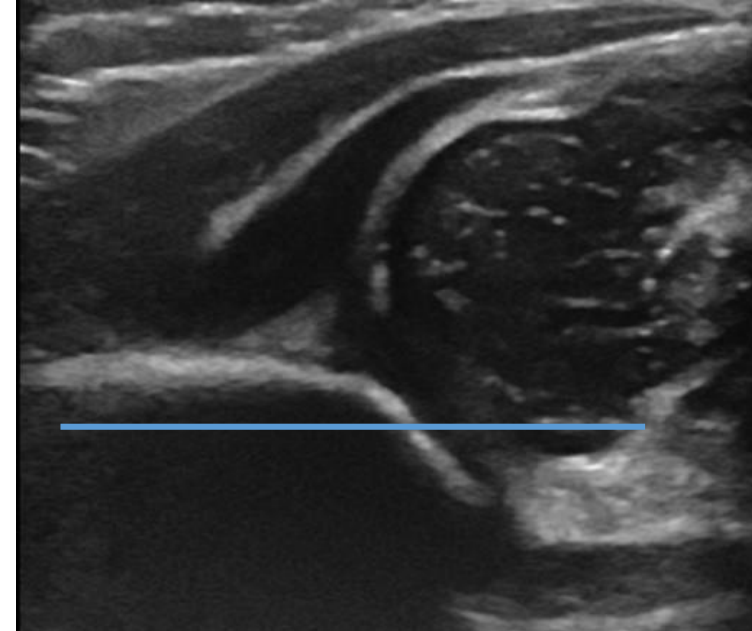
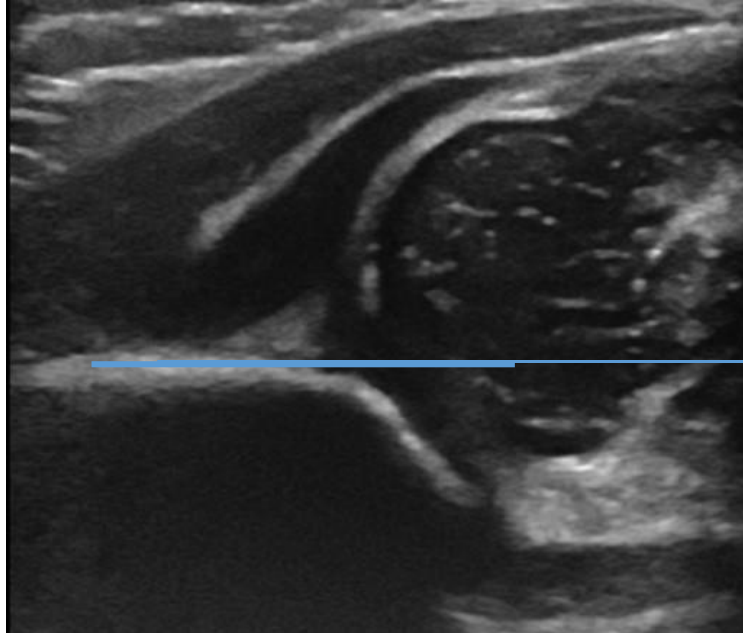


Linha de base (ou auxiliar) – QUADRIL DISPLÁSICO

1. Inserção da cápsula ílio-femural
2. vértice superior do artefato (sombra)

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

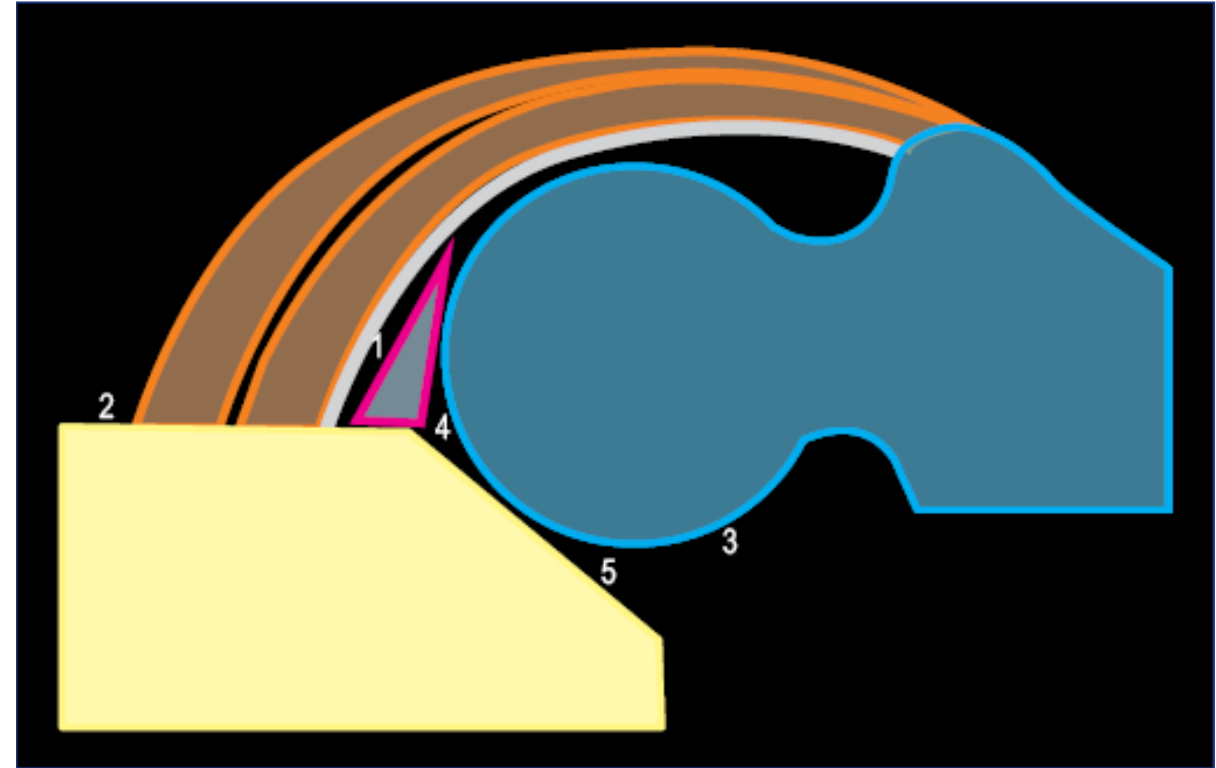
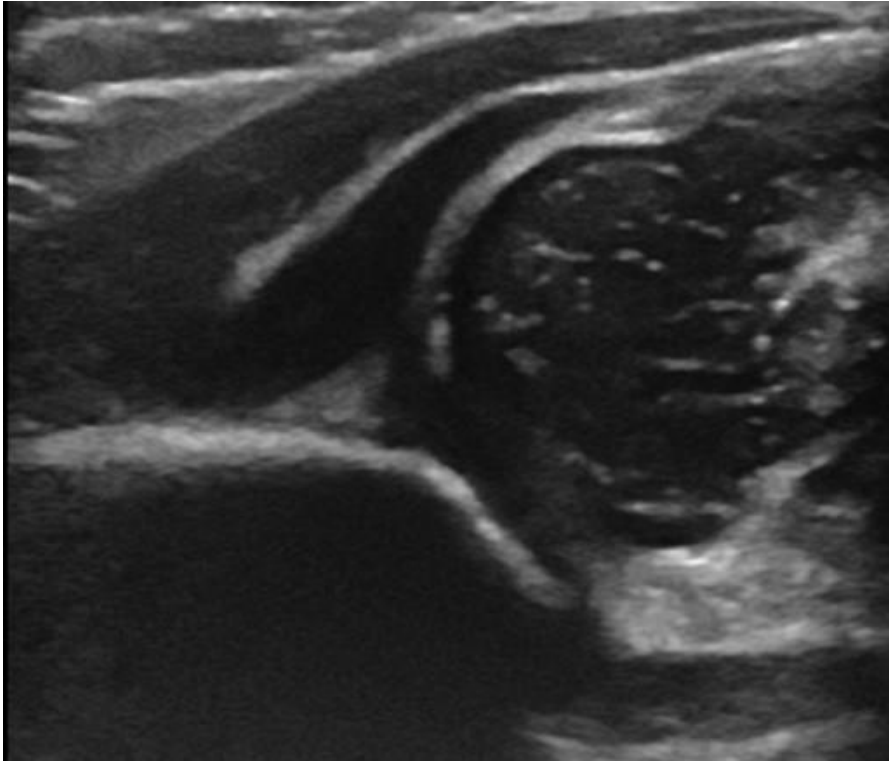


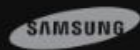
Linha de base (ou auxiliar) – QUADRIL DISPLÁSICO

1. Inserção da cápsula ílio-femural
2. vértice superior do artefato (sombra)

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril
Quadril displásico – cobertura insuficiente





MED IMAGEM

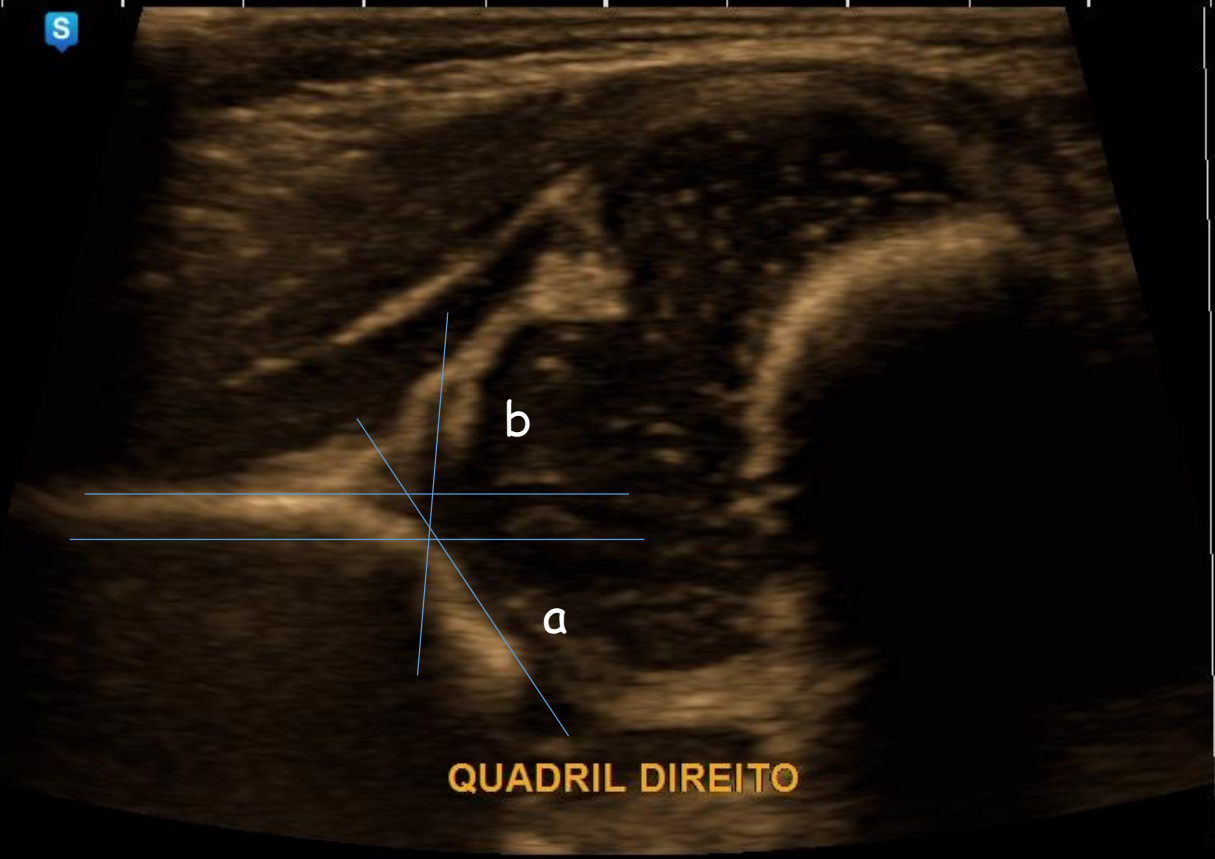
MI 1.5
TIs 0.2

29-08-2017
14:26:50

QUADRIL PEDIATR
L5-13
3.5 cm
32 Hz



[2D]
Frq 7.6 MHz
Gan 67
ID 120
Mapa 10
MQ 6
P 98%



-0

-1

-2

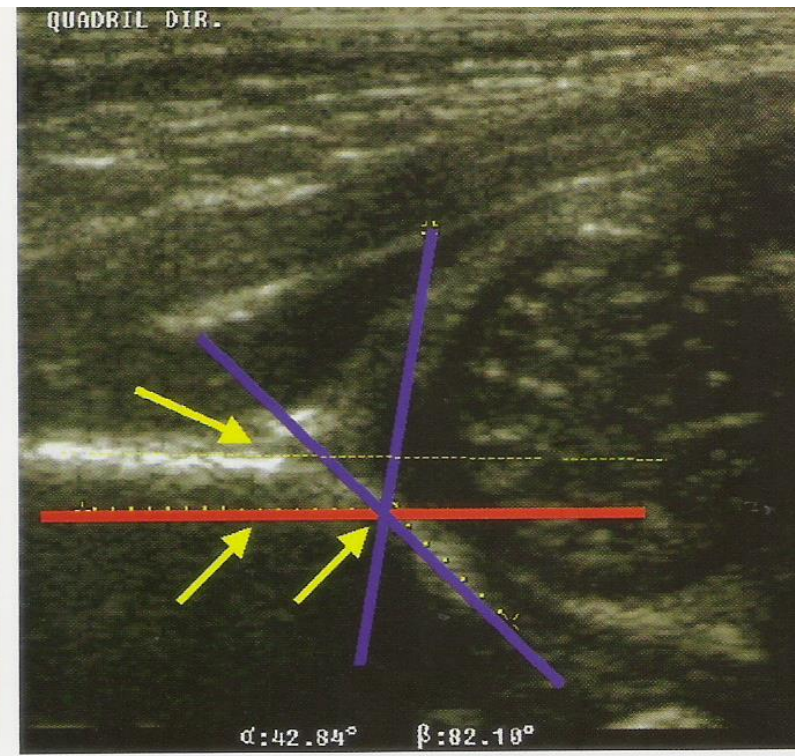
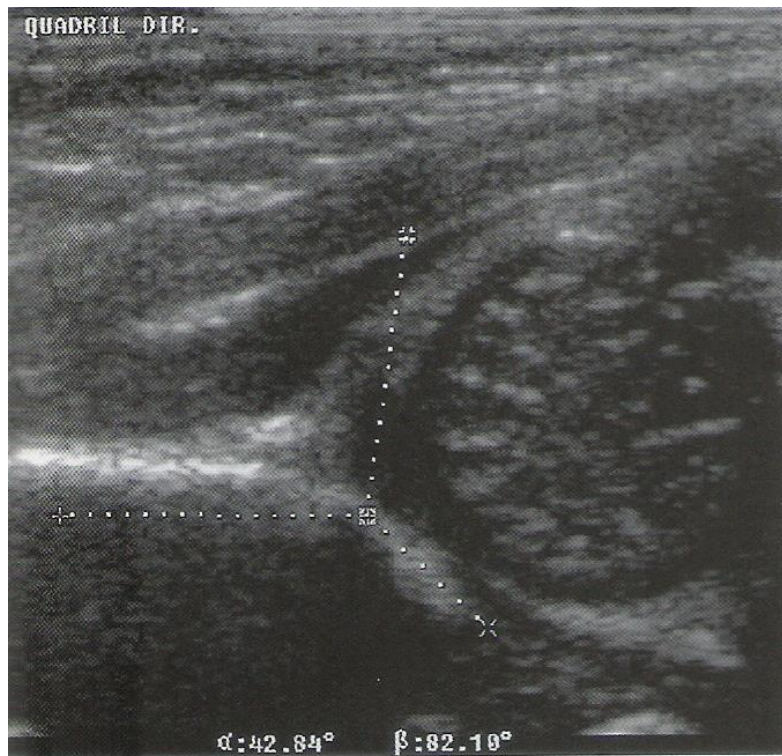
-3

QUADRIL DIREITO

Ultra-sonografia do Quadril

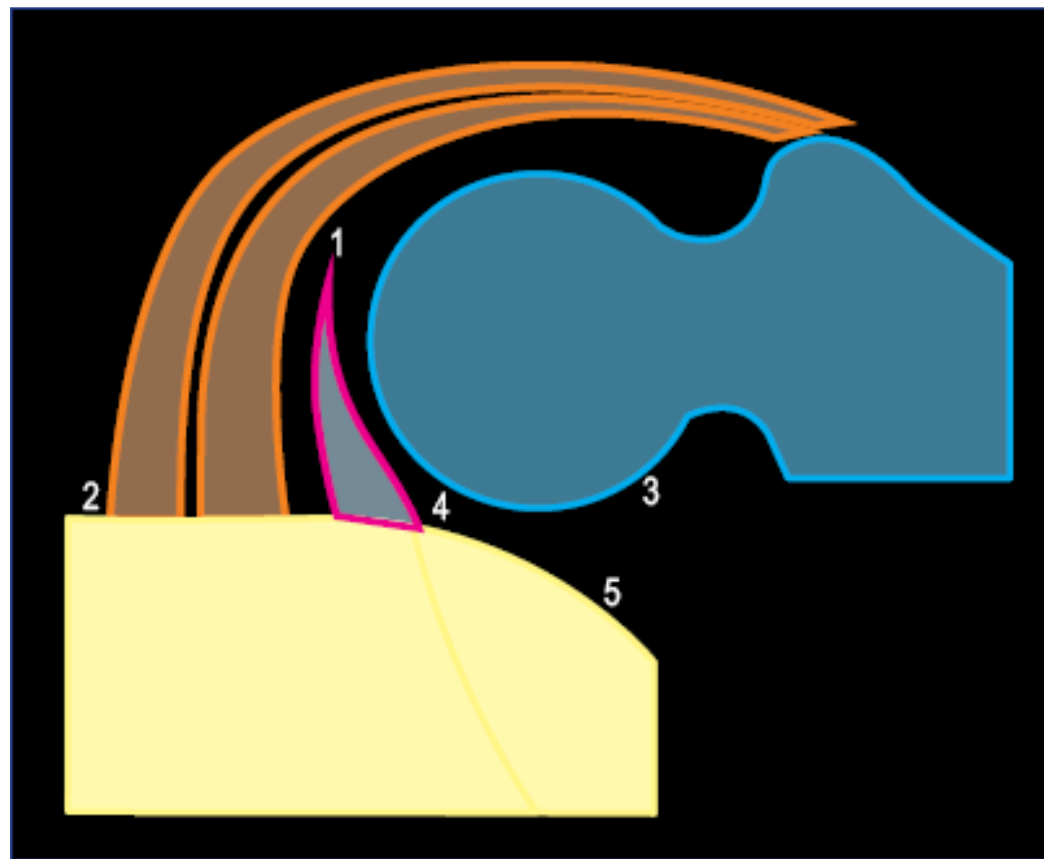
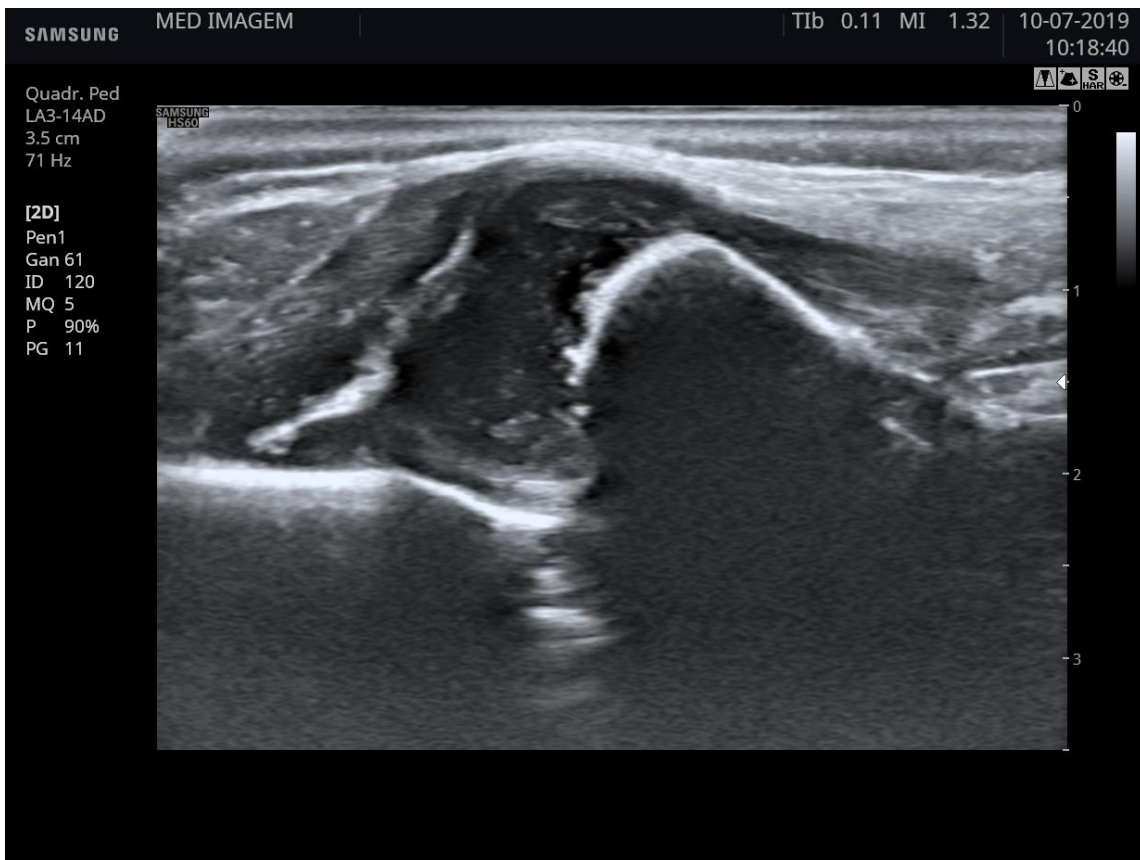
Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Quadril tipo IIIa (excêntrico)
 α 43° a 49°
 β > 77°



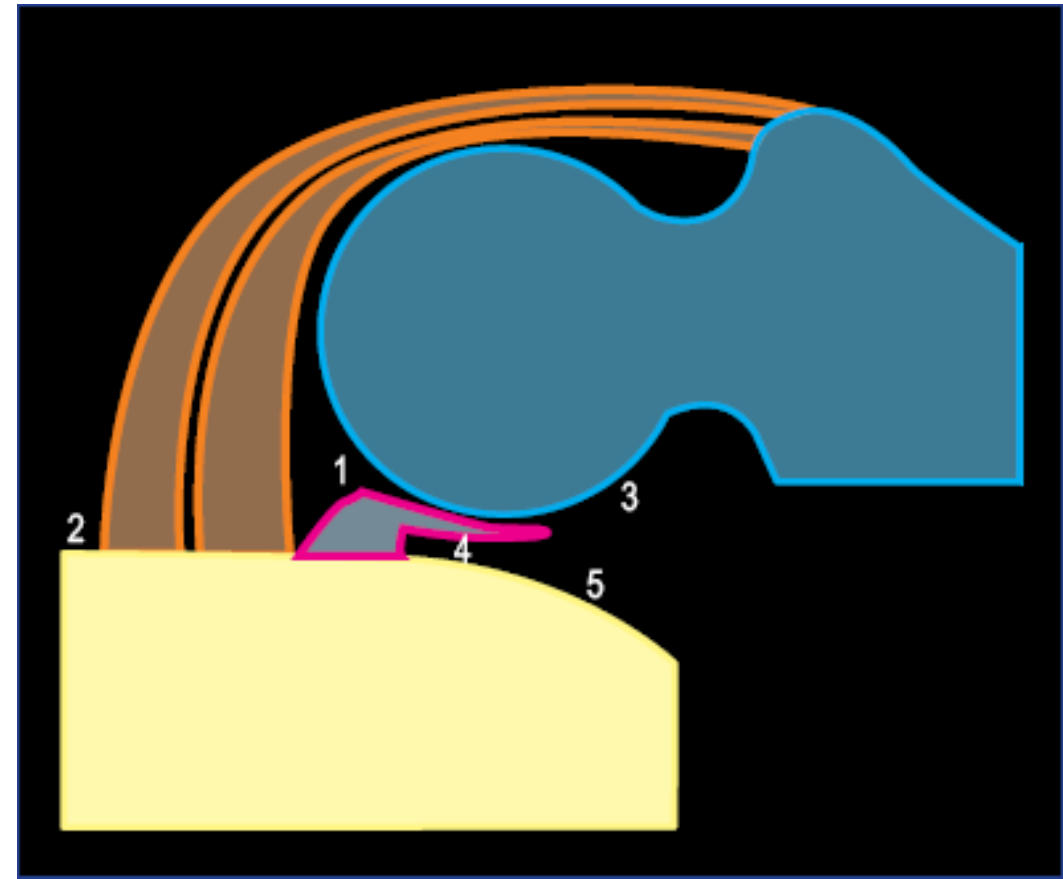
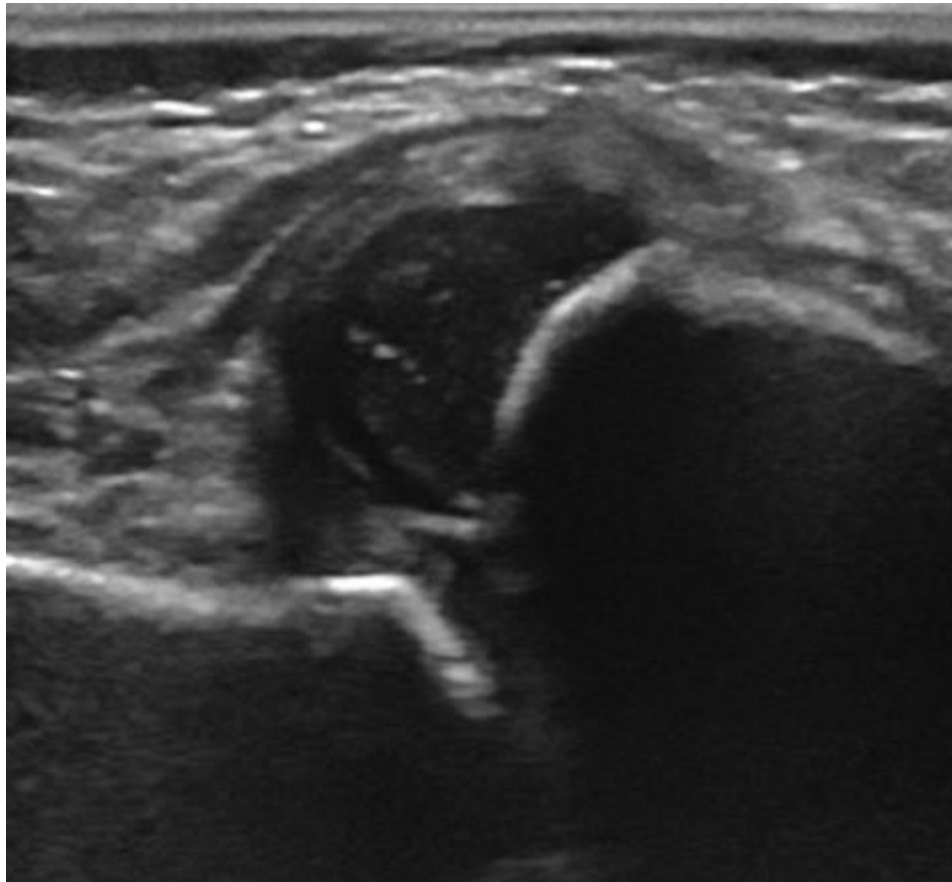
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril
Quadril subluxado – acetábulo raso



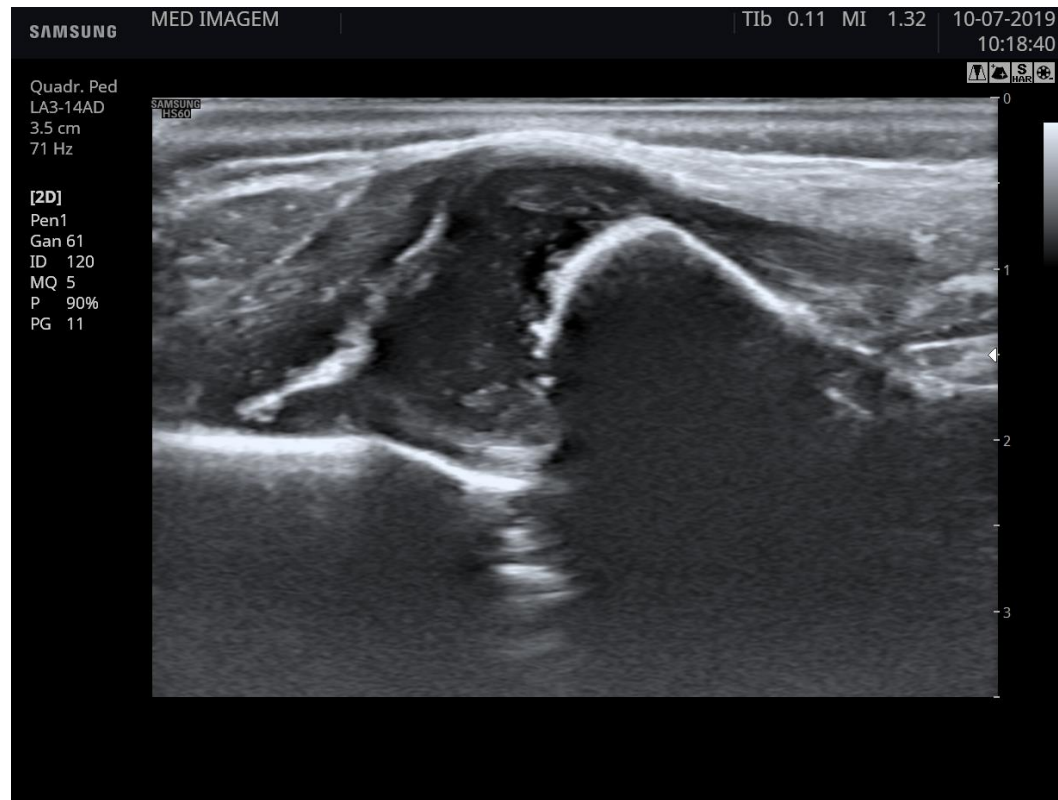
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

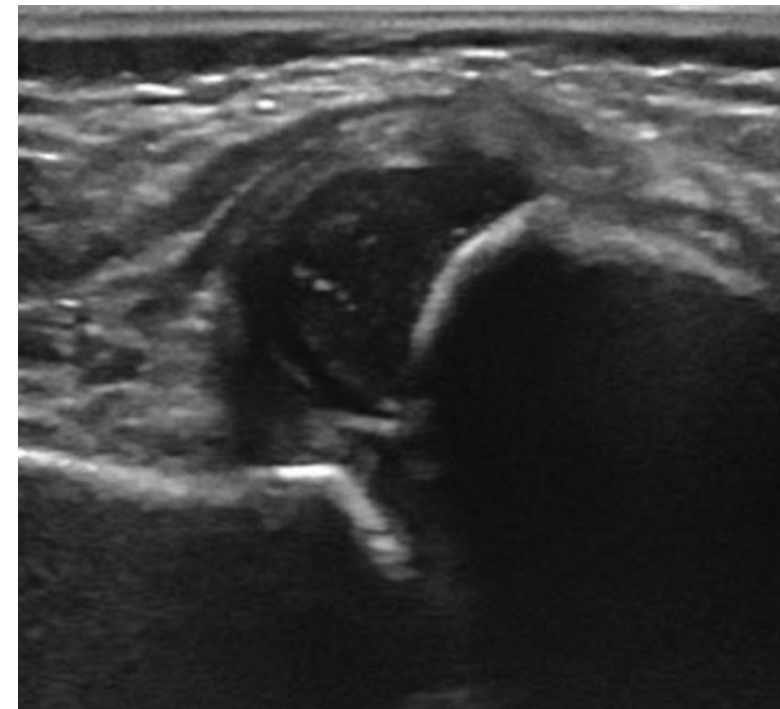


Linha do teto ósseo
- **QUADRIL DISPLÁSICO**

Tangente ao acetábulo

Linha do teto cartilaginosa -
QUADRIL DISPLÁSICO

1. vértice inferior do artefato (sombra)
2. ecos lábio acetabular (labrum)



Classificação ecográfica do quadril, segundo Graf

Tipo	Contorno do teto ósseo	Promontório	Borda cartilaginosa (lábio)	Ângulo do teto ósseo (alfa)	Ângulo do teto cartilaginoso (beta)
Ia Quadril maduro (qualquer idade)	Bom	Angulado	Estreita, triangular, cobre a cabeça femoral	> 60°	< 55°
Ib Forma de transição	Bom	Em geral levemente arredondado	Base larga, cobre a cabeça femoral	> 60°	> 55°
IIa+ Apropriado para a idade	Adequado	Arredondado	Larga, cobre a cabeça femoral	50°-59°	> 55°
IIa- Déficit de maturação	Insuficiente	Arredondado	Larga, cobre a cabeça femoral	50°-59°	> 55°
IIb Retardo de ossificação	Insuficiente	Arredondado	Larga, cobre a cabeça femoral	50°-59°	> 55°
IIc Faixa crítica para qualquer idade	Insuficiente	Arredondado e achatado	Larga, cobre a cabeça femoral	43°-49°	70°-77°
IId Quadril em vias de luxação	Muito insuficiente	Arredondado e achatado	Deslocada	43°-49°	> 77°
IIIa Quadril excêntrico	Pobre	Achatado	Deslocada sem alteração estrutural	< 43°	> 77°
IIIb	Pobre	Achatado	Deslocada com alteração estrutural	< 43°	> 77°
IV Luxado	Pobre	Achatado	Deslocada	—	—

SAMSUNG

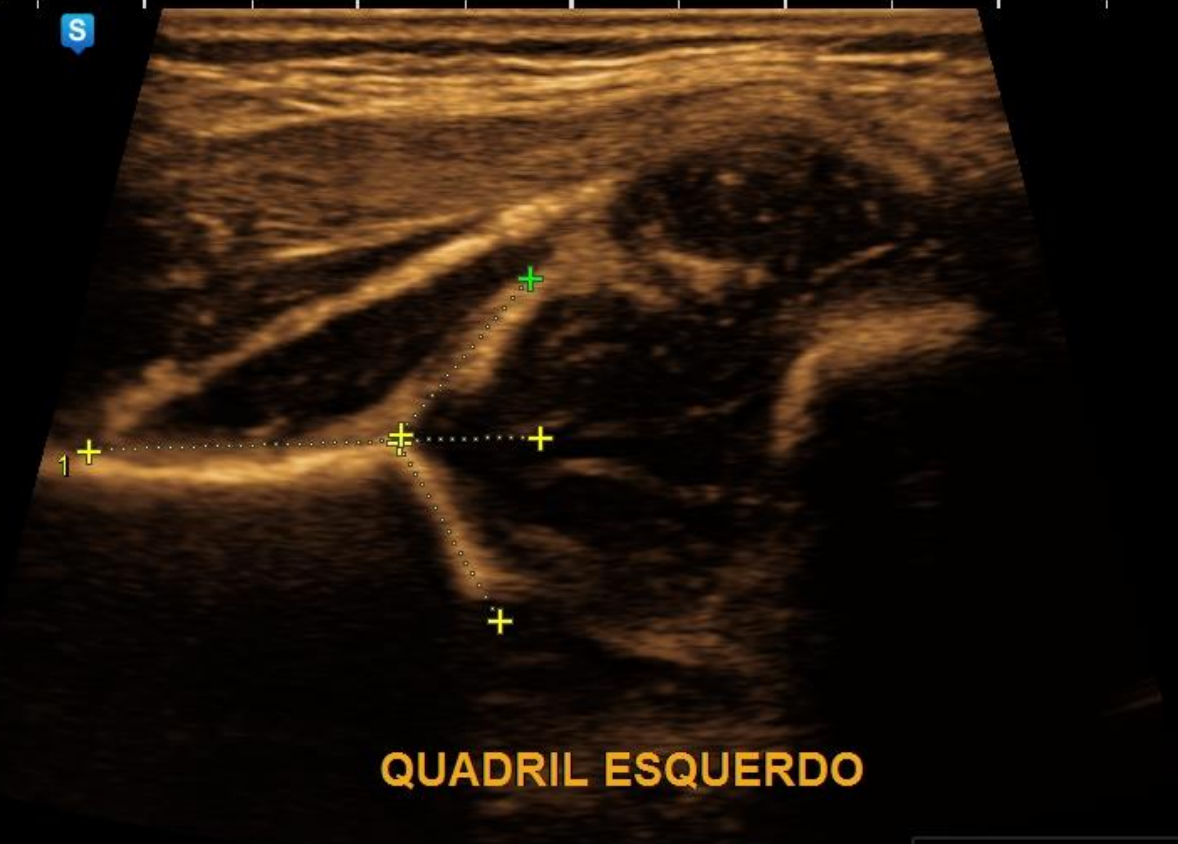
MED IMAGEM

MI 1.5
TIs 0.2

29-08-2017
15:18:17

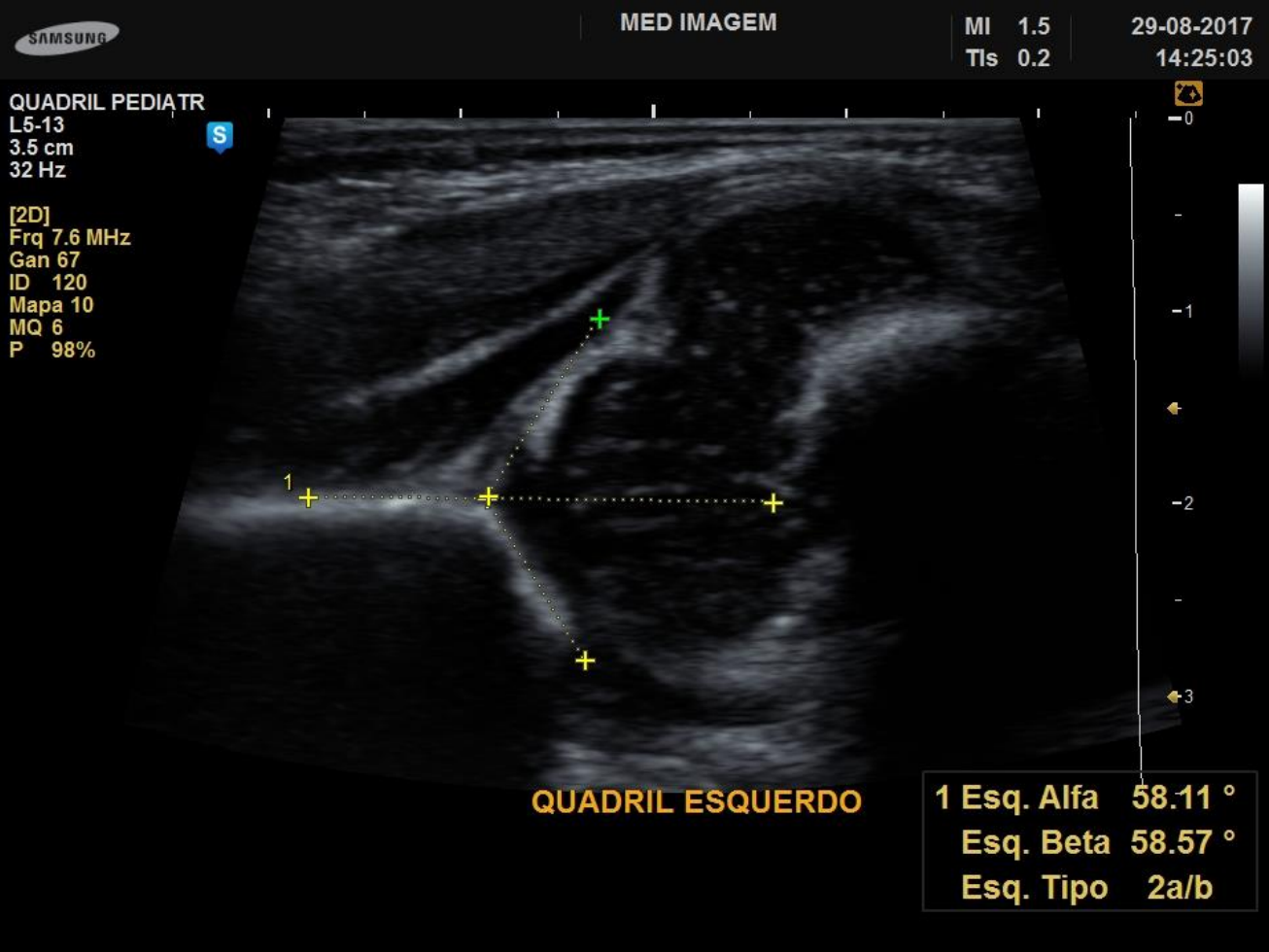
QUADRIL PEDIATR
L5-13
4.0 cm
31 Hz
[2D]
Frq 7.6 MHz
Gan 54
ID 120
Mapa 10
MQ 6
P 98%

S



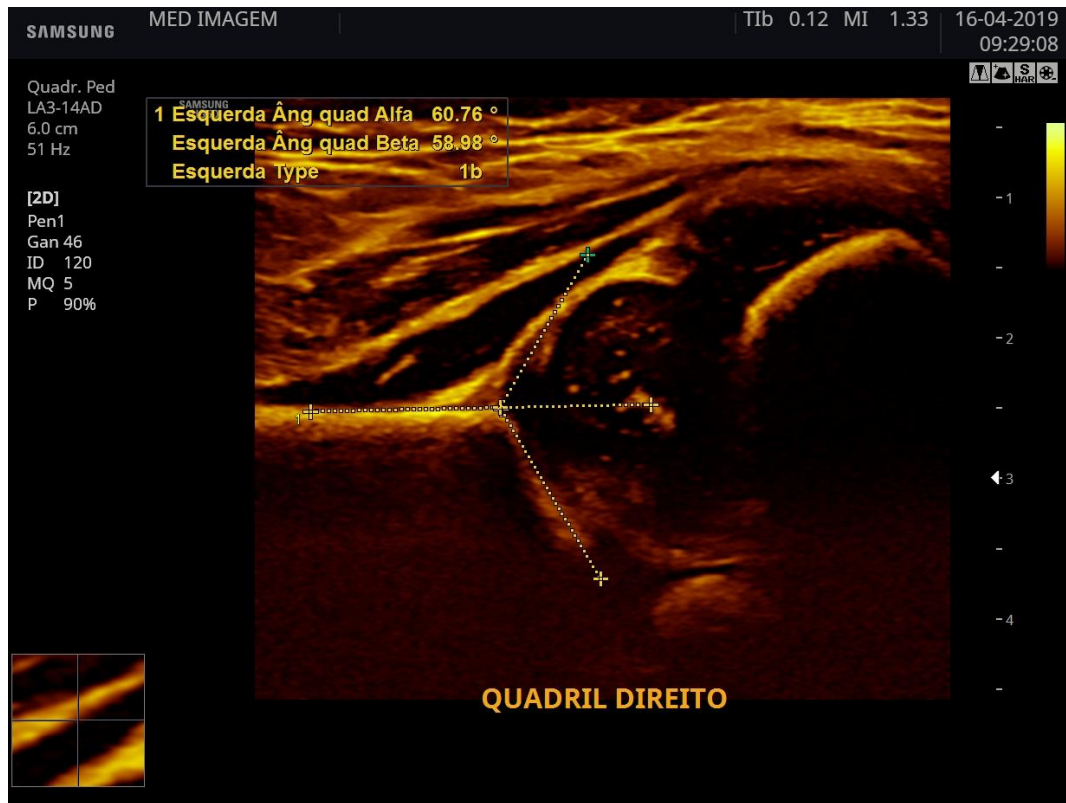
QUADRIL ESQUERDO

1 Esq. Alfa 62.19 °
Esq. Beta 48.67 °
Esq. Tipo 1a



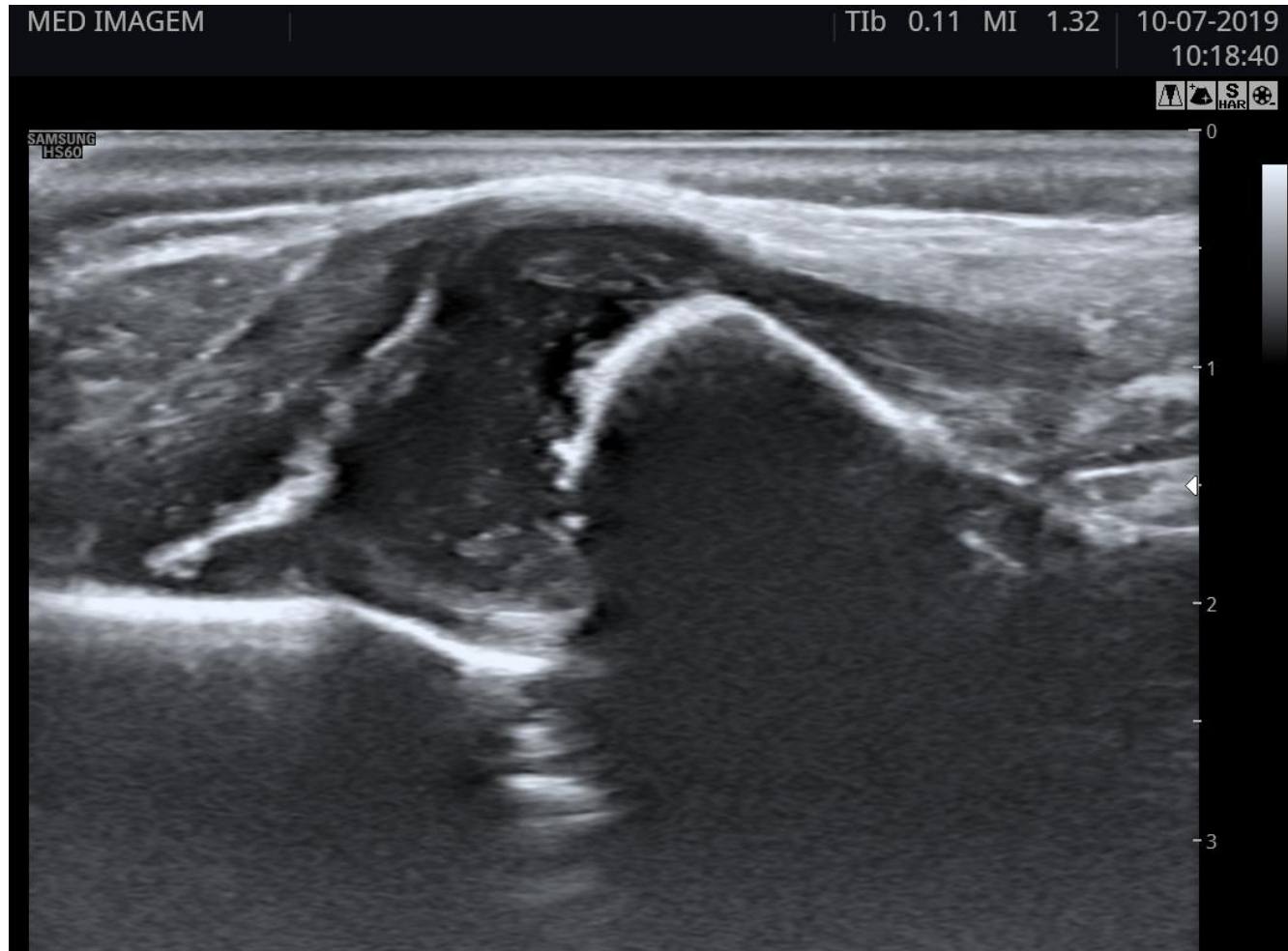
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Ultra-sonografia do Quadril

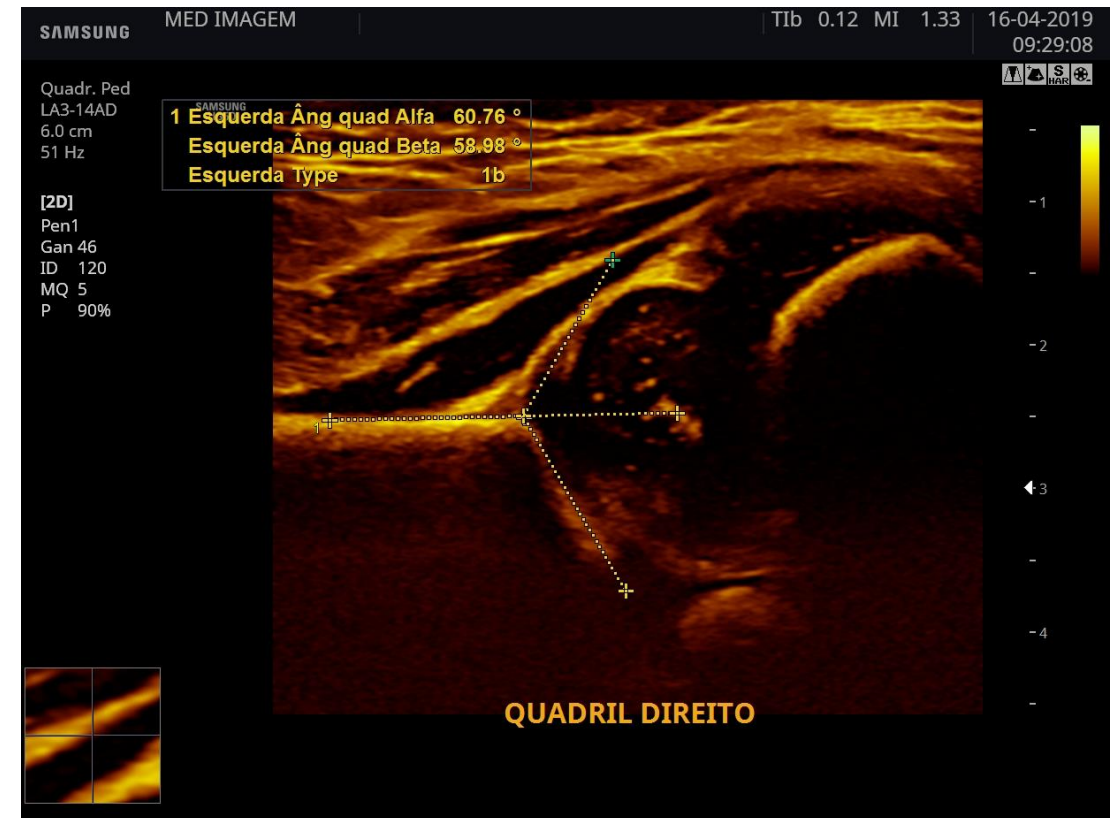
Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Quadril tipo IV
Luxado antero-superiormente

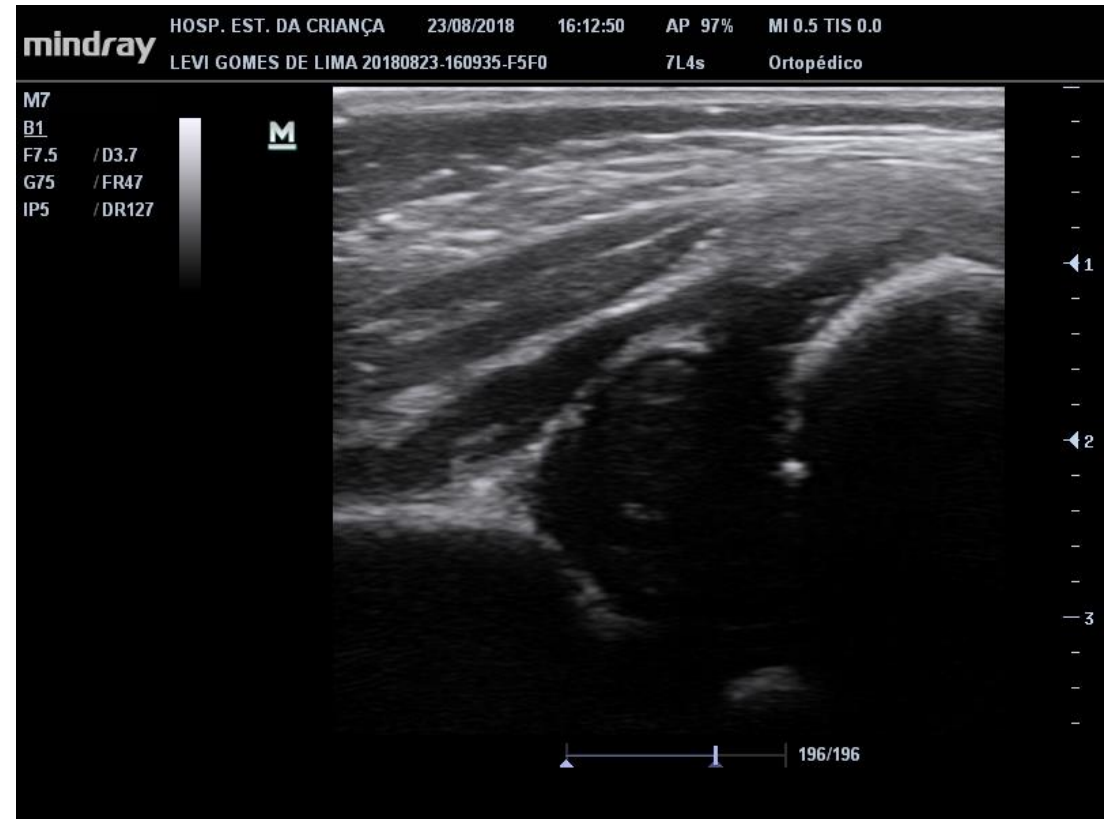
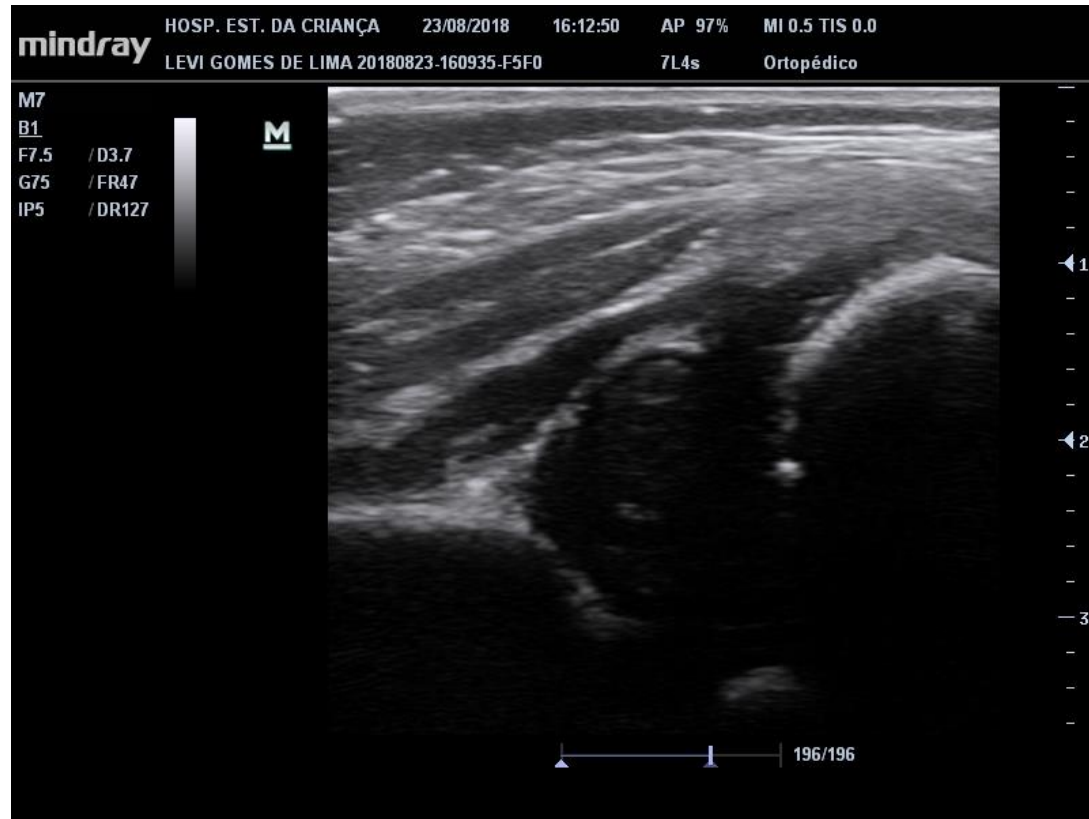
Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Ultra-sonografia do Quadril

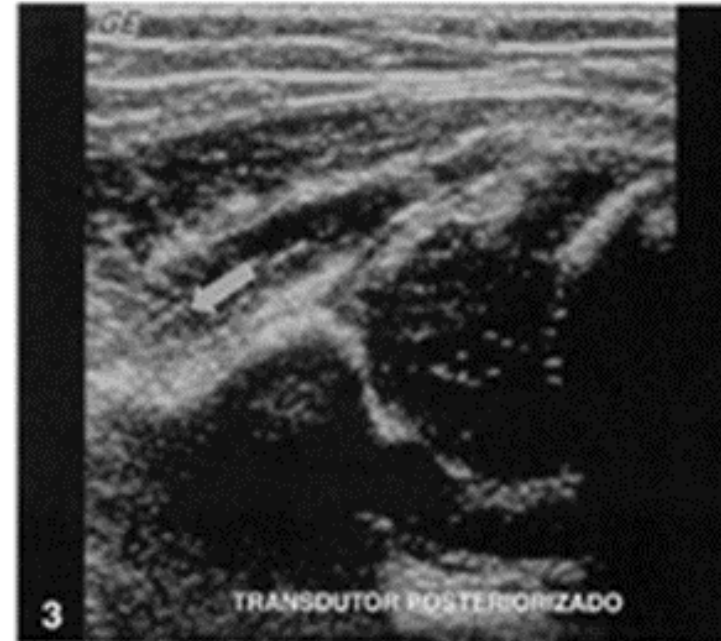
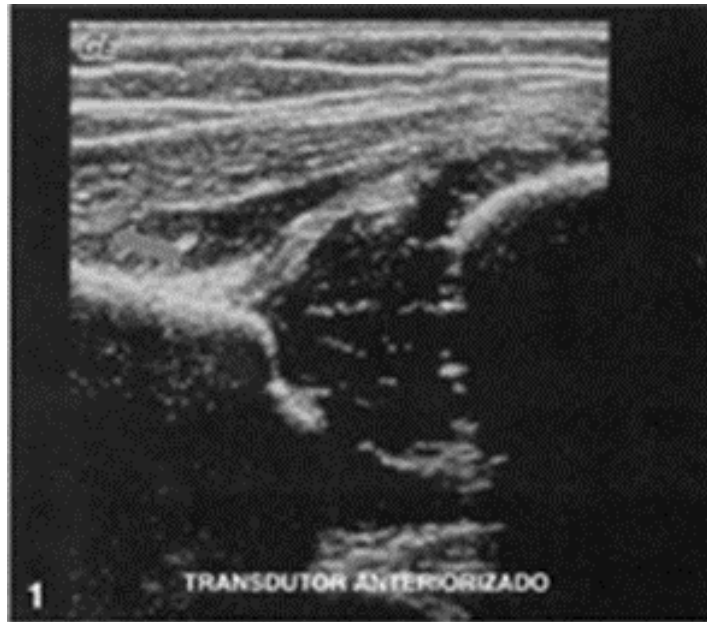
Displasia do Desenvolvimento do Quadril



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

ATENÇÃO
ERROS MAIS COMUNS



Displasia do Desenvolvimento do Quadril

<i>CLASSIFICAÇÃO DE TARJESSEN PARA O GRAU DE COBERTURA DA CABEÇA FEMORAL</i>	
CABEÇA FEMORAL	INFERÊNCIA
>50%	Normal
49-40%	Possível displasia em recém nascidos
49-40%	Displasia em crianças maiores de 4 meses
39-10%	Subluxação
<10%	Luxação



www.medimagemfeira.com.br

Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Ultra-sonografia

Método de Harcke

Decúbito dorsal

Face lateral

Incidências coronal e transversal

Membro inferior: neutro e em flexão

4 cortes:

coronal / neutra

coronal / flexão

transversa / neutra

transversa / flexão

Avaliação dinâmica: manobras



Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência coronal / neutra

Avaliação morfológica similar a Graf

Cabeça femoral posicionada de encontro ao acetábulo

Acetábulo côncavo cobre metade da cabeça

Manobra de tração suave:

deformidade do acetábulo

movimento crânio-dorsal da cabeça

Displasia:

teto acetabular irregular

labrum ecogênico, espessado

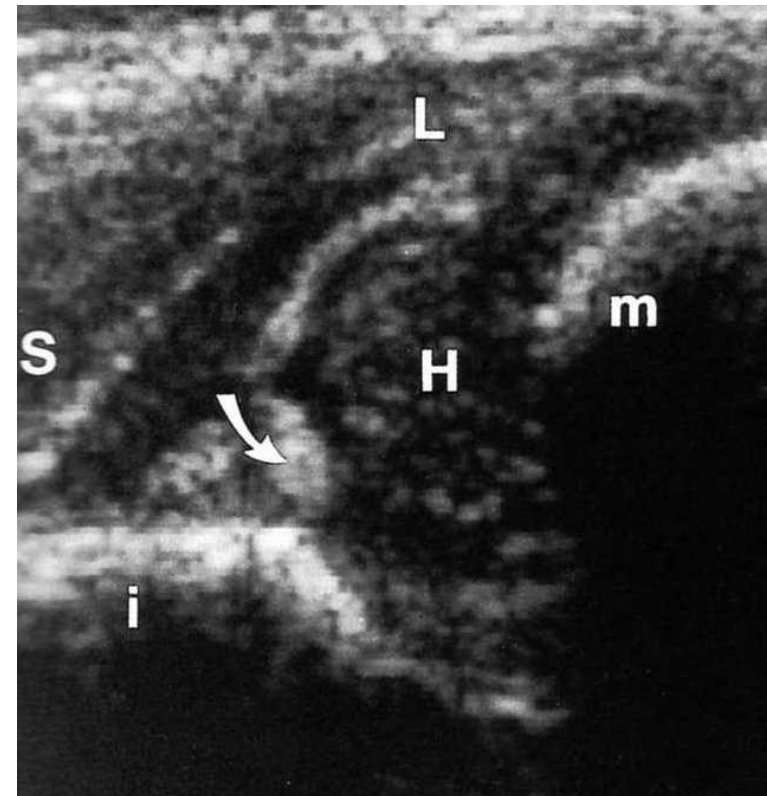
e deformado

Sub-luxação / luxação

cabeça migra lateral e superiormente

diminui cobertura da cabeça

material ecogênico ocupa articulação



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência coronal / flexão

Transdutor na mesma posição, flexão 90° no quadril

Movimento antero-posterior

Margem lateral do osso-ilíaco:

maior profundidade do acetábulo

“bola em uma colher”

Manobra de “empurrar
e puxar”

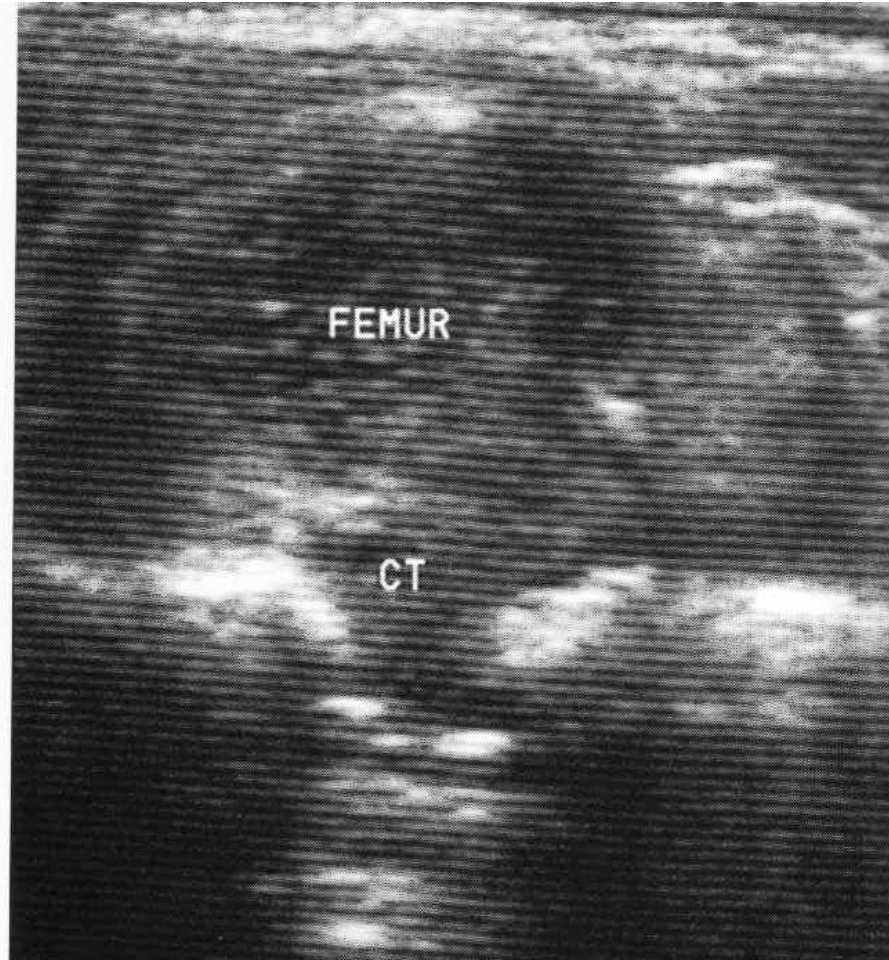
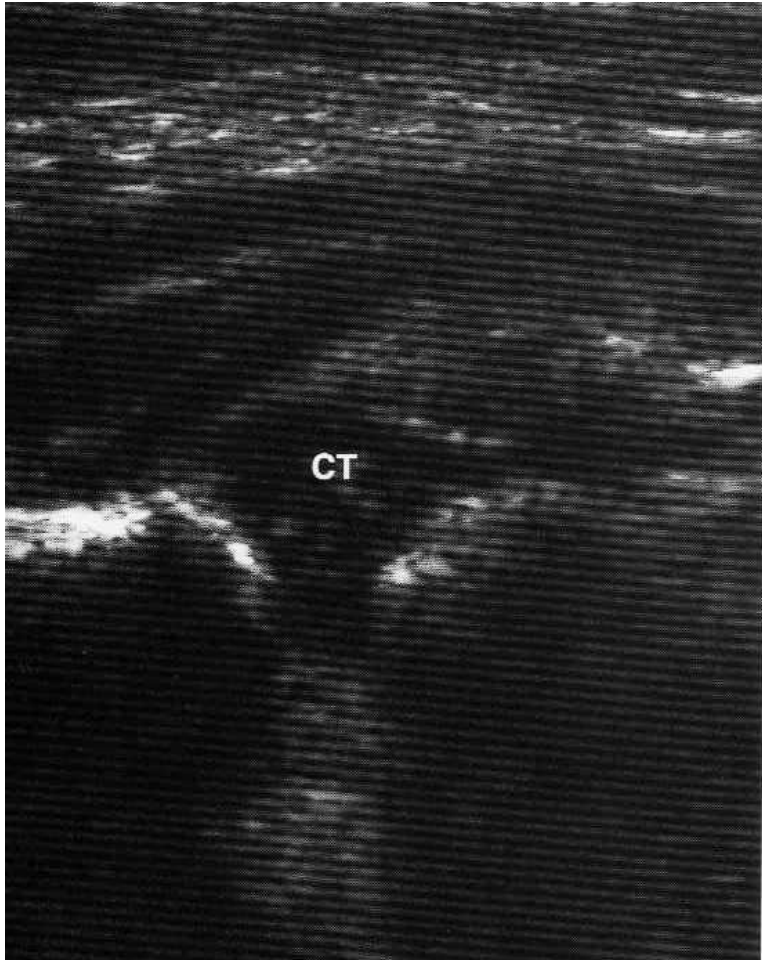
Cabeça do fêmur cobre a
cartilagem trirradiada na
luxação



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência coronal / flexão



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência transversa / flexão

Quadril imóvel, transdutor gira 90°, move-se posteriormente

Acetábulo: configuração em "U"

Manobra:

adução máxima até ampla abdução

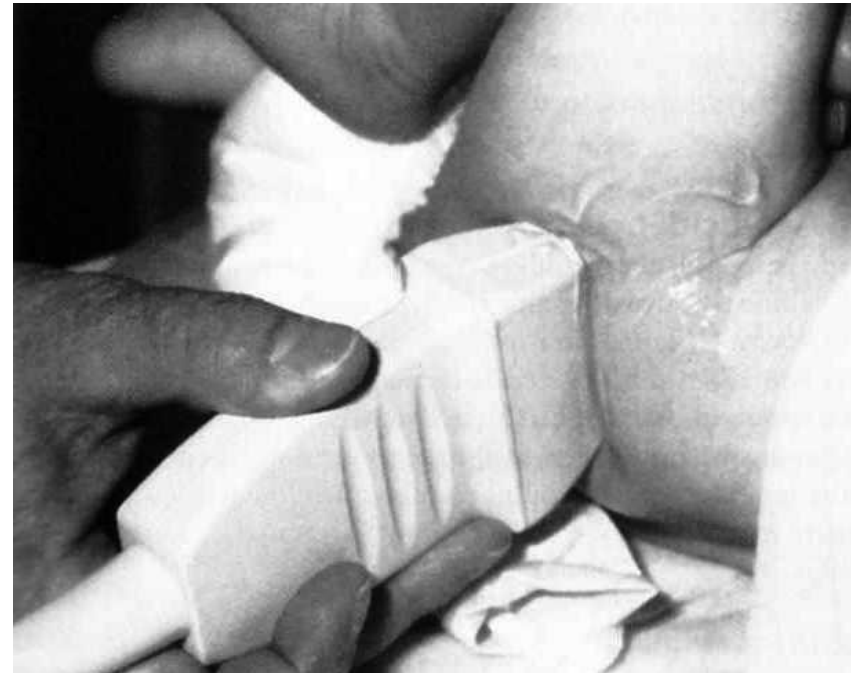
adução: "V" raso

abdução: "U" profundo

Manobras de *Barlow* e *Ortolani*

verificar processo

de luxação e redução



Ultra-sonografia do Quadril

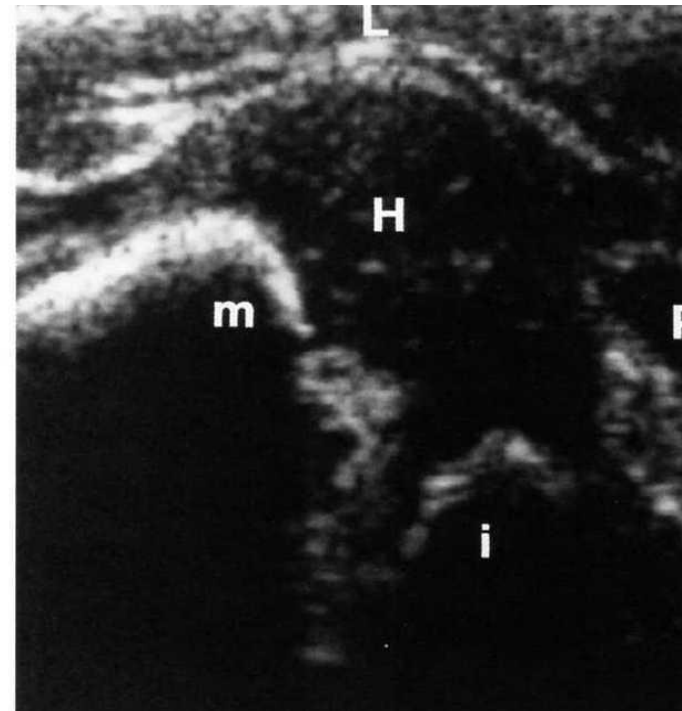
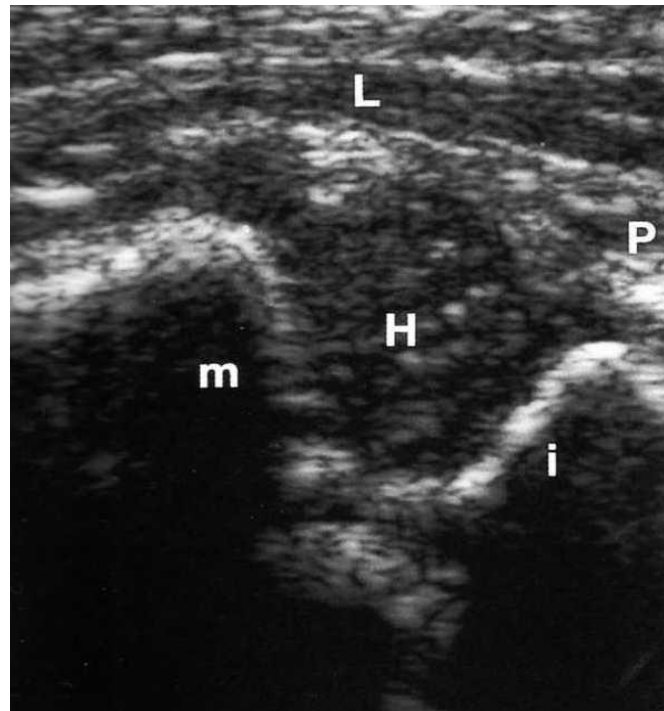
Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência transversa / flexão

Manobra de Barlow

Normal: cabeça permanece de encontro ao acetábulo

Luxação: cabeça migra lateral e posteriormente
material ecogênico ocupa acetábulo



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência transversa / neutra

Quadril gira 90° (neutro), transdutor transversal

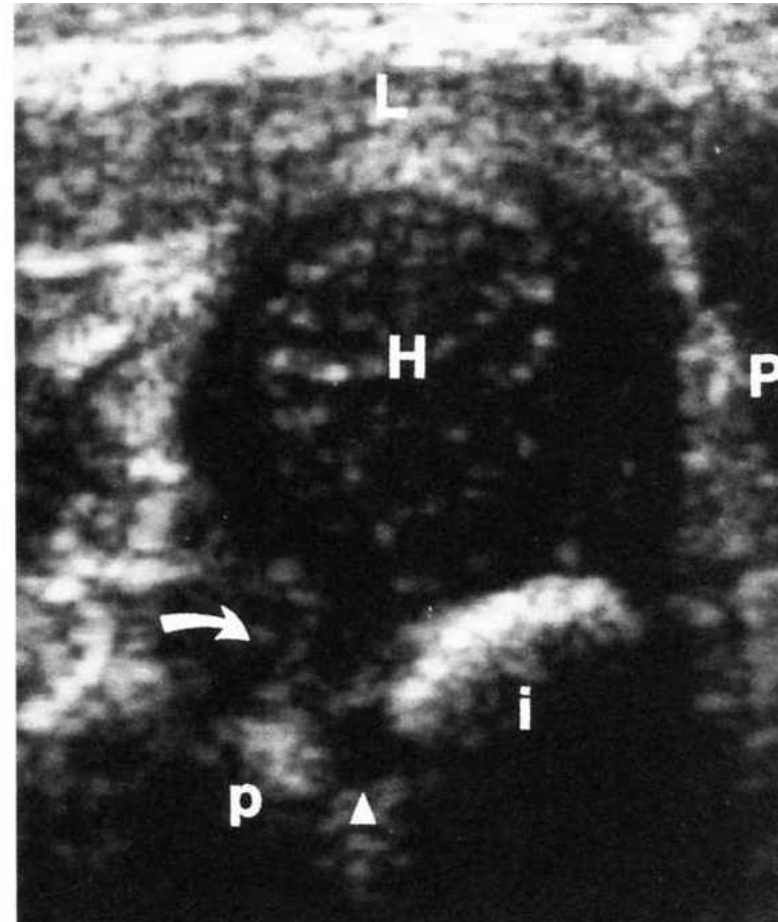
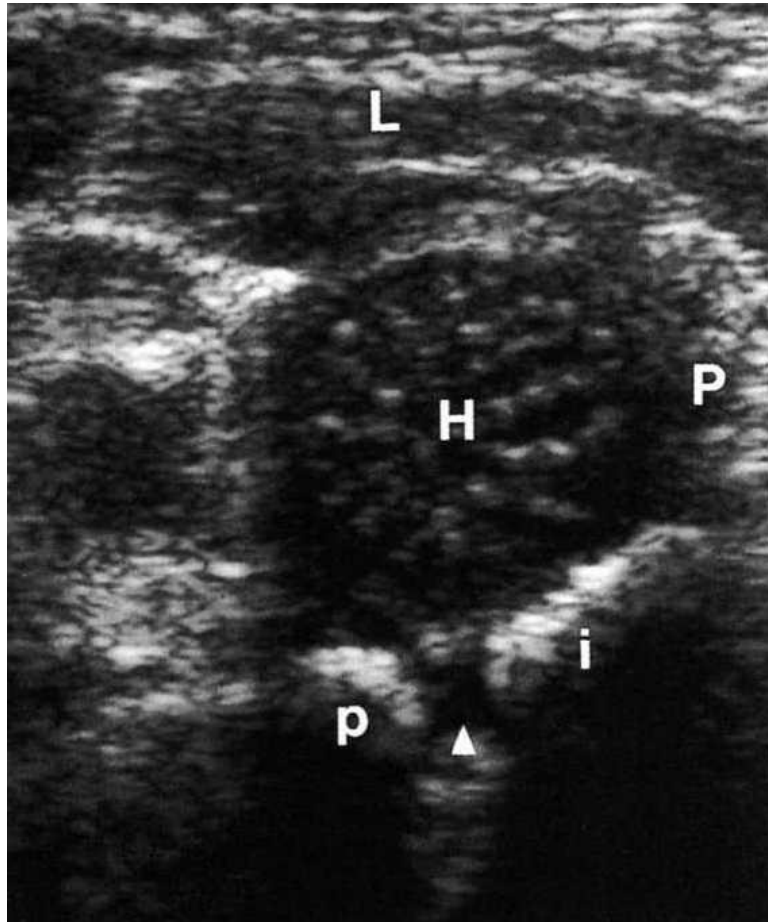
Plano da cabeça femural até a cartilagem trirradiada



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Incidência transversa / neutra



Ultra-sonografia do Quadril

Displasia do Desenvolvimento do Quadril

Classificação da Ultra-sonografia Dinâmica

Incidência e Manobra	Normal	Lassidão com Estresse (subluxável)	Subluxado	Luxável/Luxado
Coronal/neutra* (plano padrão)	N	N	A	A
Coronal/flexão (plano padrão)	N	N	A	A
Coronal/flexão (lábio posterior) Sem estresse — estresse em pistão	N	N—A	A	A
Transversa/flexão Abdução — adução	N	N—A	N—A	A
Transversa/neutra	N	N	A	A

N, normal; A, anormal