



Protocolo de ultrassonografia do canal medular

Aperfeiçoando: Emerson M. O. R. C. Júnior

Dr. Kleber Pimentel

1. Introdução

O uso da ultrassonografia para diagnóstico de lesões do canal medular é difundido há muitos anos. Suas aplicações são variadas, desde o uso intra-operatório em lesões traumáticas ao uso pós-natal para pesquisa de disrafismos espinhais ¹.

2. Por que solicitar a ultrassonografia do canal medular?

Apesar da possibilidade do uso variado do método ecográfico para pesquisa de patologias do canal medular, é na pesquisa dos disrafismos espinhais ocultos ao nascimento que encontra-se a melhor indicação do método ecográfico. Em neonatos, a ultrassonografia da coluna é de fácil realização, devido à ossificação incompleta dos elementos posteriores das vértebras mais caudais, o que permite a visualização do conteúdo do canal vertebral e estruturas ósseas ¹. O exame é de fácil e rápida realização, inócuo, pode ser feito com o paciente em seu leito, permite o diagnóstico precoce e a triagem de pacientes com lesões no neuro-eixo ².

3. Como é feita a suspeita de disrafismo espinhal oculto?

A suspeita de disrafismo espinhal oculto se dá pela presença de anormalidades da pele, adjacentes à linha média da região lombossacral durante o exame clínico realizado pelo pediatra, quando da primeira consulta do recém-nascido ou mesmo momentos após o nascimento. Os sinais clínicos que chamam atenção ao exame são:

- Presença de estigmas cutâneos;
- Tufos de pelos;
- Hemangiomas locais;
- Apêndices cutâneos;
- Fossetas coccígeas;
- Massas subcutâneas.



Figura 1 – Estigma cutâneo em região sacral

4. Quando é feito o exame?

Quanto mais precoce, melhor, pois, a partir do 9º mês de vida, a qualidade do exame torna-se muito reduzida. Nesses casos, o melhor exame passa a ser a ressonância magnética.

5. Preceitos técnicos da ecografia do canal medular

O paciente deve ser posicionado em decúbito ventral, com o quadril fletido sobre o abdome, na maca ou no colo da mãe, de preferência.



Figura 2 – Posição ideal do paciente para realização da ecografia do canal medular

O transdutor utilizado é o linear, geralmente de 5 a 12 MHz.



Figura 3 – Transdutor linear

Os cortes a serem realizados são:

- 1) Cortes longitudinais sobre as vértebras, sempre com o índice do transdutor voltado para a cabeça do paciente.
- 2) Cortes axiais desde o final do segmento torácico vertebral até o cóccix.

O objetivo de realizar esses cortes ecográficos é avaliar minuciosamente a contiguidade do canal medular, o contorno e a posição da medular espinhal, a musculatura paraespinhal e a pele sobrejacente às vértebras.

6. Marcos anatômicos da ultrassonografia do canal medular

Para um bom exame ecográfico da coluna do recém-nascido, é preciso estabelecer, para tanto, alguns marcos anatômicos e sua apresentação durante o exame.

Define-se os seguintes marcos anatômicos para uma técnica correta:

- Identificar o cone medular e sua posição.
- Identificar a cauda equina e avaliar sua movimentação durante a realização do exame.
- Identificar do *filum terminale* e realizar a medida da sua espessura.
- Identificar as lâminas posteriores dos processos transversos e avaliar sua integridade, assim como avaliar a integridade da pele e subcutâneo.
- Identificar variantes da normalidade (cisto filar, agrupamento de raízes nervosas, elevação do cóccix).

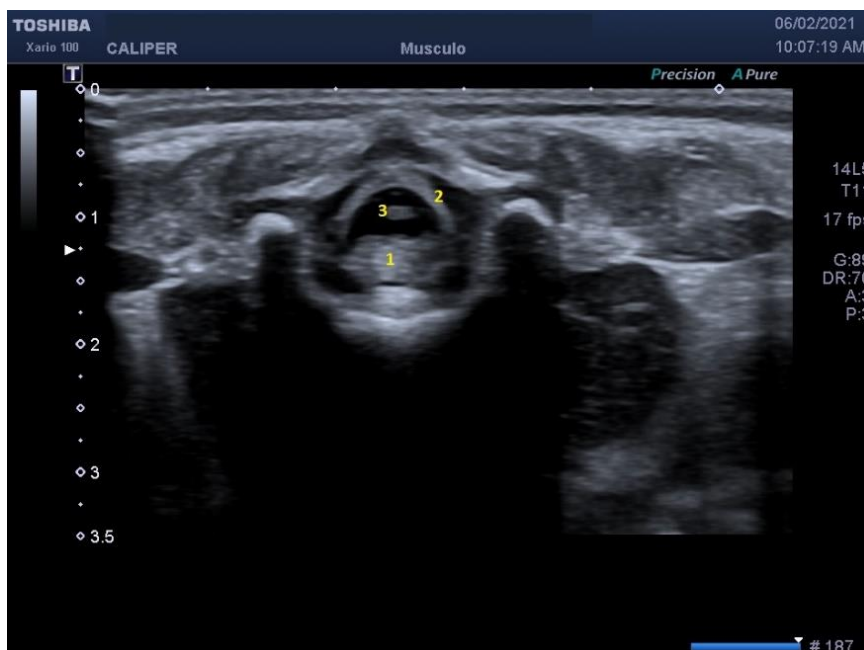
7. Protocolo do exame do canal medular

A seguir, as fotos de um exame completo do canal medular de um lactente de 3 meses de idade, cuja indicação foi dada pela presença de estigma cutâneo em região sacral. Na documentação do exame normal, recomenda-se que sejam feitos três registros de imagens em tomadas axiais (coluna torácica baixa, lombar e sacrococcígea) e mais três em tomadas sagitais (cone medular, espessura do *filum terminale*, integridade da pele e subcutâneo), somando seis registros ao todo. Sendo assim, segue a sugestão de documentação fotográfica.



Corte axial da coluna torácica, a nível de T12.

- 1 – espaço subaracnóideo.
- 2 – raízes nervosas.
- 3 – medula espinhal.
- 4 – dura-máter



Corte axial da coluna lombar, a nível L4.

- 1 – cauda equina.
- 2 – dura-máter.
- 3 – espaço subaracnóideo.

Corte para avaliar a integridade das lâminas posteriores dos processos transversos, pele e subcutâneo.

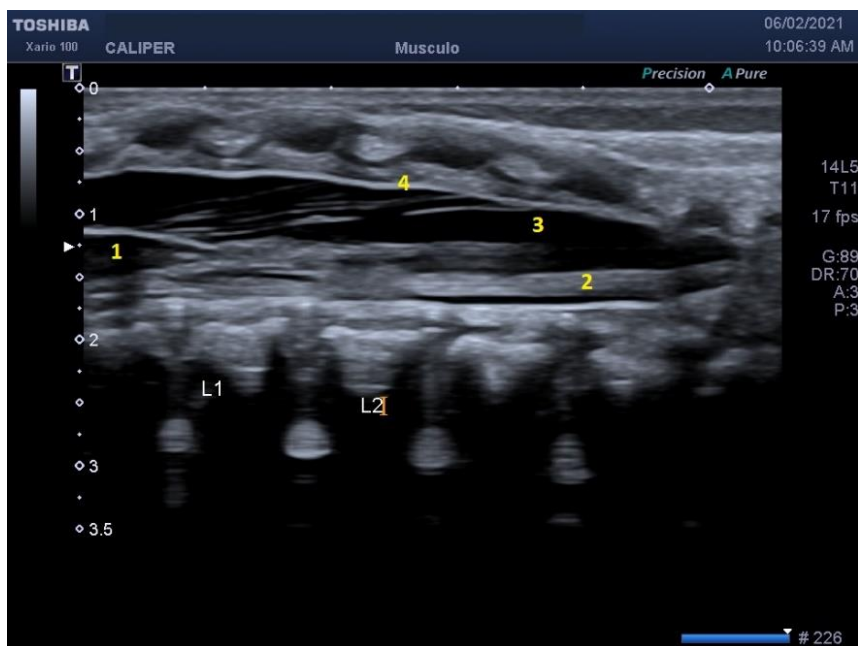


Corte axial da coluna sacral baixa

1 – Processo transverso

2 – raízes nervosas

Corte para mostrar que a cobertura do canal medular na região sacral baixa, em lactentes, é feita por fáscia tendínea. Posteriormente, a partir dos 9 meses de idade, essa região será ossificada



Corte sagital da coluna

1 – cone medular

2 – cauda equina

3 – espaço subaracnóideo

4 – dura-máter

Corte para avaliar a posição do cone medular e a movimentação da cauda equina.

L1 e L2 – vértebras lombares

O cone medular deve localizar-se entre o nível de T12 a L2-L3. Abaixo do corpo vertebral de L3, o cone medular é considerado baixo.



Corte sagital da coluna

1 – *filum terminale*

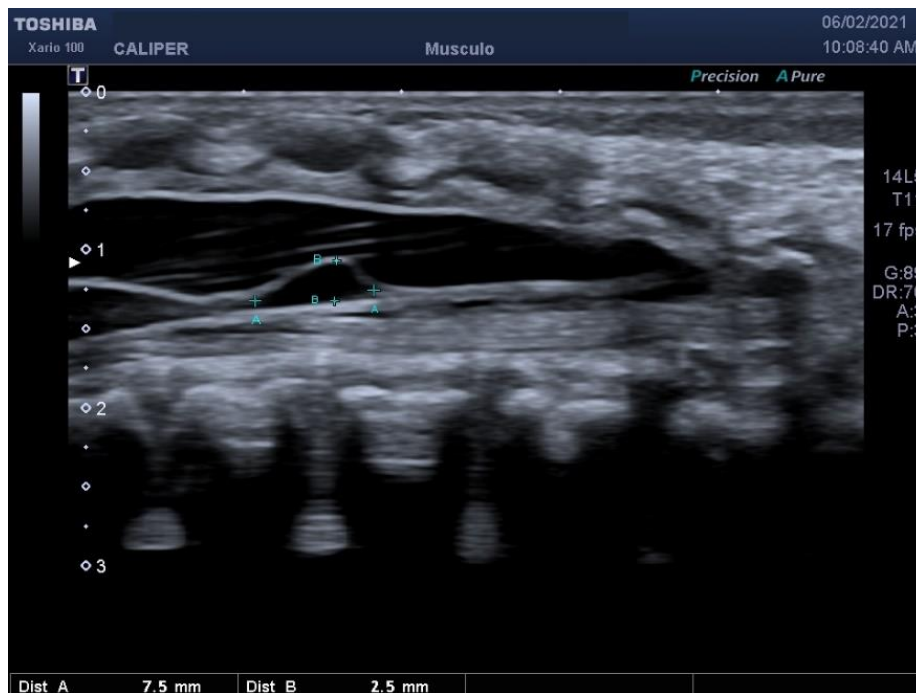
Corte para avaliar o filum terminale e sua espessura

O *filum terminale* deve ter uma espessura abaixo de 2,0 mm (a medida deve ser feita sempre no corte sagital).



Corte sagital da coluna
lombo-sacral

*Avaliando a integridade da
pele e subcutâneo*



8. Laudo

A confecção do laudo é uma parte importante do exame e deve abordar: avaliação da integridade da pele e subcutâneo; avaliação da ecogenicidade do cone medular e sua posição anatômica; avaliação da movimentação das raízes nervosas; avaliação da espessura do *filum terminale*; avaliação do espaço subaracnoide (líquor); avaliação da presença de tumores e variações anatômicas das normalidade.

Segue o modelo de laudo normal preconizado pela Caliper Clínica e Escola de Imagem:

ULTRASSONOGRAFIA DO CANAL MEDULAR

- Pele fina e tecido celular subcutâneo preservado.
- Grupamentos musculares simétricos, com ecogenicidade e ecotextura habituais.
- Cone medular de ecogenicidade preservada e localizado acima de L3 (descrever a localização correta no laudo).
- Movimentação ativa das raízes nervosas.
- Filum terminale com espessura < 2,0 mm (descrever a medida exata no laudo).
- Líquor em quantidade habitual.
- Não há evidência de tumorações.

Impressão diagnóstica:

- Exame sem alterações.

9. Referências bibliográficas:

- 1) Henriques JGB, Filho GP, Costa PR, Henriques KSW, Perpétuo FOL. Arq Neuropsiquiatr 2004;62(3-A):701-706.
- 2) Barr LL. Clinical concerns in the ultrasound exposure of the developing central nervous system. Ultrasound Med Biol 2001;27:889-892.