

Consejos prácticos para una correcta realización de ecografía de caderas con técnica de Graf.

1. Material recomendado.

-Transductor lineal:

es el que ofrece mayor precisión diagnóstica dado que los haces sónicos deben incidir en el tejido en una posición lo más paralela posible. Frecuencias: en el rango de 5 a 7,5 MHz pues requeriremos de poca profundidad de penetración y buena resolución.

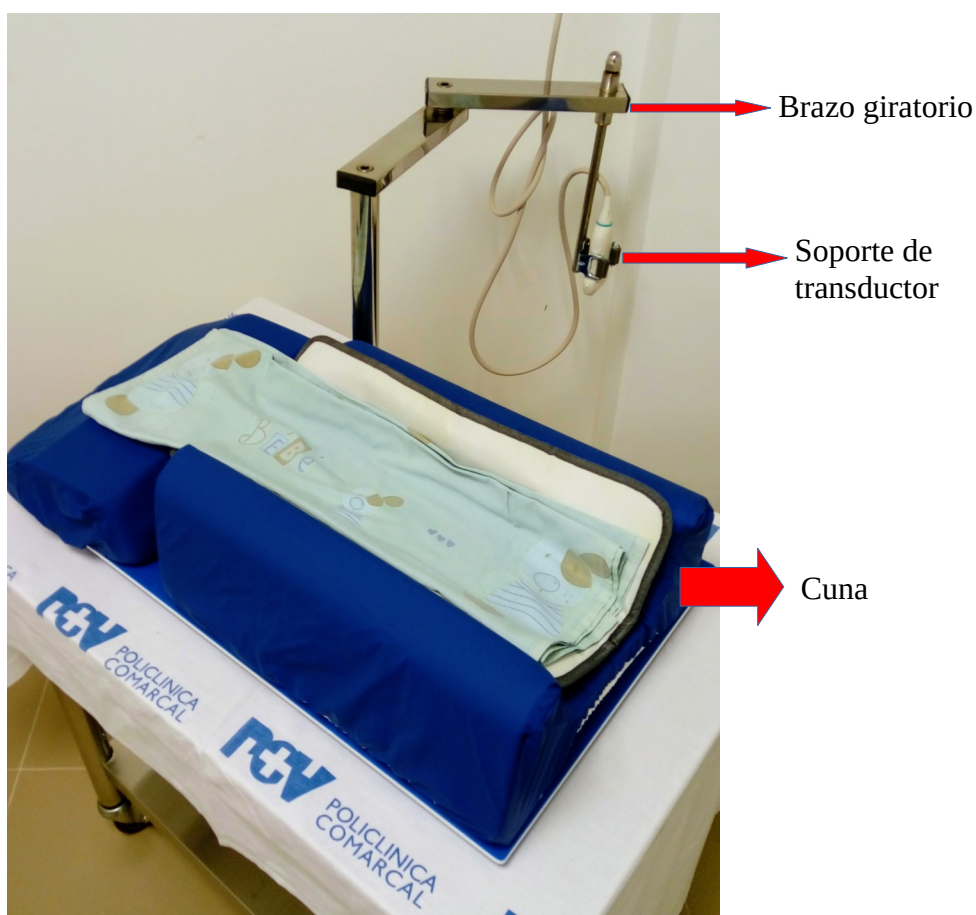
-Cuna diseñada por el Dr Graf:

se trata de un soporte especial para colocar al lactante, basado en el principio de una hamaca con una sujeción elástica (fig 1).

La cuna permite que el bebé se encuentre en una posición cómoda, ya que se adapta al peso y tamaño del lactante cuando éste se coloca en decúbito lateral para realizar la ecografía, y por otro lado lo mantiene en una posición fija.

-Pinza guía para el transductor:

consiste en un brazo giratorio de metal que se acopla a la cuna y finaliza en un soporte universal para contener a los sensores lineales (fig 1). La pinza guía cumple una función fundamental: evitar los errores de inclinación al realizar el estudio.



2. Técnica Standard.

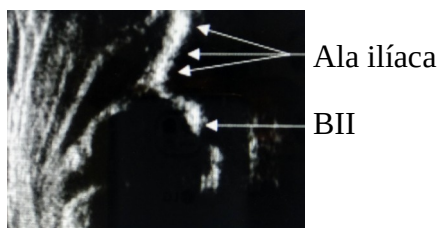
-Posición del lactante:

- colocar al niño en la cuna en decúbito lateral.
- La madre se coloca en la cabecera y sólo sostendrá el hombro del niño, a la vez que interactúa con él para contenerlo y calmarlo.
- El pediatra debe rotar la pierna del bebé en forma interna con suavidad; tanto la rodilla como la pierna y el pie deben permanecer dentro de la cuna.
- El gel se coloca directamente sobre la piel, mientras que los tres dedos de la mano izquierda del pediatra (índice-medio-anular) se ubican sobre el trocánter mayor. El dedo pulgar se ubica tocando al dedo medio.
- El transductor acoplado a la pinza guía viene desde arriba, y separa el pulgar del resto de los dedos suavemente. Finalmente se apoya sobre la piel en forma paralela a los bordes de la cuna.

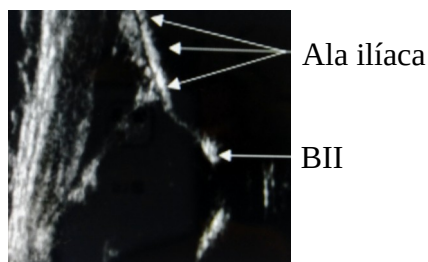
- 3 Pasos para obtener una imagen adecuada:

- 1). El transductor se mueve hacia adelante y atrás, objetivo: visualizar el borde inferior del ilion (BII). Una vez localizado: congelar imagen.
- 2). A continuación ver la sección de corte del techo óseo. Si no es correcto rotar el transductor.

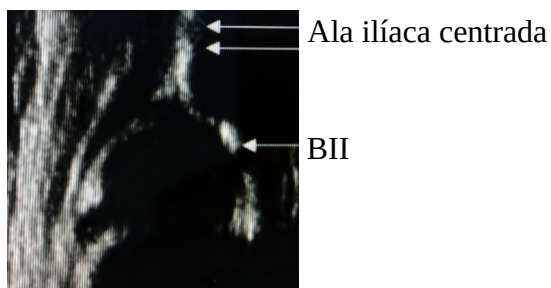
El corte puede ser posterior:



O bien anterior:

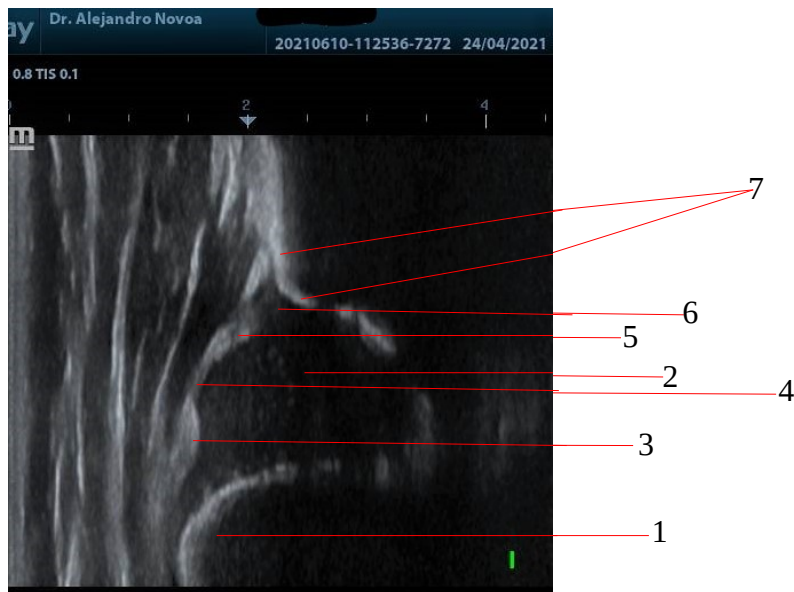


- 3). Cuando corregimos el corte del techo óseo perderemos la visión del BII, por lo tanto volvemos a hacer el paso 1. Al visualizar nuevamente el BII aparecerá el labrum. Corte standard:



-Lista de verificación (check list)

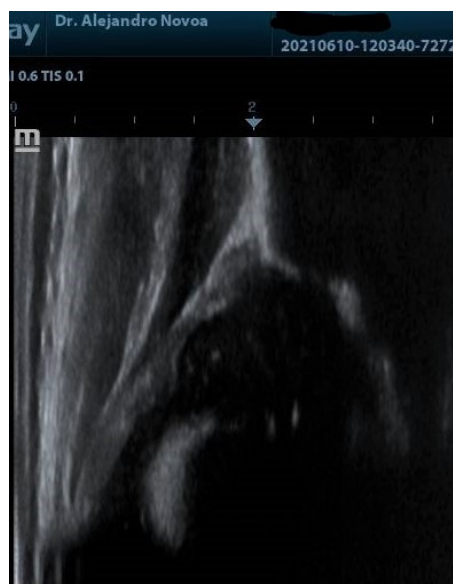
Consiste en la identificación anatómica previa al examen de validez del ecograma.
Deben valorarse siete puntos anatómicos:



- 1: Límite osteocartilaginoso.
- 2: Cabeza femoral.
- 3: Repliegue capsular.
- 4: Cápsula articular.
- 5: Labrum.
- 6: Techo cartilaginoso.
- 7: Techo óseo.

-Proyección anatómica del ecograma.

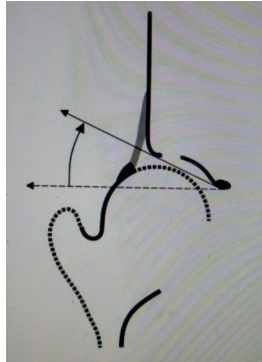
La imagen ideal para valorar la ecografía de cadera es en proyección erguida, similar a la radiológica anteroposterior. Este método de visualización es preferible, pues el reconocimiento e interpretación de la “cadera erguida” es neurofisiológica, dada la dominancia lateral de la mitad cerebral:



3. Técnica de Medición.

-Línea techo óseo.

el punto de partida y de referencia es el borde inferior del ilion, desde el cual se traza la línea tangencial al acetábulo óseo:



-Línea base.

primero se debe buscar el punto superior del promontorio, es aquel en que el pericondrio proximal toma contacto con los ecos del ilíaco (anatómicamente es el punto donde se inserta el tendón del recto). Desde allí se trazará la línea por la parte externa del ala ilíaca en dirección caudal:



-Línea del labrum-techo cartilaginoso.

une el centro del labrum con el promontorio acetabular (fig A). El promontorio acetabular es el punto en el cual el acetábulo óseo cambia su forma cóncava en el acetábulo por la convexa del ilion (fig B).

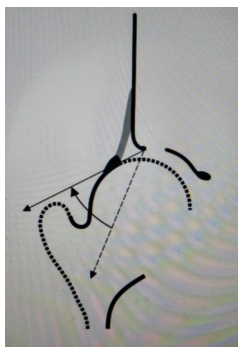


fig A

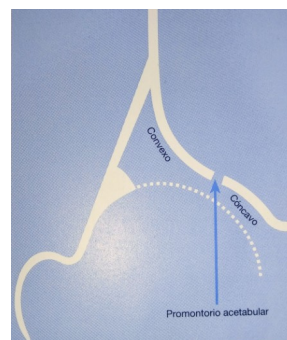
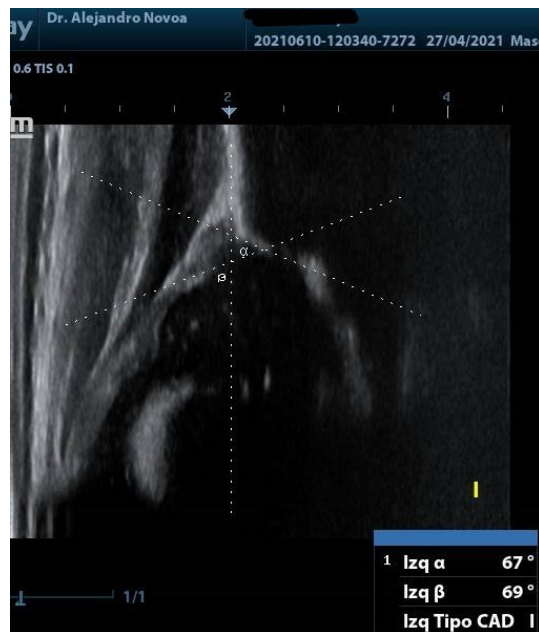


fig B

De esta manera quedan configurados dos ángulos:

-ángulo alfa: resultante de la línea base/ línea techo óseo.

-ángulo beta: resultante de la línea base/ línea del labrum- techo cartilaginoso.



Alejandro Novoa.

Bibliografía:

- Graf R. Ecografía de la cadera en el lactante. 6ª edición. Madrid:Editorial Médica Panamericana; 2012.
- Graf R, Mohajer M, Plattner F. Hip sonography update. Quality-management, catastrophes-tips and tricks. Med Ultrasound 2013;15 (4):299-303.
- García Guzmán P, Florea TM, Osiniri Kippes I. Grupo de Ecografía Clínica Pediátrica de la AEPap. Taller de ecografía de la cadera del lactante. En: AEPap(ed). Curso de Actualización Pediatría 2017. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; p.513-19.
- Graf R, Lercher K, Scott S, Spieb T. Essentials of hip sonography according to Graf. Edition Stolzalpe Sonocenter; 2017.