

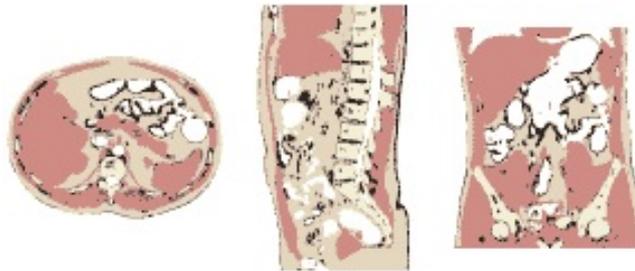
RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

PROTOCOLOS RENO-URETERAL

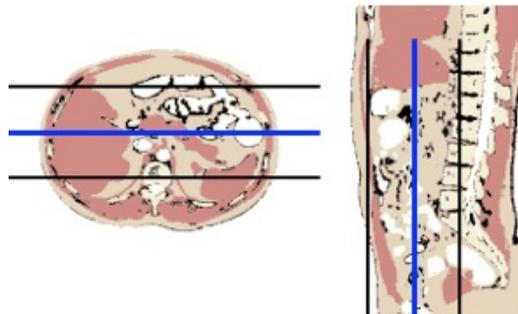
- Planos
- Masa renal
- Urografía-RM estática
- Urografía-RM excretora
- Poliquistosis renal
- Arterias renales
- Injerto renal

Planos

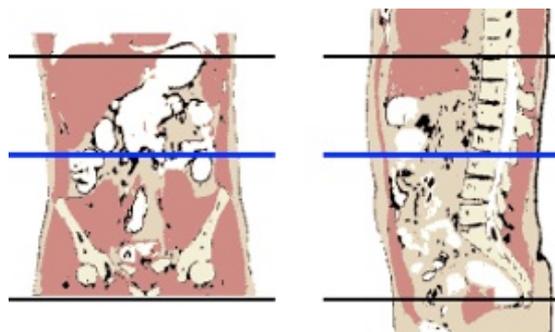
1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital



2. Coronal



3. Transversal



RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

Masa renal

Antenas	Antenas acopladas en fase (phase-array)
Posición del paciente	Decúbito supino. Cabeza primero
Centro	Ombigo
Monitorización	Respiratoria
Vía venosa	Vía con conexión en Y
Contraste	Quelatos de gadolinio (Gd)
Volumen	0,1 mmol / Kg
Flujo	2 ml / seg
Suero fisiológico	El doble que el contraste administrado

1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital

2. T2-TSE-SSh. Plano coronal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio

3. T2-TSE-SSh. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal

4. T2-TSE-SSh con supresión de la grasa. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal

5. T1-TEG en fase y fase opuesta. Plano transversal

- En apnea espiratoria

6. Secuencia potenciadas en difusión. Plano transversal

- Cuatro factores b 0-100-600-1000
- Respiración libre

7. T1-TEG 3D con supresión grasa dinámico pre y post-contraste. Plano transversal

- Cuatro fases: sin contraste, arterial (25''), portal (60''), equilibrio (120'')

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

Urografía-RM estática

Antenas	Antenas acopladas en fase (phase-array)
Posición del paciente	Decúbito supino. Cabeza primero
Centro	Ombigo
Monitorización	Respiratoria
Vía venosa	Vía con conexión en Y
Suero salino	Hidratación 250 ml. Comenzar 30 minutos antes de la exploración
Diurético	Furosemida: 0,1 mg/Kg

1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital

2. T2-TSE-SSh. Plano coronal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio

3. T2-TSE-SSh. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

4. T2-TSE-SSh con supresión de la grasa. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

5. T2-TSE

• Opción A. 3D Uro-RM. Plano coronal

- Respiración libre, sincronización respiratoria o navegador.
- Postprocesado: Proyección de Máxima Intensidad (MIP)

• Opción B. Uro-RM imágenes de proyección (*RARE rapid acquisition relaxation enhancement*),

- Grosor de corte 20 a 40 mm
- En apnea espiratoria
- Obtener varios cortes (al menos 6) coronales y coronales oblicuos

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

Urografía-RM excretora

Antenas	Antenas acopladas en fase (phase-array)
Posición del paciente	Decúbito supino. Cabeza primero
Centro	Ombigo
Monitorización	Respiratoria
Vía venosa	Vía con conexión en Y
Suero salino	Hidratación 250 ml. Comenzar 30 minutos antes de la exploración
Diurético	Furosemida: 0,1 mg/Kg
Contraste	Quelatos de gadolinio
Volumen	0,1 mmol / Kg
Flujo	2 ml / seg
Suero fisiológico	El doble que el contraste administrado

1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital

3. T2-TSE-SSh. Plano coronal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio

4. T2-TSE-SSh. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

5. T2-TSE-SSh con supresión de la grasa. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

6. T1-TEG 3D. Plano coronal

- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga
- Seis fases: sin contraste, arterial (20 seg), parenquimatosa (90 min), excretora (a los 3 min, 6 min y 8 min)

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

Poliquistosis renal: cuantificación del volumen renal

Antenas	Antenas acopladas en fase (phase-array)
Posición del paciente	Decúbito supino. Cabeza primero
Centro	Ombbligo
Monitorización	Respiratoria

1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital

2. T2-TSE-SSh. Plano coronal

- En apnea espiratoria

3. T2-TSE-SSh. Plano transversal

- En apnea espiratoria
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

4. T2-TSE-SSh. Plano sagital

- En apnea espiratoria

Postprocesados

- Cuantificación volumen renal:

<https://www.mayo.edu/research/documents/pkd-center-adpkd-classification/doc-20094754>

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

Arterias renales

Antenas	Antenas acopladas en fase (phase-array)
Posición del paciente	Decúbito supino. Cabeza primero
Centro	Ombigo
Monitorización	Respiratoria
Vía venosa	Vía con conexión en Y
Contraste	Quelatos de gadolinio
Volumen	0,1 mmol / Kg
Flujo	2 ml / seg
Suero fisiológico	El doble que el contraste administrado

1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital

2. T2-TSE-SSh. Plano coronal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio

3. T2-TSE-SSh. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

4. T2-TSE-SSh con supresión espectral de la grasa. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

5. T1-TEG 3D angio-RM. Plano coronal

- Incluir toda la aorta abdominal y arterias ilíacas
- Dos fases: 1º arterial y 2ª venosa

¿Cuándo iniciar la adquisición?

En el instante de máximo contraste en la aorta. Para determinar el momento óptimo:

- Curvas de captación
- Control con “escopia” (*Bolus Track*) desde que se empieza a inyectar el contraste

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

- Comenzar a ventilar cuando se vea el contraste en aorta torácica ascendente
- Primera adquisición en apnea cuando el contraste llegue al tercio medio de la aorta abdominal.
- Dejar respirar dos veces y disparar la segunda adquisición en apnea

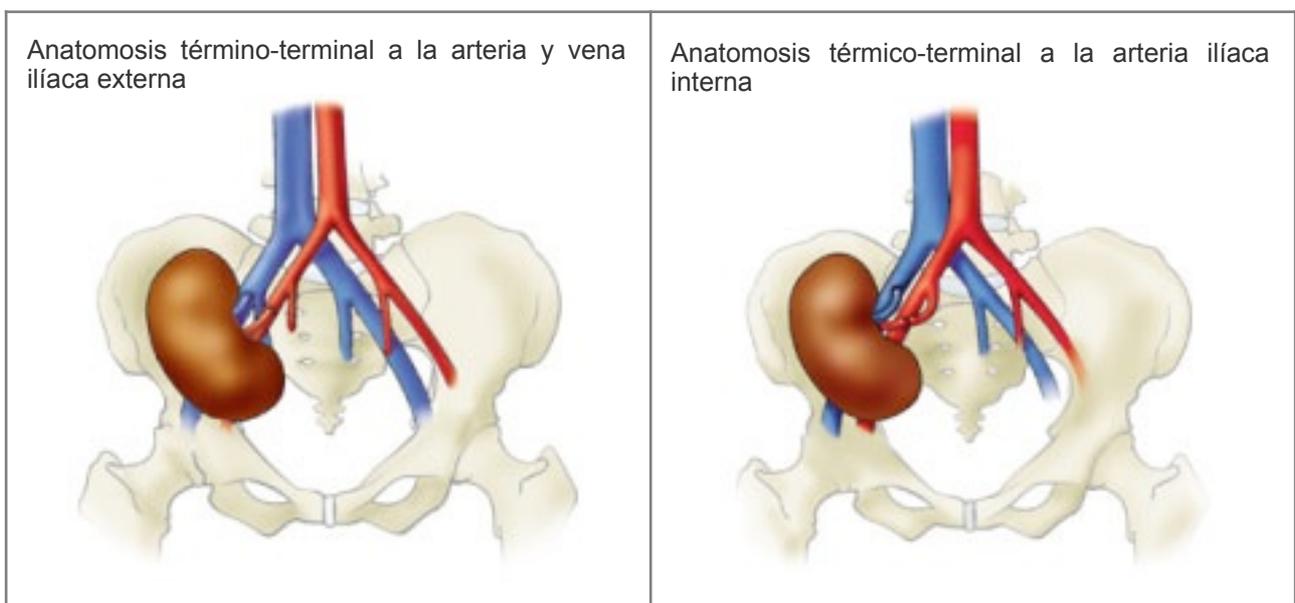
Postprocesados

- MIP o Sub-MIPs en planos coronales oblicuos (*Spin*)
- Sub-MIP en planos coronal, sagital y transversal
- Superficie sombreada

Injerto renal

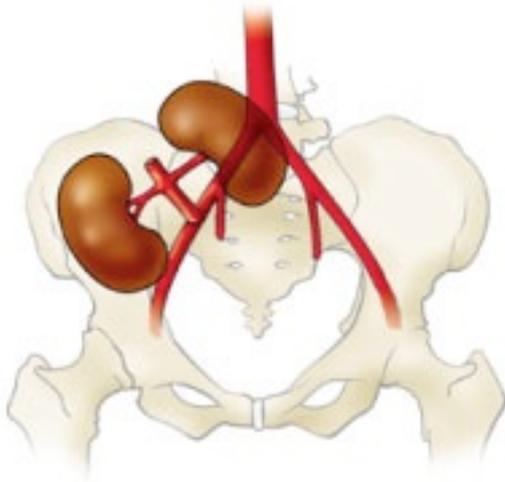
Antenas	Antenas acopladas en fase (phase-array)
Posición del paciente	Decúbito supino. Cabeza primero
Centro	Suprapúbica
Monitorización	Respiratoria
Vía venosa	Vía con conexión en Y
Contraste	Quelatos de gadolinio
Volumen / Flujo	0,1 mmol / Kg a 2 ml / seg
Suero fisiológico	El doble que el contraste administrado

LOCALIZACIÓN DEL INJERTO

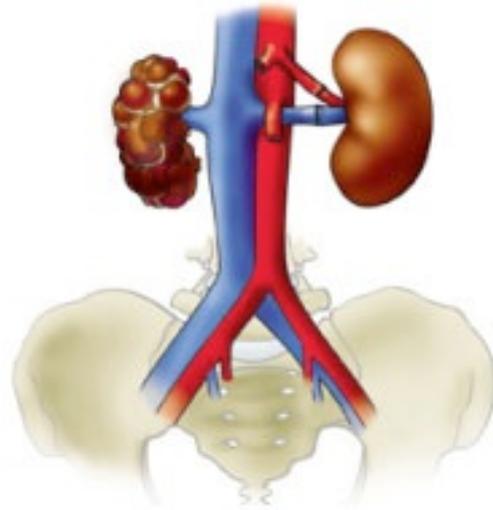


RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUERPO

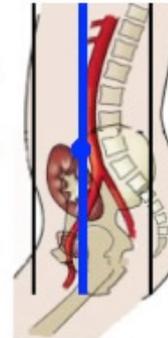
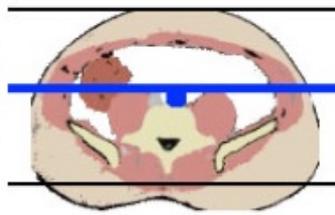
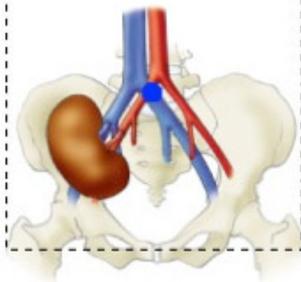
Donantes pediátricos, ambos riñones se transplantan juntos en bloque



Injerto en el lugar de un riñón nativo (infrecuente)

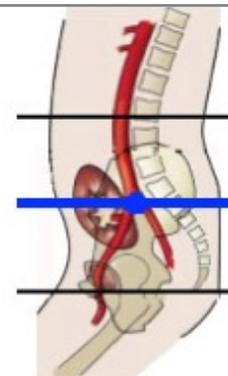
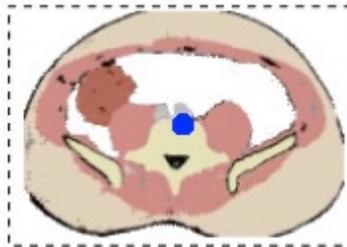
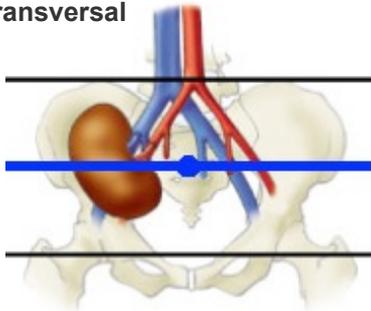


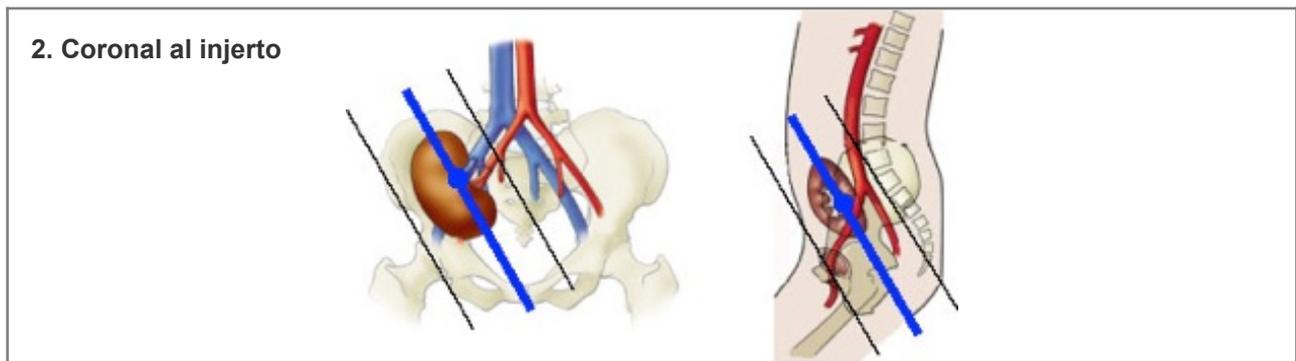
3. Coronal a la pelvis



PLANOS

1. Transversal





1. Localizador múltiple: coronal, transversal y sagital

2. T2-TSE-SSh. Plano coronal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio

3. T2-TSE-SSh. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

4. T2-TSE con supresión grasa. Plano transversal

- En apnea espiratoria o respiración libre con sincronismo respiratorio
- Bandas de saturación paralelas craneal y caudal
- Incluir desde el borde superior de los riñones hasta el borde inferior de la vejiga

5. T1-TSE. Plano coronal al injerto

6. T1-TEG 3D angio-RM. Plano coronal

- Incluir toda la aorta abdominal y arterias ilíacas
- Tres fases: 1º arterial, 2ª venosa, 3ª tardía (4-5 min)

¿Cuándo iniciar la adquisición?: en el instante de máximo contraste en la aorta

Para determinar el momento óptimo:

- Curvas de captación
- Control con “escopia” (*Bolus Track*) desde que se empieza a inyectar el contraste
 - Comenzar a ventilar cuando se vea el contraste en aorta torácica ascendente
 - Primera adquisición en apnea cuando el contraste llegue al tercio medio de la aorta abdominal
 - Dejar respirar dos veces y disparar la segunda adquisición en apnea

Postprocesados

- MIP o Sub-MIPs en planos coronales oblicuos (*Spin*)
- Sub-MIP en planos coronal, sagital y transversal
- Superficie sombreada