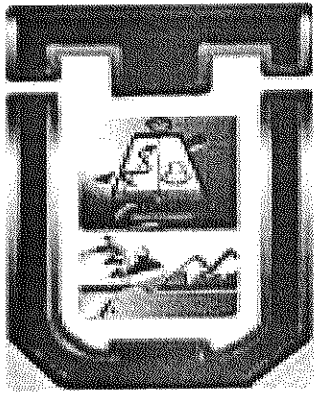


24070

P. 616. 043-5
7148p
2005



UNIVERSIDAD DE TARAPACA
TECNOLOGIA MEDICA

PROCOLOS

TAC HELICOIDAL

91681

HERMAN PALLEROS SANTOS
T.M. ACADEMICO
CARRERA TECNOLOGIA MEDICA



2005

PROCOLOS DE

Escanografia

INTRODUCCION

La **Tomografía Computarizada** ha tomado un nuevo auge después del advenimiento de la Técnica helicoidal (espiral), generándose nuevas indicaciones clínica y consolidándose en otras indicaciones ya existentes.

El mayor impacto se ha producido en la evaluación de la patología de **Cuerpo** (Cuello, Tórax, Abdomen)

La **Tomografía Computarizada Helicoidal (TCH)** permite la obtención de información tridimensional (volumétrica) del paciente, con gran calidad de la imagen, en un corto periodo de tiempo.

Esto se logra acoplado la rotación continua del tubo de Rx. ("Gantry") con el movimiento del paciente hacia la fuente de Rx. con adelantos tecnológicos asociados que proporcionan mayor capacidad de calentamiento del tubo y mayor sensibilidad de los detectores.

VENTAJAS DE LA

TCH

1. Los exámenes se realizan en un tiempo significativamente menor al requerido con la técnica convencional.
2. Mejor caracterización de las estructuras vasculares, pues éstas pueden ser estudiadas en el pico máximo de captación del medio de contraste.
3. Mejor calidad de la imagen, pues se presentan menos artificios por movimiento.
4. Reconstrucciones 3D y ortogonales 2D en varios planos Sagitales, Coronales y Oblicuos con excelente resolución de la imagen.
5. Posibilidad de manipular la información, de manera retrospectiva, con el fin de disminuir los artificios de volumen parcial, realizando reconstrucciones interpoladas finas en sitios que generen dudas diagnósticas.
6. Obtención de mejor contraste parenquimatoso, lo que hace más evidente las lesiones focales.

Los diferentes parámetros y variables que hay que tener en cuenta para la obtención de exámenes óptimos de TCH, según el órgano o patología a estudiar hace imperativo el desarrollo de protocolos específicos para cada área del cuerpo.

Los protocolos aquí descritos son el producto de la revisión de la literatura y de la experiencia propia; ellos han sido desarrollados y probados en la práctica clínica en tomógrafos de las diferentes casas comerciales.

En la actualidad no hay consenso en la terminología utilizada para describir diferentes parámetros y conceptos propios de la técnica helicoidal y cada marca comercial maneja sus propios términos; trataremos de utilizar el lenguaje más corriente en la práctica diaria.

CONCEPTOS BASICOS

ESCANIGRAMA ("Scout View", Topograma, Imagen piloto)	Imagen digital que se obtiene del área a estudiar, con el fin de planear los parámetros técnicos a utilizar y predeterminar el nivel de los cortes deseados.
COLIMACION	Grosor del corte
INDICE DE LA MESA (incremento)	Velocidad de la mesa
TOMOGRAFIA INCREMENTAL	Tomografía convencional (normal) o modo axial
TIEMPO DE RETARDO	Tiempo comprendido entre el inicio de la inyección del contraste y el inicio de la obtención de las imágenes.
PITCH	Número de colimaciones cubiertas por una rotación del gantry
	$\text{PITCH} = \frac{\text{VELOCIDAD DE LA MESA} \times \text{TIEMPO DE ROTACION DEL GANTRY}}{\text{COLIMACION}}$

El **eje Z** (eje craneocaudal) puede ser cubierto de varias formas, utilizando diferentes modalidades y combinaciones de la técnica helicoidal, estas pueden ser:

1. TECNICA DE HELICE O ESPIRAL UNICA CON APNEA

adquisición helicoidal única

2. GRUPO DE HELICES O ESPIRALES ("Clusters" o método variable)

Más de una adquisición helicoidal, con intervalos entre las adquisiciones que permiten la respiración del paciente.

3. MODALIDAD MIXTA

Combinación de la técnica helicoidal y convencional

El utilizar determinada modalidad depende del tomógrafo con que se cuenta, del área de cubrimiento requerida y del tipo de patología que se sospecha clínicamente.

Los tomógrafos helicoidales de Primera Generación sólo permiten la realización de una hélice (una adquisición helicoidal) y no la combinación de varias hélices consecutivas, pues no es posible adquirir más información helicoidal mientras no se reconstruyan las imágenes de la hélice inicial.

Los tomógrafos de **Segunda Generación** ofrecen mayor flexibilidad, brindando las siguiente ventajas:

- Posibilidad de realizar varias hélices consecutivas sin intervalos significativos de tiempo entre ellas
- Capacidad de modificar los parámetros técnicos entre los diferentes grupos de adquisición helicoidales ("Clusters")
- Mayor cubrimiento en el eje Z
- Menos calentamiento del tubo

Existe una desventaja teórica de distorsión anatómica en la reconstrucción 3d en los sitios de transición de los "Clusters", lo que en la práctica clínica no deteriora significativamente los estudios.

DETERMINACION DE LA COLIMACION

La técnica helicoidal permite diferentes combinaciones equivalentes de colimación, velocidad de la mesa e intervalo de reconstrucción, que pueden ser utilizados de acuerdo al área anatómica evaluada.

Ejemplos de combinaciones equivalentes

Colimación/velocidad de la mesa/intervalo de reconstrucción

10/10/8=	8/10/8	PITCH 1.25
	7/10/7	PITCH 1.4
10/10/4=	8/10/4	PITCH 1.25
	7/10/3.5	PITCH 1.4
5/5/5=	4/4/4	PITCH 1
	4/5/4	PITCH 1.25
5/5/3	4/5/3	PITCH 1
	4/5/3	PITCH 1.25

Es preferible optar por la combinación con **PITCH** mayor y **COLIMACION** menor

DIRECCION DE LOS CORTES

Puede ser **CRANEOCAUDAL** dirección de la cabeza a los pies ("ARRIBA-ABAJO")

CAUDOCRANEAL dirección de la cabeza a los pies, ("ABAJO-ARRIBA")

La dirección **CAUDOCRANEAL** evita artificios secundarios a una alta concentración de contraste en los grandes vasos de la entrada del tórax, que pueden presentarse en la fase inicial de la administración del **MEDIO DE CONTRASTE** intravenoso. También es útil evaluación HEPATICA para evitar las imágenes de pseudotumor (hipo-densidades focales) que pueden producirse cuando se evalúa las venas suprahepáticas con baja atenuación en una fase inicial del bolo de contraste.

VENTANAS

La amplitud y el nivel de la ventana, óptimos para las estructuras ósea, el pulmón y los tejidos blandos, varía de acuerdo a la calibración de la impresora y al tipo de monitor, tomógrafo y placas utilizadas.

Los siguientes son los valores de ventana recomendados; **ellos deben ser adaptados a los factores técnicos de cada lugar.**

VENTANA	AMPLIT.	NIVEL
PULMON	1.300	(-)500
HUESO	1.700	300
TEJIDOS BLANDOS	350	45
SANGRADO (trauma de cráneo)	120	60
HIGADO	140	30
CEBERDO	80	40

MEDIOS DE CONTRASTE INTRAVENOSO Todos los medios de contraste intravenoso, aprobados para administración en tomografía computarizada, son moléculas orgánicas complejas unidas al yodo. De éstos, los no iónicos son los mejor tolerados, con menos reacciones adversas y menor nefrotoxicidad.

Cuando se utiliza la técnica helicoidal, el examen se obtiene en los cinco (5) primeros minutos después del inicio de la administración del contraste; es un período cuando se presentan las náuseas y el vómito con los contrastes yodado iónicos; por este motivo se prefiere el contraste no iónico, debido a baja incidencia de náuseas vómito que produce.

Es importante informar al paciente que normalmente puede sentir un sabor metálico en la boca y una sensación de calor en todo el cuerpo después de la administración del medio de contraste, para darle seguridad durante el procedimiento.

El contraste debe ser administrado a través de un venocath N° 20G canalizando preferiblemente una vena antecubital.

Cuando la velocidad de inyección es mayor de 3 cc/seg. se recomienda un venocath N° 18G.

La administración del contraste en **TCH** idealmente debe realizarse con **INYECTOR**, pues este garantiza una infusión del contraste constante y predecible, logrando velocidades de inyección que manualmente no serían posibles; permite además la programación de protocolos de inyección preestablecidos y acoplados con los protocolos del tomógrafo.

Cuando la inyección del **MEDIO DE CONTRASTE** se realiza con **INYECTOR**, es necesario monitorizar la fase inicial de infusión para identificar extravasación del mismo.

En caso de extravasación del **MEDIO DE CONTRASTE** debe cambiarse el sitio de punción, además es necesario indicarle al paciente la aplicación de medidas locales, como compresas calientes y elevación de la extremidad afectada.

FASES FARMACOCINETICAS

Se han descrito tres fases en las curvas de captación del contraste hepático y aórtico, después de la administración intravenosa en bolo del medio de contraste a saber:

FASE ARTERIAL (10 seg. – 60 seg.)

"VASCULAR" o "DE BOLO" que corresponde al período de inyección del contraste. Equivalente a la fase "corticomedular" renal.

FASE DE REDISTRIBUCION (60 seg. – 180 seg.)

Corresponde a la **"FASE PORTA"** del hígado, la cual se caracteriza por una caída rápida del contraste Aórtico, mientras el contraste Hepático se mantiene en una meseta relativa. Equivale a la fase de "nefrograma renal".

FASE DE EQUILIBRIO (después de 180 seg.)

Ocurre generalmente después de 3 minutos, cuando las curvas de captación Hepática y Aórtica se vuelven paralelas y declinan a una velocidad similar por la filtración renal. Equivale a la fase de "excreción renal".

En múltiples trabajos se ha demostrado cómo una lesión Hepática Focal, Hipovascular, Homogénea y no Necrótica, detectable durante la fase arterial y de redistribución, puede volverse isodensa al parénquima hepático en la fase de equilibrio y pasar desapercibida.

La ventana temporal óptima para la evaluación hepática se inicia cuando la captación hepática alcanzan más de **50 UH** y continúa hasta la fase de equilibrio.

Los exámenes que tengan como finalidad la evaluación de las **Estructuras Vasculares** (Ej. Aorta, Arterias Renales, etc.) o algún tipo de **Lesión Hipervascular** (Ej. Tumores de los islotes pancreáticos y sus metástasis hepáticas) deben incluir una evaluación en la **FASE ARTERIAL** (vascular).

La técnica helicoidal por su capacidad de adquisición rápida de la información, permite evaluar un mismo órgano en diferentes fases vasculares, aumentando la detección de patologías y mejorando la caracterización de las mismas.

Tomográficamente en la **FASE ARTERIAL** (vascular) hay una diferencia mayor de **30 UH** en los coeficientes de atenuación entre la Aorta y la Cava, a favor de la Aorta. En la **FASE DE REDISTRIBUCION** la diferencia es de **10 a 30 UH**.

En la **FASE DE EQUILIBRIO** la diferencia es menor de **10 UH**, además en esta fase se identifica excreción de contraste por los riñones.

El tiempo de retardo después del inicio de la administración del contraste se ha tratado de estandarizar, logrando unos valores que producen opacificación vascular y parenquimatosa adecuadas en pacientes con gasto cardíaco normal. En los pacientes con compromiso hemodinámico y bajo gasto cardíaco, el tiempo de retardo puede llegar a duplicarse; requiriéndose la realización de una inyección de prueba para adecuar el estudio a las condiciones del paciente.

Algunas casas comerciales ofrecen un programa de computador con tal finalidad.

La **inyección de prueba** consiste en la administración de 20 cc. de contraste intravenoso **a la misma velocidad de inyección que se realizará el estudio**, obteniéndose múltiples cortes tomográficos dinámicos cada dos (2) segundos a un mismo nivel (Ej. Arco aórtico para estudios aórticos; y parénquima hepático y vena porta para estudios hepáticos). Se mide en cada corte el grado de captación del contraste en unidades **HOUNSFIELD** en sitios preestablecidos, y se realizan curvas de captación contra tiempo. El tiempo de retardo se establece en el momento en que las estructuras que se desea estudiar alcanzan un umbral deseado, Ej. Umbral de **100 UH** para la aorta en los estudios de la fase arterial (**VASCULAR**) y de **50 UH** para el parénquima hepático en estudios en fase de redistribución (**FASE PORTAL**).

PREMEDICACION

En pacientes que refieren haber tenido reacciones adversas a medios de contraste, pacientes con historia atópica importante o pacientes asmáticos, se han recomendado múltiples y diferentes esquemas, siendo el siguiente el más aceptado:

PREDNISONA 50 mg. Por vía oral cada 6 horas por tres dosis.

La dosis se inicia 13 horas antes de la inyección de medio de contraste.

DIFENHIDRAMINA 50 mg. Vía oral

Se administra 1 hora antes de la inyección del medio de contraste.

ES DE ANOTAR QUE A ESTOS PACIENTES SE LES DEBE ADMINISTRAR MEDIO DE CONTRASTE NO TONICO.

Siempre debe valorarse el riesgo-beneficio y si existe otra modalidad diagnóstica que ofrezca una adecuada sensibilidad y especificidad sin riesgos para el paciente, se debe optar por esta última.

MEDIO DE CONTRASTE ORAL

En la actualidad se encuentran disponibles dos tipos de medio de contraste para la utilización por vía oral:

- **Medios de contraste yodados hidrosolubles (2 - 4%)**
- **Suspensiones de sulfato de Bario diluido (1 - 2%)**

Los dos tipos de soluciones se utilizan de manera similar en la práctica clínica, y no se han reportado reacciones adversas severas cuando se hace un uso racional de las mismas, con los volúmenes y concentraciones recomendadas.

Los contrastes **YODADOS** tienen alguna ventajas como:

Efecto peristáltico positivo, lo que produce un tránsito intestinal más rápido, (30 a 60 minutos después de la administración oral); sin embargo en algunos pacientes este efecto puede producir diarrea leve, de tipo osmótico.

Proporcionan una distribución homogénea en el intestino y no se flocula, lo que en algunas ocasiones se observa con las suspensiones baritadas y que producen artificios en la imagen tomográfica.

En los pacientes en que se sospeche perforación, en los que estén programados para cirugía abdominal o en pacientes politraumatizados debe utilizarse contraste Yodado.

PREPARACION CONTRASTE ORAL O RECTAL

Se proponen los siguientes esquemas:

SOLUCIONES YODADAS:

A 980 cc. de agua agregar 20 cc. de medio de contraste yodado IONICO al 65% (300 mg./cc.) o las diluciones de contraste yodado oral disponibles en el mercado.

Las soluciones baritadas se administrarán de igual manera a las yodadas.

Cuando la administración es oral se darán 800 cc., 90 minutos antes del examen en dosis fraccionadas: 200 cc. cada 15 minutos y los 200 cc. restantes se administrarán al iniciarse la exploración tomográfica.

En caso de ser necesario el contraste rectal, se aplicará a través de cánula 500 a 1000 cc. de la dilución, inmediatamente antes de comenzar el estudio.

En casos en que haya contraindicación para el contraste rectal se recomienda administrar 300 cc. de la dilución del contraste por vía oral el día previo al examen, adicional a los 1000 cc. que se utilizan generalmente para la TCH de abdomen.

MEDIO DE CONTRASTE RECTAL

Pueden utilizarse las soluciones descritas para contraste oral. Debe realizarse en todos los casos TACTO RECTAL previo a la introducción de la cánula, para prevenir complicaciones; su uso está indicado en:

- Tomografía de Pelvis
- Patología de colon.

Contraindicaciones relativas: (en ocasiones se puede administrar el contraste rectal con la autorización y supervisión del médico tratante).

- Neutropenia
- Cáncer rectal
- Cirugías de recto recientes.

Contraindicación absoluta:

Megacolon tóxico.

RESPIRACION DURANTE EL EXAMEN

Con el fin de estandarizar conceptos, se recomienda realizar los exámenes en inspiración, pues la mayoría de los pacientes toleran un mayor tiempo de apnea durante este período.

La técnica espiral es menos susceptible al movimiento, pudiéndose realizar el examen con respiración suave y continua sin producirse deterioro significativo de la calidad de imagen.

Los exámenes de la parte superior del tórax o de la pelvis no requieren que el paciente se mantenga en apnea.

EXPOSICION A LA RADIACION

En reportes recientes se considera que el 30% de la radiación que se produce en el ejercicio de la medicina se debe a la tomografía computada.

Las siguientes recomendaciones pueden ser útiles para disminuir la exposición a la radiación:

- Realizar los estudios estrictamente indicados.
- Reducir la energía (MILIAMPERIOS) al nivel mínimo que permita realizar estudios adecuados.
- Determinación precisa del área a estudiar a través de un topograma.
- Almacenamiento de datos crudos que permitan la realización de reconstrucciones interpoladas finas en áreas de interés, de manera retrospectiva, sin necesidad de realizar nuevos cortes tomográficos al paciente.
- Aumentar el PITCH, manteniendo la calidad de la imagen y el nivel de ruido dentro de parámetros aceptables, un incremento del 50% de la velocidad de la mesa, manteniendo constante la colimación, reduce la radiación en un 33%.

PATOLOGIA RENAL

El parénquima renal debe evaluarse en **Fase Nefrograma** y en **Fase Excretora**.

Con la técnica helicoidal se puede obtener una captación cortical intensa, lo que puede ocultar lesiones corticales pequeñas, si no se modifican los factores fotográficos de la ventana. (ventana más amplia y con un nivel superior).

En los casos de sospecha de litiasis intrarenal o lesiones calcificadas, debe realizarse un estudio inicial simple, pues el contraste puede ocultar dichas calcificaciones.

La fase corticomedular es útil en la estadificación de tumores y en la valoración de las estructuras vasculares del hilio.

IMÁGENES TRIDIMENSIONALES

Son útiles en la planeación quirúrgica y en algunos casos aportan datos que las imágenes axiales no demuestran; sin embargo, pueden ser fuentes de error, pues en su consecución se puede realizar una manipulación incorrecta de la información original, lo que puede crear, subestimar, ocultar o magnificar determinadas alteraciones.

Por tal motivo la interpretación de las imágenes tridimensionales debe hacerse conjuntamente con las imágenes axiales originales.

ARTIFICIOS Y FUENTES DE ERROR

En vista de la rápida adquisición de las imágenes con la técnica helicoidal, se pueden obtener imágenes muy iniciales de la fase vascular, lo que puede dar origen a

errores diagnósticos por mala interpretación de los hallazgos, principalmente en las estructuras vasculares y en el patrón de captación vascular parenquimatoso.

VENAS SUPRAHEPATICAS

Cuando se evalúan en la fase vascular inicial pueden simular lesiones focales hipodensa, por tal motivo debe realizarse una evaluación en fase de redistribución y correlacionar los hallazgos.

PARENQUIMA HEPATICO

Se pueden presentar diferencias transitorias de la perfusión hepática en la fase vascular, en diferentes segmentos, la mayoría sin significado patológico.

En estos casos es importante la correlación de los hallazgos en las diferentes fases de captación del contraste.

BAZO

El bazo normalmente presenta un aspecto heterogéneo durante la fase vascular, lo que no debe ser confundido con lesiones focales patológicas. Para descartar lesiones focales debe repetirse la evaluación del bazo en una fase más tardía.

Estos hallazgos esplénicos han sido explicados por un flujo diferencial entre la pulpa blanca y roja.

SEUDOTROMBOSIS VASCULAR

Los grandes vasos, principalmente la vena cava inferior, pueden presentar imágenes hipodensas en su interior por efecto del flujo, las cuales semejan trombos. El hallazgo es más notorio a nivel de las venas renales; esto se debe al alto flujo de contraste a partir de dichas venas, asociado a una baja opacificación de la sangre que se origina en los miembros inferiores; se visualiza generalmente en la fase vascular. Debe repetirse una evaluación de la cava en una fase más tardía para descartar trombosis.

LIMITACIONES DE LA TOMOGRAFIA HELICOIDAL

- No tolera altos miliamperajes; mientras menor sea el miliamperaje mayor granulidad de la imagen.
- A menor colimación mayor granulidad de la imagen; esto se compensa aumentando el miliamperaje. (esto se presenta en colimación < 5 mm.)
- En los estudios de la unión cervicotorácica se presentan múltiples artificios de origen óseo por los hombros, esto se soluciona evaluando dicha área con técnica convencional lo que permite utilizar un miliamperaje mayor (120 Kv., 300 MA.)

TC DE CUELLO

INDICACIONES:

Masa cervical en estudio de etiología desconocida.
Estudio de metástasis.
Absceso o celulitis
Patología de glándulas salivares.
Evaluación de nódulos linfáticos.
Primario desconocido.

REGION	DESDE LA BASE DEL CRANEO HASTA MEDIASTINO SUPERIOR
ESCANIGRAMA	250 mm. 120Kv. Y 50 – 100 MA. LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE	100 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	45 SEGUNDOS (DESPUES DE INICIAR LA INYECCION)
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 75 – 250 MA, INSPIRACION SE HACE UN PLANO AXIAL PARALELO AL ESPACIO INTERVERTEBRAL DE C4-C5 EN OCASIONES PUEDE UTILIZARSE OTRO PLANO AXIAL CON EL FIN DE EVITAR ARTIFICIOS POR DESTELLO EN AMALGAMAS DENTALES. COLIMACION 3 mm. PITCH 1,4
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 1 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada).

Se le debe solicitar al paciente no tragar durante la realización del estudio.

TC DE CUELLO SUPRAHIOIDEO

INDICACIONES

Patología inflamatorio o tumoral de Nasofaringe, Espacio masticador, Espacio parafaríngeo y Cavidad Oral.

REGION	AXIAL: DESDE LA SILLA TURCA HASTA EL HIOIDES. CORONAL: DESDE LA PARTE ANTERIOR DEL PALADAR HASTA LA PARTE POSTERIOR DEL CLIVUS.
ESCANIGRAMA	LATERAL 250 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA.
MEDIO DE CONTRASTE	100 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	45 SEGUNDOS (DESPUES DE INICIAR LA INYECCION)
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	INICIALMENTE LOS CORTES AXIALES (Paralelo al espacio intervertebral C4-C5) 120 Kv. 75 – 280 MA., INSPIRACION. COLIMACION 3 MM. PITCH 1.25 CORTES CORONALES COLIMACION 3 mm. PITCH 1.4
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATO IMPORTANTE

Si se sospecha patología de glándulas parotidas o submaxilares se deben realizar cortes simples, cubriendo la glándula y su conducto de drenaje principal para descartar cálculos y calcificaciones.

TC DE LARINGE

INDICACIONES

Patología tumoral
Trauma.
Patología inflamatoria – infecciosa.

REGION	DESDE EL ANGULO MANDIBULAR HASTA LA ENTRADA AL TORAX
ESCANIGRAMA	250 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. LATERAL.
MEDIO DE CONTRASTE	100 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	45 SEGUNDOS (DESPUES DE INICIAR LA INYECCION)
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 200 - 280 MA., INSPIRACION. UN PLANO AXIAL PARALELO AL EJE MAYOR DE LAS CUERDAS VOCALES VERDADERAS; SI ESTO NO SE PUEDE IDENTIFICAR REALIZARLO PARALELO AL ESPACIO INTERVERTEBRAL C4-C5 COLIMACION 3 mm. PITCH 1.25
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS. RECONSTRUCCION EN ALTA RESOLUCION EN LOS CORTES QUE CUBRAN LA LARINGE.

DATOS IMPORTANTES

Se le debe solicitar al paciente no tragar durante la realización del estudio.

En tumores pequeños realizar reconstrucciones con intervalo de 1 mm. desde la orofaringe hasta el cricoides y reconstrucciones coronales y sagitales.

En patología tumoral repetir cortes tardíos de todo el cuello a los 2 minutos para valorar mejor la extensión tumoral.

TC DE CUELLO Y TORAX

INDICACIONES

Linfoma.
 Primario desconocido.
 Evaluación de metástasis.
 Patología de tiroides con compromiso mediastinal.
 Adenopatías de causa desconocida.
 Síndrome de vena cava superior.
 Parálisis de cuerda vocal.
 Patología de plexo braquial

REGION	DESDE LA BASE DEL CRANEO HASTA HEMIDIAFRAGMAS. EN CASO DE CANCER BRONCOGENICO EXTENDERSE HASTA GLANDULAS SUPRARRENALES.
ESCANIGRAMA	TORAX 400 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 PA. CUELLO 250 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA., LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc. 80 cc. PARA EL TORAX 40 cc. PARA EL CUELLO
TIEMPO DE RETARDO	30 SEGUNDOS EN TORAX(inicial) 20 SEGUNDOS EN EL CUELLO EN BOLO DESPUES DE TERMINAR EL TORAX
VELOCIDAD DE INYECCION	2 cc/seg. EN TORAX EN CUELLO APLICAR EN BOLO
TECNICA	120 Kv. Y 75 – 200 MA, EN INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION HELICOIDAL (TORAX) DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO – ARRIBA") DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CLAVICULAS. COLIMACION 8 mm. PITCH 1,5 SEGUNDA ADQUISICION HELICOIDAL (CUELLO) SE REPOSICIONA AL PACIENTE CON LOS MIEMBROS SUPERIORES ABAJO, Y SE PLANEAN UN PLANO AXIAL PARALELO AL ESPACIO INTERVERTEBRAL DE C4 – C5. COLIMACION 5 mm. PITCH 1 DESDE LAS CLAVICULAS HASTA LA BASE DEL CRANEO.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN TORAX, VENTANA DE PULMON Y TEJIDO BLANDOS. INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. EN CUELL, VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Traslapar las adquisiciones helicoidales.

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada) y mantener un campo

de visión (FOV) y una matriz igual para ambas adquisiciones helicoidales.

Para garantizar un cubrimiento completo del tórax, puede aumentarse el PITCH hasta 2 para facilitar un mayor cubrimiento en el eje Z.

En los casos que se sospeche o se visualice un nódulo pulmonar deben realizarse reconstrucciones de 4 mm.

ANGIO-TC DE CUELLO

INDICACIONES

Evaluación de patología Vascular (CAROTIDAS), PARA Estenosis, Trauma, Aneurisma y Malformaciones.

REGION	DESDE CUERPO VERTEBRAL C6 HASTA LA BASE DEL CRANEO
ESCANIGRAMA	LATERAL 250 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA.
MEDIO DE CONTRASTE	125 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	20 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 250 MA., COLIMACION 1 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Realizar reconstrucciones 3D utilizando programas de superficie sombreada y proyección de máxima intensidad.

Realizar reconstrucciones sagitales, coronales, oblicuas y curvas.

TC DE TORAX

INDICACIONES

Detección y estadificación de neoplasias.
Enfermedad pleuropulmonar compleja.
Trauma.

REGION	DESDE CLAVICULAS HASTA HEMIDIAFRAGMAS. EN CASO DE CANCER BRONCOGENICO EXTENDERSE HASTA GLANDULAS SUPRARRENALES.
ESCANIGRAMA	TORAX 400 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	30 SEGUNDOS (DESPUES DE INICIAR LA INYECCION)
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. 75 -200 MA., INSPIRACION. ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CLAVICULAS (caudocraneal).
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente) 30% de la colimación utilizada.)

Es útil la evaluación del estudio en la consola de trabajo con reconstrucciones con intervalo de 3 mm. para identificar nódulos pequeños.

Cuando hay patología hilar, se puede evaluar la región de los hilios con 3 mm. de colimación, manteniendo un PITCH de 1.5 y con un intervalo de reconstrucción de 3 mm.

En trauma de tórax con sospecha de lesión aórtica se realiza el estudio con los siguientes factores:

COLIMACION 5 mm.

PITCH 1.5

**RECONSTRUCCIONES DE LAS
IMÁGENES DE 3 mm**

TC DE TORAX

INDICACIONES

Evaluación de nódulo pulmonar solitario.

REGION	ES IMPORTANTE CUBRIR COMPLETAMENTE EL NODULO 2 cms.
ESCANIGRAMA	40 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	100 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc
TIEMPO DE RETARDO	VARIAS SERIES Simple = Nódulo 1 minuto = estudio completo del tórax 2 minutos } Nódulo 3 minutos } 4 minutos }
VELOCIDAD DE INYECCION	2 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 250 MA., INSPIRACION. COLIMACION 3 mm. PITCH 1 IGUAL EN TODAS LAS SEWRIES DEL NODULO ESTUDIO COMPLETO DEL TORAX: COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1 mm. EN EL NODULO INTERVALO DE RECONSTRUCCION DE 8 mm. PARA EL ESTUDIO COMPLETO DEL TORAX EN VENTANA DE PULMON Y TEJIDO BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

En la serie simple del nódulo, medir densidad para identificar grasa (hamartoma) o calcificaciones.

Comparar densidades en las diferentes series para definir captación del contraste del nódulo.

Nódulo benigno aumenta menos de 20 Uh su densidad.

Nódulos Malignos y algunos Benignos aumentan más de 20 Uh después del contraste.

Si se sospecha malformación arteriovenosa:
Se utiliza un Tiempo de Retardo de 20 segundos.

Colimación 3 mm.

Pitch 2

Intervalo de reconstrucción de 2 mm. cubriendo 3 cm. por encima y 3 cm. por debajo de la malformación vascular.

La colimación original como mínimo debe ser menor de la mitad del diámetro del nódulo a estudiar.

TC DE TORAX DE ALTA RESOLUCION

INDICACIONES

Patología intersticial difusa.
Bronquiectasis.

REGION	DESDE APICES PULMONARES HASTA LOS HEMIDIAFRAGMAS.
ESCANIGRAMA	400 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	SIN MEDIO DE CONTRASTE
TECNICA	UTILIZAR TECNICA CONVENCIONAL 140 Kv. Y 75 - 200 MA. MATRIZ 512 TIEMPO DE SCAN 1 - 2 seg. COLIMACION 1 mm. (grosor) INTERVALO 10 mm.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	EN VENTANA DE PULMON, CON DETALLE

DATOS IMPORTANTES

Si se observan cambios basales y posteriores deben repetirse las imágenes en posición prono, permaneciendo el paciente por lo menos en 5 minutos en esta posición antes de repetir las imágenes, para descartar alteraciones por cambios ortostáticos.

ANGIO-TC DE TORAX PARA EMBOLISMO PULMONAR

INDICACIONES

Detección y estadificación de neoplasias.
Enfermedad pleuropulmonar compleja.
Trauma.

REGION	1 cm. POR ENCIMA HASTA 12 cms. POR DEBAJO DEL ARCO AORTICA.
ESCANIGRAMA	TORAX 400 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	140 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	15 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. 200 MA., EN INSPIRACION. ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 3 mm. PITCH 1.5 A 2 DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA")
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	3 mm. EN TEJIDOS BLANDOS, EN LA CONSOLA SE REVISAN LAS IMÁGENES RECONSTRUIDAS CON INTERVALO DE 1 mm. EN LA MODALIDAD DE CINE.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Idealmente debe realizarse un estudio simple inicial del tórax.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse ce 1 mm. (aproximadamente 30 % de la colimación utilizada).

Si se sospecha alteración del gasto cardiaco se realiza inyección de prueba para determinar el tiempo de retardo.

TC DE TORAX Y ABDOMEN SUPERIOR

INDICACIONES

Evaluación inicial o seguimiento de patología oncológica.

REGION	DESDE CLAVICULAS HASTA EL POLO INFERIOR DE LOS RIÑONES.
ESCANIGRAMA	500 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. , PA
MEDIO DE CONTRASTE	140 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 1000 CC. ORAL (DILUCIÓN YODADA) 60´ ANTES DEL EXAMEN O SOLUCION BARITADA 90´ ANTES DEL EXAMEN.
TIEMPO DE RETARDO	50 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 - 4 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. 175 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION DIRECCIÓN CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA") DESDE EL POLO INFERIOR DE LOS RIÑONES HASTA LAS CLAVICULAR GENERALMENTE SE REQUIEREN 2 CLUSTERS; EN EL PRIMERO DE ELLOS DEBE CUBRIRSE TODO EL HIGADO, EN LOS CLUSTERS DE TORAX SE BAJA EL MA DE 275 A 200 COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS. EN EL TORAX VENTANA DE PULMON Y TEJIDOS BLANDOS

DATOS IMPORTANTES

Traslapar las adquisiciones helicoidales.

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada), y mantener un campo de visión (FOV) y una matriz igual para ambas adquisiciones helicoidales.

En el caso en que se sospeche patología renal o se identifiquen alteraciones a este nivel en los cortes iniciales, se debe realizar una nueva adquisición helicoidal completa tardía de los riñones a los 5 minutos (fase de excreción).

Cuando se solicite TORAX, ABDOMEN y PELVIS, se adiciona una adquisición desde el polo inferior de los riñones hasta la sínfisis del pubis, 5 minutos después de la administración del contraste intravenoso.

Cuando el tomógrafo cuenta con un tubo de alta capacidad calorífica, el estudio puede realizarse en dirección craneocaudal en ambas adquisiciones helicoidales, la primera en el tórax con un retardo de 20 segundos, con un descanso de 15 segundos después de terminar en el tórax, continuando luego con el abdomen superior.

TC DE ABDOMEN SUPERIOR

INDICACIONES

Tamizaje de patología abdominal.
Enfermedad hepática difusa.
Detección de neoplasia primaria o secundaria.
Abdomen agudo
Sospecha de metástasis.
Sospecha de absceso abdominal.

REGION	DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CRESTAS ILIACAS
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc. 1000 CC. (ORAL) DILUCION YODADA 60´ ANTES DEL EXAMEN O SOLUCION BARITADA 90´ ANTES DEL EXAMEN (dividida en 3 ó 4 tomas)
TIEMPO DE RETARDO	60 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 175 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CRESTAS ILIACAS. SI EL TOMOGRAFO NO PERMITE UNA HELICE (CLUSTERS) DE TAL LONGITUD, SE REALIZAN DOS HELICES (CLUSTERS) GARANTIZANDO EN LA PRIMERA DE ELLA UN CUBRIMIENTO COMPLETO DEL HIGADO. COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente) 30% de la colimación utilizada), y mantener un campo de visión (FOV) y una matriz igual para ambas adquisiciones helicoidales.

En caso de que se sospeche patología renal o se identifiquen alteraciones a este nivel en los cortes iniciales, se debe realizar una nueva adquisición Helicoidal completa tardía de los riñones a los 5 minutos.

TC DE ABDOMEN Y PELVIS

INDICACIONES

Sospecha de metástasis.
 Tamizaje de patología abdominal.
 Detección de neoplasia primaria o secundaria.
 Abdomen agudo
 Sospecha de absceso abdominal.
 Trauma abdominal.

REGION	DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LA SINFISIS DEL PUBIS
ESCANIGRAMA	500 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc. 1000 CC. (ORAL) DILUCION YODADA 60´ ANTES DEL EXAMEN O SOLUCION BARITADA 90´ ANTES DEL EXAMEN (dividida en 3 ó 4 dosis fraccionadas)
TIEMPO DE RETARDO	60 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 175 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION HELICOIDAL (PRIMERA HELICE O ESPIRAL) COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CRESTAS ILIACAS. SI EL TOMOGRAFO NO PERMITE UNA HELICE (CLUSTERS) DE TAL LONGITUD, SE REALIZAN DOS HELICES (CLUSTERS) GARANTIZANDO EN LA PRIMERA DE ELLAS UN CUBRIMIENTO COMPLETO DEL HIGADO. SEGUNDA ADQUISICION HELICOIDAL (SEGUNDA HELICE O ESPIRAL) COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 DIRECCION CRANEOCAUDAL: DESDE LAS CRESTAS ILIACAS HASTA LA SINFISIS PUBICA, ESPERANDO 5 MINUTOS DESPUES DEL INICIO DE LA ADMINISTRACION DEL CONTRASTE, PARA GARANTIZAR LA PRESENCIA DEL CONTRASTE EN LA VEJIGA.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. PARA AMBAS ADQUISICIONES HELICOIDALES. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Traslapar las dos adquisiciones helicoidales.

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente el 30% de la colimación utilizada), y mantener un campo de visión (FOV) y una matriz igual para ambas adquisiciones helicoidales.

En caso de que se sospeche patología renal ureteral o vesical, o se identifiquen alteraciones a este nivel en los cortes iniciales, se debe realizar una nueva adquisición helicoidal completa tardía del sistema urinario a los 5 minutos.

Se debe utilizar contraste yodado rectal en todo examen en el cual se sospeche patología ginecológica o de colon.

En caso de trauma, si se sospecha lesión vesical realizar infusión de contraste yodado hidrosoluble (400 cc.) a través de sonda vesical y realizar una nueva evaluación tomográfica de toda la pelvis. Enfatizando la necesidad de garantizar integridad uretral antes de pasar la sonda vesical.

TC TECNICA TRIFASICA DEL HIGADO

INDICACIONES

Estudio de lesiones focales de etiología desconocida.

REGION	TODO EL HIGADO
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	1000 CC. (ORAL) DILUCION YODADA 60´ ANTES DEL EXAMEN O SOLUCION BARITADA 90´ ANTES DEL EXAMEN . 20 SEGUNDOS PARA LA FASE ARTERIAL 60 SEGUNDOS PARA LA FASE PORTAL
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 240 -280 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. HACER INICIALMENTE UNA EVALUACION SIMPLE (SIM CONTRASTE I.V.) DEL HIGADO CON 120 Kv. Y 75 – 100 MA., INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION HELICOIDAL (FASE ARTERIAL) COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA") SEGUNDA ADQUISICION HELICOIDAL (FASE PORTAL) CON IGUALES PARAMETROS Y UN RETARDO DE 60 SEGUNDOS
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS. EL ESTUDIO DEBE REVISARSE EN LA CONSOLA RECONSTRUYENDO LAS IMÁGENES CON INTERFALO DE 4 mm.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada).

La evaluación del hígado en 3 FASES facilita la identificación de lesiones hipervasculares (metástasis de Ca. de Células Renales, Melanoma, Mama y Tumores Endocrinos, Hepatocarcinoma y lesiones benignas como la Hiperplasia Nodular focal)

Cuando se observan lesiones nodulares pequeñas las reconstrucciones deben ser de 4 mm.

En casos en los cuales se sospeche Hemangioma, y la lesión no se logre caracterizar satisfactoriamente en las fases iniciales, se recomiendan cortes tardíos de 3, 5 y 10 minutos de la lesión estudiada.

Si se sospecha Colangiocarcinoma, repetir cortes tardíos a los 30 minutos pues estos tumores persisten densos o aumentan su densidad en las imágenes tardías.

TC EN PORTOGRAFIA ARTERIAL

INDICACIONES

Determinación de resecabilidad y plan quirúrgico de neoplasia hepática. (Ca. – metástasis)

REGION	TODO EL HIGADO
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. Así : 60 cc. M.C. NO IONICO 300 ó 370 mg./cc. 60 cc. DE SOLUCION SALINA. SE INYECTA VIA INTRARTERIAL A TRAVES DE UN CATETER CON LA PUNTA EN LA ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR O EN LA ARTERIA ESPLENICA. .
TIEMPO DE RETARDO	20 SEGUNDOS EN LA FASE INICIAL 90 SEGUNDOS EN LA FASE TARDIA
VELOCIDAD DE INYECCION	2 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 250 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. HACER INICIALMENTE UNA EVALUACION SIMPLE (SIN CONTRASTE I.V.) DEL HIGADO, CON 120 Kv. Y 75-150 MA. INSPIRACION LUEGO: PRIMERA ADQUISICION HELICOIDAL (FASE INICIAL) DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA") COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 SEGUNDA ADQUISICION (FASE TARDIA CON IGUALES PARAMETROS Y UN RETARDO DE 90 SEGUNDOS.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada).

Para garantizar un cubrimiento en el eje Z puede aumentarse el PITCH hasta 2.

Cuando se observan lesiones nodulares pequeñas las reconstrucciones deben ser de 4 mm.

LA TC PORTOGRAFIA es la modalidad más sensible para detectar lesiones focales, después de la ecografía intraoperatoria, sin embargo no es tan adecuada para la caracterización de las lesiones como la técnica trifásica.

Debe ser interpretada con cautela y correlacionarse con estudios previos, pues se presentan muchas pseudolesiones por defectos vasculares como variante normal o áreas focales de infiltración grasa.

TC COLANGIOGRAFIA

INDICACIONES

Obstrucción de la vía biliar.
Coledocolitiasis.

REGION	DESDE LA PARTE SUPERIOR DEL HIGADO HASTA LA TERCERA PORCION DEL DUODENO
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	VIA ORAL YOPODATO SODICO (BILOPTIN) 6 GRAMOS EN TOTAL (12 CAPSULAS DE 500 mg.) ULTIMO ALIMENTO A LAS 6 pm. DEL DIA ANTERIOR AL EXAMEN TOMAR A LAS 8 pm. 6 CAPSULAS A LAS 11 pm. 6 CAPSULAS EL ESTUDIO SE REALIZA ENTRE LAS 7 Y 8 am. EL DIA SIGUIENTE SE REALIZA ENTRE LAS 7 Y 8 am. EL DIA SIGUIENTE A LA INGESTA DEL BILOPTIN. EN LOS PACIENTES CON VESICULA BILIAR SE DA UN ALIMENTO CON ALTO CONTENIDO GRASO 20 A 30 MINUTOS ANTES DE LA TC.
TIEMPO DE RETARDO	60 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 250 MA. COLIMACION 3 mm. PITCH 1.67
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1 mm. SE REALIZAN RECONSTRUCCIONES CORONAL Y SAGITAL Y RECONSTRUCCIONES 3D CON PROYECCION DE MAXIMA INTENSIDAD.

DATOS IMPORTANTES

Contraindicaciones: niveles de **BILIRRUBINA TOTAL** > 5 mg./dl o **CREATININA** > 3 mg./dl.

TC PANCREAS

INDICACIONES

Paciente con sospecha de Pancreatitis o en seguimiento por Pancreatitis.

REGION	DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CRESTAS ILIACAS
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
ESTUDIO SIMPLE INICIAL	120 Kv. 75 – 100 MA., INSPIRACION ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 10 mm. PITCH 2 A TRAVES DEL ABDOMEN SUPERIOR PARA DEFINIR LOCALIZACION PANCREATICA Y DESCARTAR CAMBIOS HEMORRAGICOS O CALCIFICACIONES.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc. 500 CC. ORAL (DILUCION YODADA O BARITADA) DURANTE LOS 30 MINUTOS ANTES DEL EXAMEN. SI EL PACIENTE LO TOLERA.
TIEMPO DE RETARDO	40 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 175 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION HELICOIDAL: COLIMACION 5 mm. PITCH 1 DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA") DESDE LA PARTE INFERIOR DEL PROCESO UNCINADO HASTA LA PARTE SUPERIOR DEL PANCREAS. SEGUNDA ADQUISICION HELICOIDAL: COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 DIRECCION CRANEOCAUDAL CUBRIENDO DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CRESTAS ILIACAS.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 10 mm. EN EL ESTUDIO SIMPLE INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. EN EL PANCREAS (primera adquisición) INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. (segunda adquisición) EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

En caso de que se sospeche patología renal o se identifiquen alteraciones a este nivel en los cortes iniciales, se debe realizar una nueva adquisición Helicoidal completa tardía de los riñones a los 5 minutos.

El páncreas normalmente tiene un incremento de la densidad postcontraste de más de 30 UH. En áreas necróticas este incremento es menor.

En casos donde se identifique extenso fenómeno inflamatorio retroperitoneal y/o mesentérico, debe evaluarse todo el abdomen incluyendo la pelvis.

TC PANCREAS

INDICACIONES

Sospecha de Lesión Tumoral
Estadificación de Tumor conocido o
reconstrucción 3D.

REGION	DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS CRESTAS ILIACAS
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
ESTUDIO SIMPLE INICIAL	120 Kv. 75 – 150 MA., INSPIRACION ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 10 mm. PITCH 2 A TRAVES DEL ABDOMEN SUPERIOR PARA DEFINIR LOCALIZACION PANCREATICA Y PRESENCIA DE CALCIFICACIONES
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc. 500 CC. ORAL DURANTE 30 MINUTOS ANTES DEL EXAMEN, IDEALMENTE AGUA PARA DAR UN CONTRASTE NEGATIVO AL DUODENO.
TIEMPO DE RETARDO	20 SEGUNDOS PARA LA FASE ARTERIAL 60 SEGUNDOS PARA LA FASE PARENQUIMATOSA
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 175 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 5 mm. PITCH 1 DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA") DESDE LA PARTE INFERIOR DEL PROCESO UNCINADO HASTA LA PARTE SUPERIOR DEL PANCREAS. SEGUNDA ADQUISICION HELICOIDAL LOS MISMO PARAMETROS QUE LA PRIMERA ADQUISICION CON RETARDO DE 60 SEGUNDOS. TERCERA ADQUISICION HELICOIDAL. COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 CUBRIENDO EL RESTO DEL HIGADO Y DESDE EL PROCESO UNCINADO HASTA LAS CRESTAS ILIACAS.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 10 mm. EN EL ESTUDIO SIMPLE INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. EN EL PANCREAS, FASE ARTERIAL Y PARENQUIMATOSA. INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN EL RESTO DEL ABDOMEN. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada) y mantener un campo de visión (FOV) y una matriz igual para ambas adquisiciones helicoidales.

Si es necesario puede aumentar el PITCH 1.2 con el fin de garantizar un adecuado cubrimiento del eje Z en las adquisiciones del páncreas.

TC SUPRARENALES

INDICACIONES

Masa adrenal
Hiperplasia.
Sospecha de feocromocitoma.

REGION	SUPRARENALES
ESCANIGRAMA	250 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
ESTUDIO SIMPLE INICIAL	ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 5 mm. PITCH 1 A TRAVES DEL ABDOMEN SUPERIOR CUBRIENDO LA TOPOGRAFIA SUPRARENAL
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	50 SEGUNDOS PARA LA FASE ARTERIAL
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 75 -200 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION COLIMACION 5 mm. PITCH 1 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") CUBRIENDO LAS GLANDULAS SUPRARENALES
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. EN EL ESTUDIO SIMPLE Y CONTRASTADO INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada)

En los casos de que se sospeche feocromocitoma, el estudio se debe realizar sin contraste y cubriendo el retroperitoneo y la vejiga. Si el examen no es concluyente, se deben realizar otros estudios complementarios para el diagnóstico (Resonancia Magnética o Estudios Invasivos)

Cuando se identifica una lesión focal homogénea y la densidad de la misma es mayor de 11 UH en el estudio simple, deben realizarse cortes tardíos post-contraste de 30 minutos en el sitio de la lesión.

Las lesiones con densidad menor de 11 UH. En la serie simple y menor de 35 UH en los cortes tardíos de 30 minutos usualmente son benignas (especificidad del 95%) generalmente son Adenomas o Quistes.

Si la densidad es grasa el diagnóstico es de Miolipoma (lesión ésta también benigna, usualmente un hallazgo incidental.)

TC VIAS URINARIAS ENSOSPECHA DE LITIASIS

REGION	DESDE EL POLO SUPERIOR DE LOS RIÑONES HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA VEJIGA
ESCANIGRAMA	500 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	NO REQUIERE MEDIO DE CONTRASTE INTRAVENOSO NI ORAL
TECNICA	120 Kv. Y 225 -280 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. COLIMACION 5 mm. PITCH 1.5 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") CUBRIENDO DESDE ELL POLO SUPERIOR DE LOS RIÑONES HASTA LA PARTES INFERIOR DE LA VEJIGA. USUALMENTE SE REQUIEREN DOS ADQUISICIONES (CLUSTER) .
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. LAS IMÁGENES SE RECVISAN EN LA CONSOLA DE TRABAJO, SE IMPRIMEN LAS IMÁGENES PERTINENETES, INTERVALO DE 5 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para que hiperventile antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 2 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada)
Se debe mantener una matriz y un campo de visión en los diferentes cluster.

Esútil visualizar las imágenes de ventana ósea en la consola de trabajo, pues se facilita la visualización de la radiolucidez central de los flebolitos nivel 300 UH, Amplitud de la ventana 1.500 UH.

Cuando se identifiquen calcificaciones en la pared vesical o en la unión ureterovesical, se debe repetir una evaluación de la pelvis en posición prono para valorar la presencia de cálculo libre en la vejiga.

TC RENAL

INDICACIONES

Masa renal en estudio
Trombosis vena renal.
Patología inflamatoria.

REGION	RIÑONES
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
ESTUDIO SIMPLE INICIAL	120 Kv. Y 50 - 125 MA., INSPIRACION ADQUISICION HELICOIDAL COLIMACION 10 mm. PITCH 2 A TRAVES DEL ABDOMEN SUPERIOR CUBRIENDO LA TOPOGRAFIA RENAL PARA IDENTIFICAR CALCIFICACIONES O CALCULOS.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	1000 CC. ORAL DILUCION YODADA 60' ANTES DEL EXAMEN
VELOCIDAD DE INYECCION	60 SEGUNDOS
TECNICA	2.5 cc/seg.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	120 Kv. Y 75 -250 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION (nefrograma) COLIMACION 5 mm. PITCH 1 A 1.5 DIRECCION CAUDOCRANEAL ("ABAJO-ARRIBA") TOPOGRAFIA RENAL SEGUNDA ADQUISICION COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 EN LO QUE FALTA DEL HIGADO HASTA LOS HEMIDIAFRAGMAS. TERCERA ADQUISICION (Excreción) CON RETARDO DE 4 MINUTOS EN TOPOGRAFIA RENAL CON PARAMETROS IGUALES A LA PRIMERA ADQUISICION, SOLAMENTE VARIANDO EL MA DE 100 A 150.
	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. DEL ESTUDIO , PRIMERA Y TERCERA ADQUISICION POSTCONTRASTE. INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. EN LA SEGUNDA ADQUISICION. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 2 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada).

En los casos en que se sospeche o se observan signos de Ca. De células transicionales deben estudiarse los uréteres y la vejiga en la fase tardía (después de 5 minutos) para descartar metástasis.

Cuando se sospecha trombosis de vena cava inferior por tumor de células renales el estudio se debe extender a la aurícula derecha.

TC DE PELVIS

INDICACIONES

Estadificación y seguimiento de tumor de próstata, cérvix, ovario o endometrio.
 Patología rectal
 Patología vesical.
 Patología de apéndice.

REGION	POLO INFERIOR DE LOS RIÑONES HASTA LA SINFISIS DEL PUBIS
ESCANIGRAMA	300 mm., 120 Kv. Y 50 – 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc. 1000 CC. ORAL DILUCION YODADA 60' ANTES DEL EXAMEN O SOLUCION BARITADA 90' ANTES DEL EXAMEN.
TIEMPO DE RETARDO	70 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 175 -300 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. PRIMERA ADQUISICION COLIMACION 8 mm. PITCH 1.5 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") DESDE LOS POLOS INFERIORES DE LOS RIÑONES HASTA LA SINFISIS DELL PUBIS. SEGUNDA ADQUISICION DIRECCION CRANEOCAUDAL DESDE LAS CRESTAS ILIACAS HASTA LA SINFISIS DEL PUBIS, ESPERANDO 5 MINUTOS DESPUÉS DELL INICIO DE LA INFUSIÓN DEL CONTRASTE PARA GARANTIZAR LA PRESENCIA DE CONTRASTE EN LA VEJIGA, UTILIZANDO LA MISMA TECNICA.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 8 mm. PARA. AMBAS ADQUISICIONES HELICOIDALES, EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Si se planea realizar postproceso 3D o 2D, las reconstrucciones deben realizarse de 3 mm. (aproximadamente 30% de la colimación utilizada)

Si se sospecha trombosis venosa pélvica, el retardo debe ser de 120 seg. Y la velocidad de inyección de 1.5 cc/seg.

En los posible bajar la energía, especialmente en pacientes jóvenes, (menos de 175MA)

Cuando se sospeche apendicitis se utiliza colimación de 5 mm. y PITCH de 1.5 se administra contraste rectal de 400 a 800 ml. De acuerdo a la tolerancia del paciente (usualmente tarda de 2 a 4 minutos el paso del contraste rectal) Se realizan inicialmente cortes simples en fosa ilíaca derecha para identificar calcificaciones (Apendicolito). En ocasiones el estudio simple es diagnóstico.

91681

ANGIO-TC DE AORTA TORACOABDOMINAL

INDICACIONES

Sospecha de Disección.

REGION	DESDE CLAVICULAS HASTA LAS ARTICULACIONES COXOFEMORALES
ESCANIGRAMA	600 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
ESTUDIO SIMPLE INICIAL	CUBRIENDO EL ARCO AORTICO COLIMACION 5 mm. PITCH 2 PARA IDENTIFICAR DESPLAZAMIENTO DE LAS CALCIFICACIONES DE LA INTIMA O HEMATOMAS DE LA PARED AORTICA.
MEDIO DE CONTRASTE	140 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	30 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. 220 MA. TORAX Y 270 EN ABDOMEN, MATRIZ 512, INSPIRACION. COLIMACION 5 mm. PITCH 2 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO")
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. REALIZAR RECONSTRUCCIONES 3D EN MIP (PROYECCION DE MAXIMA INTENSIDAD) Y EN SUPERFICIE SOMBREADA Y 2D SAGITAL, CORONAL OBLICUA Y CURVA. PARA EL POSTPROCESO DE RECONSTRUYE CON INTERVALO DE 3 MM. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.



ANGIO-TC DE AORTA ABDOMINAL

INDICACIONES

Sospecha de aneurisma..

REGION	DESDE LOS HEMIDIAFRAGMAS HASTA LAS ARTICULACIONES COXOFEMORALES
ESCANIGRAMA	450 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. SI SE SOSPECHA RUPTURA EL ESTUDIO SIMPLE ES DIAGNOSTICO
TIEMPO DE RETARDO	30 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 270MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. COLIMACION 5 mm. PITCH 2 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") IDEALMENTE UNA SOLA ADQUISICION.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. REALIZAR RECONSTRUCCIONES 3DEN MIP (PROYECCION DE MAXIMA INTENSIDAD) Y EN SUPERFICIE SOMBREADA Y 2D SAGITAL, CORONAL OBLICUA Y CURVA. PARA EL POSTPROCESO SE RECONSTRUYE CON INTERVALO DE 3 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

ANGIO-TC DE ARTERIAS RENALES

INDICACIONES

Estenosis por arterioesclerosis o displasia fibromuscular.

Evaluación de donantes renales.

REGION	ARTERIAS RENALES
ESCANIGRAMA	350 mm., 120 Kv. Y 50 - 100 MA. PA.
ESTUDIO SIMPLE INICIAL	120 Kv. 50 - 125 MA., INSPIRACION COLIMACION 10 mm. PITCH 2:1 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO") EN TOPOGRAFIA RENAL PARA IDENTIFICAR LAS ARTERIAS RENALES.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	25 SEGUNDOS (DESPUES DE EMPEZAR LA INYECCION)
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. Y 175 -250 MA., MATRIZ 512, INSPIRACION. COLIMACION 3 mm. PITCH 1:1 DIRECCION CRANEOCAUDAL ("ARRIBA-ABAJO")
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1 mm. RECONSTRUCCIONES 3D EN MIP (PROYECCION DE MAXIMA INTENSIDAD) Y EN SUPERFICIE SOMBREADA Y 2D SAGITAL, CORONAL OBLICUA Y CURVA. PARA EL POST PROCESO SE RECONTRUEY CON INTERVALO DE 1 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Instruir al paciente para hiperventilar antes de la obtención de las imágenes.

ANGIOTC VASCULATURA INTRACRANEANA

INDICACIONES

Sospecha de Aneurisma (hemorragia subaracnoidea).

Enfermedad oclusiva arterial (arterioesclerosis, embolización o disección).

REGION	4 cm. POR ENCIMA DE LA SILLA TURCA HASTA EL FORAMEN MAGNO
ESCANIGRAMA	LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE	140 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	120 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA	120 Kv. - 140 KV. Y 250 -300 MA. COLIMACION 1 mm. PITCH 2 CAUDOCRANEAL
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1 mm. (si es posible idealmente de 0.5 mm.)

REALIZAR RECONSTRUCCIONES 3D EN SUPERFICIE SOMBREADA Y MAXIMA INTENSIDAD.

ANGIOTC PERIFERICA EN TRAUMA

REGION	EXTREMIDAD COMPROMETIDA				
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.				
TIEMPO DE RETARDO	AXILA:	11 SEGUNDOS			
	BRAZO:	12 SEGUNDOS			
	MUSLO:	16 SEGUNDOS			
	PIERNA:	19 SEGUNDOS			
VELOCIDAD DE INYECCION	4.5 cc/seg. (VENA ANTECUBITAL - AGUJA 18 G)				
TECNICA	120 Kv. Y 250 MA.,				
		AXILA	BRAZO	MUSLO	PIERNA
	COLIMACION 5 mm.	3 mm.	5 mm.	5 mm.	5 mm.
	PITCH	1.3	1.6	1.6	1.6
	FOV	30 cm.	25 cm.	30 cm.	28 cm.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	AXILA 1 mm. MUSLO, PIERNA, BRAZO 2 mm.				

DATOS IMPORTANTES

En trauma de extremidad Superior , el Medio de Contraste se inyecta por el lado contralateral.

Se realizan reconstrucciones 3D en Proyección de Máxima Intensidad y Superficie Sombreada.

TC DE CRANEO

INDICACIONES

Patología tumoral primario o metastásica.
Patología inflamatoria.
Tamizaje patología intracraneana.
TAC de cráneo simple no conluyente.

REGION	DESDE LA BASE DEL CRANEO A LA CONVEXIDAD
ESCANIGRAMA	LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE	50 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	EN BOLO
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc/seg.
TECNICA CONVENCIONAL Se utiliza técnica helicoidal si las condiciones del paciente así lo requieren.	UTILIZAR TECNICA CONVENCIONAL (Incremental no helicoidal) 120 Kv. Y 250 MA. AXIALES ANGULACION PARALELA A LA LINEA ORBITOMEATAL INFERIOR. COLIMACION FOSA POSTERIOR 3 mm. SUPRATENTORIAL 10 MM.
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS; EN VENTANA DE HUESO EN CASO DE TRAUMA O LESIONES TUMORALES

DATOS IMPORTANTES

Estudio simple sin contraste en caso de trauma o enfermedad cerebrovascular.

Dosis doble de contraste con cortes tardíos (40 minutos) en pacientes con SIDA.

En niños, colimación 3 mm. fosa posterior y 5 mm. supratentorial.

En caso de trauma revisar el estudio en la consola de trabajo con ventana de "sangre" (AMPLITUD 120 UH, NIVEL 60 UH).

TC DE HIPOFISIS

INDICACIONES

Sospecha de micro o macroadenoma de Hipófisis.

Masa en seno cavernoso.

Trombosis de seno cavernoso.

REGION	REGION SELAR AXIALES : DESDE LA PARTE INFERIOR DEL SENO ESFENOIDAL HASTA LA CISTERNA SUPRASELAR. CORONALES : DESDE LA PARTE POSTERIOR DE LA ORBITA HASTA LA PARTE POSTERIOR DE LA SILLA (DORSO SELAR)
ESCANIGRAMA	LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE	100 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc.
VELOCIDAD DE INYECCION	BOLO INICIAL 45 cc. A 1 cc./seg. (Iniciar los cortes coronales al terminar el bolo) Infusión 0,5 cc./seg. (55 cc.)
TECNICA	120 Kv. Y MA MAXIMO PERMITIDO INICIALMENTE CORONALES (perpendicular a la línea orbitomeatal inferior) COLIMACION 2 mm. PITCH 1 AXIALES IGUAL TECNICA (paralelo a la línea Orbitomeatal inferior).
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION DE 1 MM EN VENTA DE TEJIDO BLANDOS AXIALES Y CORONALES. EN CORTES CORONALES ADEMÁS VENTANA DE HUESO

TC DE SENOS PARANASALES

INDICACIONES

Patología inflamatoria.
Patología tumoral.
Trauma.

REGION	AXIALES : DESDE EL PALADAR DURO HASTA LA PARTE SUPERIOR DEL SENO FRONTAL.. CORONALES : DESDE LA MARGEN ANTERIOR DEL SENO FRONTAL HASTA LA PARTE POSTERIOR DEL SENO ESFENOIDAL.
ESCANIGRAMA	LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE (usualmente simple)	SOLO SI SE SOSPECHA PATOLOGÍA TUMORAL O COMPLICACIONES A PATOLOGÍA INFLAMATORIA 100 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc., 2 cc./seg.
TECNICA	120 Kv. Y 200 MA. AXIAL : PARALELO A LA LINEA ORBITOMEATAL INFERIOR COLIMACION 5 mm. PITCH 1.5 CORONAL : PERPENDICULAR A LA LINEA ORBITOMEATAL INFERIOR (en prono) COLIMACION 3 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION: AXIALES 5mm. CORONALES 3 mm. VENTANA NIVEL - 200 UH AMPLITUD 2.000UH. EN CASO DE QUE SE ADMINISTRE CONTRASTE SE REALIZAN IMÁGENES CON VENTANA DE TEJIDO BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

En lesiones tumorales debe evaluarse el cuello para identificar adenopatías metastásicas.

Si el estudio es prequirúrgico de cirugía endoscópica realizar reconstrucción de los cortes coronales con un intervalo de 0.5 mm. y a partir de éstos reconstruir sagitalmente para definir el drenaje de los senos frontales y para valorar la distancia desde la cavidad nasal hasta el toe del seno esfenoidal.

En los cortes coronales tratar de evitar en lo posible las amalgamas dentales.

Los cortes coronales deben realizarse en posición prono idealmente, para evitar mala definición de los complejos osteomeatales por líquido.

TC DE MASTOIDES

INDICACIONES

Patología inflamatoria.
Patología tumoral o colesteatoma.
Hipoacusia.
Trauma.

REGION	AXIALES : DESDE LA PARTE SUPERIOR DEL PEÑASCO HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA MASTOIDES. CORONALES : CUBRIENDO TODO EL HUESO TEMPORAL
ESCANIGRAMA	LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE (usualmente simple)	SIN CONTRASTE : EN CASO DE TRAUMA Y PATOLOGÍA INFLAMATORIA NO COMPLICADA. CON CONTRASTE INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg/cc. EN HIPOACUSIA Y LESION TUMORAL.
VELOCIDAD DE INYECCION	EN BOLO
TECNICA	120 Kv. Y MA. MAXIMO PERMITIDO TANTO AXIAL COMO CORONAL COLIMACION 1 mm. PITCH 1 CORONAL : PERPENDICULAR A LA LINEAORBITOMEATAL INFERIOR (en prono) COLIMACION 3 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1 mm. (En los tomógrafos que le permitan reconstruir con un intervalo de 0.5 mm.) VENTANA DE HUESO AXIAL Y CORONAL (Nivel 800 UH Amplitud 4.000UH) VENTANA DE TEJIDO BLANDOS EN TOPOGRAFIA DE LOS ANGULOS PONTO - CEREBELOSOS.

DATOS IMPORTANTES

En patología inflamatoria y traumática el estudio puede realizarse sin medio de contraste intravenoso.

TC DE ORBITAS

INDICACIONES

Patología tumoral (melanoma, rabdomiosarcoma, retinoblastoma, linfoma o metástasis).

Patología inflamatoria (tiroidea, pseudotumor o infección).

Trauma.

REGION	AXIALES : DESDE LOS SENOS MAXILARES HASTA LOS SENOS FRONTALES. CORONALES : DESDE LA PARED ANTERIOR DEL SENO FRONTAL HASTA LA PARTE POSTERIOR DE LA SILLA TURCA. HASTA LA PARTE POSTERIOR DEL SENO ESFENOIDAL.
ESCANIGRAMA	LATERAL
MEDIO DE CONTRASTE (En caso de trauma sin contraste)	100 INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc., 2 cc./seg. 370 mg. Mg/cc.
TIEMPO DE RETARDO	45 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	45 cc. → 1 cc./seg. 55 cc. → 0.5 cc./seg.
TECNICA	120 Kv. Y MA. MAXIMO PERMITIDO. INICIALMENTE CORONAL : (perpendicular línea Orbitomeatal inferior) COLIMACION 3 mm. PITCH 1 AXIAL : (paralelo a la línea orbitomeatal inferior) COLIMACION 3 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION CORONAL 3 mm. INTERVALO DE RECONSTRUCCION AXIAL 5 mm. VENTANA DE TEJIDO BLANDOS, EN CASO DE TUMOR O TRAUMA EN VENTA DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Si se sospecha retinoblastoma, realizar cortes simples iniciales.

Si se sospecha varices, realizar cortes adicionales con maniobra de valsalva en posición prono.

En trauma no se requiere medio de contraste intravenoso.

DOSIS DE CONTRASTE ORAL

EDAD	VOLUMEN Medio de Contraste 45' ANTES DEL EXAMEN	VOLUMEN Medio de Contraste 15' ANTES DEL EXAMEN
MENOS DE 1 MES	2-3 ONZAS (60-90 cc.)	1-1.5 ONZAS (30-45 cc.)
1 MES A 1 AÑO	4-8 ONZAS (120-240 cc.)	2-4 ONZAS (120-180 cc.)
1 A 5 AÑOS	8-12 ONZAS (240—360 cc.)	4-6 ONZAS (120-180 cc.)
6 A 12 AÑOS	12-16 ONZAS (360-480 cc.)	6-8 ONZAS (180-240 cc.)
13 A 15 AÑOS	16-20 ONZAS (480-600 cc.)	(8-10 ONZAS) (240-300 cc.)

DOSIS CONTRASTE INTRAVENOSO

1.5 2 cc./Kg. De Peso Corporal NO PASAR DE 150 cc.

DOSIS DE HIDRATO DE CLORAL PARA SEDACION

Ideal para niños menores de 18 meses.

AYUNO de liquido 3 horas

AYUNO de sólidos 6 horas

50 a 75 mg./Kg. De Peso Corporal. NO PASAR DE 2.000 mg.

Es importante advertirle al acompañante del niño que éste pasará durante el día irritado e inquieto, por lo tanto no debe enviarse a la guardería o dejarse solo.

TC DE TORAX PEDIATRICO

INDICACIONES

Patología tumoral.
Complicaciones pulmonares, pleurales o mediastinales de procesos infecciosos, no bien caracterizados con radiología convencional.
Trauma de Tórax.

REGION	DESDE LOS APICES PULMONARES HASTA LOS HEMIDIAFRAGMAS.
MEDIO DE CONTRASTE	INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 2 cc./seg. De Peso Corporal. MAXIMO 150 cc.
TIEMPO DE RETARDO	DESPUES DE HABER INYECTADO EL 80 % DEL CONTRASTE
VELOCIDAD DE INYECCION	EN BOLO para VENOCATH 22G,24G o menores INFUSION DE 1.5 cc./seg. PARA VENOCATH 20G INFUSION DE 2 cc./seg. PARA VENOCATH 18G
TECNICA	120 KV. Y 170-210 MA. COLIMACION DE 5 mm. PITCH DE 1 A 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Si va a realizar tórax y abdomen, utilizar una tercera parte del contraste en el tórax y dos terceras partes en el abdomen, programando una inyección bifásica.

En pacientes pequeños (menores de 3 años), se puede utilizar una colimación de 4 mm. con un PITCH de 1 y un intervalo de reconstrucción de 3 mm.

TC DE ABDOMEN Y PELVIS EN PEDIATRIA

INDICACIONES

Trauma de abdomen.
Patología inflamatoria intraperitoneal
(apendicitis)
Patología tumoral primaria o metastásica.

REGION	DESDE HEMIDIAFRAGMAS HASTA SINFISIS DEL PUBIS
MEDIO DE CONTRASTE	INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. 2 cc./seg. De Peso Corporal. MAXIMO 150 cc. ORAL: Ver Tabla
TIEMPO DE RETARDO	DESPUES DE HABER INYECTADO EL 80 % DEL CONTRASTE
VELOCIDAD DE INYECCION	EN BOLO para VENOCATH 22G, 24G o MENORES INFUSIÓN DE 1.5 cc./seg. Para VENOCATH INFUSION DE 2 cc./seg. Para VENOCATH 18G
TECNICA	120 KV. Y 170-210 MA. COLIMACION DE 5 mm. PITCH DE 1 A 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 5 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

No dar el contraste oral en caso de sedación.

En pacientes pequeños (menores de 3 años) se puede utilizar una colimación de 4 mm., un PITCH de 1 y un intervalo de reconstrucción de 3 mm.

TC DE ACETABULOS Y ARTICULACIONES COXOFEMORALES

INDICACIONES

TRAUMA
Rx. No concluyente
Rx. Normal pero persiste sospecha clínica de fractura.
Plan preoperatorio.

REGION	DESDE UN NIVEO MEDIO DE LAS CRESTAS ILIACAS HASTA LA REGION INTERTROCANTGERICA DEL FEMUR
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	300 mm., 120 Kv. 50-100 MA. PA
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D, se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya sea con técnica de superficie sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o suministro volumétrico ("volumen-rendering"), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

TC DE PELVIS Y SACRO

INDICACIONES

TRAUMA
RX. No concluyente.
Rx. Normal pero persiste sospecha clínica de fractura.
Plan preoperatorio.
Imposibilidad de obtener radiografías adecuadas para el diagnóstico.

REGION	DESDE LA PARTE SUPERIOR DE LAS CRESTAS ILIACAS HASTA UN NIVEL INFERIOR A LA SINFISIS DEL PUBIS
MEDIO DE CONTRASTE	NO
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	300 mm., 120 Kv. 50-100 MA. PA.
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION 5 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 2 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D ya sea con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro Volumétrico (volume-Redering) son de gran valor para el plan preoperatorio y facilita la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

En la evaluación del sacro las reconstrucciones coronales, tanto 3D como 2D, son esenciales para el diagnóstico.

TC DE RODILLA

INDICACIONES

TRAUMA
Rx. no concluyente
Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura.
Plan preoperatorio.

REGION	DESDE EL TERCIO DISTAL DEL FEMUR HASTA EL TERCIO PROXIMAL DE LA TIBIA Y EL PERONE.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
VELOCIDAD DE INYECCION	NO
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio, para definir el grado de escalonamiento de las superficies articulares (platillos tibiales).

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya sea con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de >Máxima Intensidad o Suministro Volumétrico (volume-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

TC DE TOBILLO - CALCANEOS

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente.

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura

Plan preoperatorio.

REGION	CORTES AXIALES: DESDE EL TERCIO DISTAL DE LA TIBIA Y EL PERONE HASTA UN NIVEL INFERIOR CORTES CORONALES: DESDE LA PORCION PROXIMAL DE LOS METATARSIANOS HASTA LA PARTE MAS POSTERIOR DE LOS CALCANEOS.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	LATERAL 300 mm. 120 Kv., 50-100 MA.
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 2 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio de calcáneos.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya sea con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima intensidad o Suministro volumétrico (Volume-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

TC DE HOMBRO - ESCAPULA

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente.

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura

Plan preoperatorio.

REGION	DESDE UN NIVEL INMEDIATAMENTE SUPERIOR A LA ARTICULACION ACROMIOCLAVICULAR HASTA EL TERCIO PROXIMAL DEL HUMERO. EN EL TC D ESCAPULA, HASTA EL EXTREMO INFERIOR DE LA ESCAPULA
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	400 mm., 120 Kv., 50-100 MA., PA
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya sea con técnica de Superficie Sombread, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro volumétrico (volume-Rendering), son de gran valor para el plann preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

Durante el examen, los miembros superiores deben permanecer al lado del cuerpo.

TC DE MUÑECA

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente.

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura

Plan preoperatorio.

REGION	CORTES AXIALES: DESDE EL TERCIO DISTAL DEL RADIO Y EL CUBITO HASTA EL TERCIO MEDIO DE LOS METACARPANOS. CORTES CORONALES: DESDE LA PARTE ANTERIOR HASTA LA PARTE POSTERIOR DEL CARPO.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
VELOCIDAD DE INYECCION	NO
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 2 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones sagitales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3d, ya sea con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro volumétrico (volum-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

Cuando jio se puedan realizar cortes coronales directos, se utilizan factores más finos: colimación 2 mm. Pitch 1 e intervalo de reconstrucción de 1 mm., para obtener reconstrucciones sagitales y coronales de gran calidad.

TC DE COLUMNA CERVICAL

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente.

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura

Rx. anormal para definir extensión de las fracturas, amplitud del canal neural y presencia de fragmentos óseos libres. Además, para descartar otras fracturas no identificadas con la radiología convencional.

Para evaluar áreas no visualizadas con los Rx. generalmente C1, C2 o C6-T1.

Como tamizaje en pacientes politraumatizados con evaluación clínica limitada, que van a ser evaluados con TC de otras áreas del cuerpo (cráneo, abdomen, tórax).

REGION	PARA TAMIZAJE DESDE EL AGUJERO MAGNO HASTA T1 PARA OTRAS INDICACIONES DESDE 2 VERTEBRAS SUPERIORES HASTA 2 VERTEBRAS INFERIORES A NIVEL DE LA ANORMALIDAD RADIOLOGICA O CLINICA
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	250 mm. 120 Kv., 50-100 MA. LATERAL
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. PARA TAMIZAJE: COLIMACION DE 5 mm. PITCH DE 1.5 PARA OTRAS INDICACIONES: COLIMACION 3 mm. PITCH 1.5 PARA EVALUAR C1-C2: COLIMACION 2 mm. PITCH 1
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION : -PARA TAMIZAJE Y OTRAS INDICACIONES 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO. - PARA EVALUAR C1-C2, 1 mm.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya se con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro volumétrico (Volume-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

TC DE COLUMNA DORSAL O LUMBAR

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente.

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura

Plan preoperatorio

Rx. anormal para definir extensión de las fracturas, amplitud del canal neural y presencia de fragmentos óseos libres. Además, para descartar otras fracturas no identificadas con la radiología convencional.

REGION	DESDE 2 VERTEBRAS SUPERIORES HASTA 2 VERTEBRAS INFERIORES AL NIVEL DE LA ANORMALIDAD RADIOLOGICA O CLINICA.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	500 mm. 120 Kv., 50-100 MA. LATERAL
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. PARA TAMIZAJE: COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya se con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro volumétrico (Volume-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

TC DE ARTICULACION ESTERNO CLAVICULAR

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente.

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura o luxación

Sospecha de infección.

REGION	DESDE 2 cm. POR ENCIMA DE LAS ARTICULACIONES ESTERNOCLAVICULARES HASTA EL TERCIO MEDIO DEL ESTERNON. SIS SE SOSPECHA FRACTURA DEL ESTERNON SE DEBE EVALUAR ESTE HASTA EL XIFOIDES.
MEDIO DE CONTRASTE	SI SE SOSPECHA INFECCION 120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg/cc. Ó 370 mg/cc.
TIEMPO DE RETARDO	40 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	3 cc./seg.
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 2 mm. CON ALGORITMO DE HUESO. EN LOS ESTUDIOS CONTRASTADOS SE ADICIONAN IMÁGENES CON VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

TC DE PELVIS EN LUXACION CONGENITA DE CADERA Y TRANSTORNOS DEL DESARROLLO COXOFEMORAL

INDICACIONES

TRAUMA
Plan preoperatorio.
Seguimiento posreducción

REGION	DESDE EL TERCIO MEDIO DE LAS CRESTAS ILIACAS HASTA EL TERCIO PROXIMAL DEL FEMUR
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
VELOCIDAD DE INYECCION	NO
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales deben ser parte integral del estudio.

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

Las reconstrucciones 3D, ya se con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro volumétrico (Volume-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

TC DE MASA DE TEJIDOS BLANDOS

INDICACIONES

Masa de tejidos blandos

REGION	4 cm. POR ENCIMA HASTA 4 cm. POR DEBAJO DE LA LESION DE TEJIDOS BLANDOS.
MEDIO DE CONTRASTE	120 cc. INTRAVENOSO NO IONICO 300 mg./cc. Ó 370 mg./cc.
TIEMPO DE RETARDO	40 SEGUNDOS
VELOCIDAD DE INYECCION	2.5 cc./seg.
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 5 mm. PITCH DE 1
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 3 mm. EN VENTANA DE TEJIDOS BLANDOS Y HUESO

DATOS IMPORTANTES

La **RESONANCIA MAGNETICA** es el estudio de elección en la evaluación de lesiones de tejidos blandos.

TC DE LESION OSEA FOCAL

INDICACIONES

Lesión ósea focal en la radiología convencional que requiere mejor caracterización (metástasis, Tumor, Osteoma Osteoide)

REGION	DESDE 3 cm. POR ENCIMA HASTA 3 cm. POR DEBAJO DE LA NORMALIDAD RADIOLOGICA.
MEDIO DE CONTRASTE	GENERALMENTE NO SE REQUIERE
TIEMPO DE RETARDO	NO
VELOCIDAD DE INYECCION	NO
TECNICA	120 KV. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 2 mm. CON ALGORITMO DE HUESO

DATOS IMPORTANTES

Las reconstrucciones coronales y sagitales son de gran utilidad.

En los casos que se sospecha Osteoma Osteoide el estudio debe cubrir toda la zona esclerótica. Además se deben utilizar ventanas muy amplias para facilitar la detección del nido. La TC puede servir de guía para el tratamiento de la lesión.

Si se identifica componente de tejidos blandos debe complementarse con una evaluación contrastada (120 cc. Medio de Contraste intravenoso No Iónico, Tiempo de retardo de 40 seg. Y Velocidad de Inyección de 2.5 cc./seg.) Para

TC COLONOSCOPIA

INDICACIONES

Poliposis
Neoplasia
Estenosis.

REGION	DESDE LA PARTE INFERIOR DE LA AMPOLLA RECTAL HASTA 2 cm. POR ENCIMA DEL EXTREMO SUPERIOR DEL COLON EN EL ESCANIGRAMA.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA ORAL NI INTRAVENOSO MEDIO DE CONTRASTE RECTAL: INSUFLACION DE AIRE A TRAVES DE CANULA RECTAL.
TIEMPO DE RETARDO	NO
VELOCIDAD DE INYECCION	NO
TECNICA	120-140 KV. Y 250 320 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH 2 (Interpolación lineal 180 Grados).
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 1.5 mm.

DATOS IMPORTANTES

Preparación : Igual a la preparación para Colonoscopia.

Imágenes de superficie interna con técnica de suministro volumétrico (Volume-Rendering) umbral inferior – 850 UH/zona de transición, -900 UH.

Reconstrucciones curvas del colon.

En ocasiones se debe repetir el estudio en posición prono para una mejor distensión de algunos segmentos del colon y para movilizar la presencia de líquido en algunas áreas.

TC COALICION DEL TARSO

INDICACIONES

COALICION CONGENITA:
Calcáneo-astragalina.
Calcáneo-Escafoides.

REGION	CORTES AXIALES : (PARA COALICION CALCANEO ESCAFOIDEA) DESDE LA PARTE SUPERIOR DEL ASTRAGALO HASTA LA PARTE INFERIOR DEL CALCANEO. CORTES CORONALES (PARA CALCANEO-ASTRAGALINA) DESDE LA PARTE PROXIMAL DE LOS METATARSIANOS HASTA LA PARTE POSTERIOR DEL CALCANEO.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
VELOCIDAD DE INYECCION	NO
TECNICA	120 KV. Y 210 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH DE 1
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	INTERVALO DE RECONSTRUCCION 2 mm. CON ALGORITMO DE HUESO.

DATOS IMPORTANTES

Para las imágenes coronales el paciente debe estar en posición supino, con flexión de las rodillas, apoyado sobre los pies.

Para los cortes axiales, posición supino, rodillas extendidas con los pies formando 90 grados con la mesa del tomógrafo y paralelos al Gantry.

TC DE CARA

INDICACIONES

TRAUMA

Rx. no concluyente

Rx. normal pero persiste sospecha clínica de fractura

Plan preoperatorio.

REGION	CORTES AXIALES : DESDE LA PARTE SUPERIOR DE LOS SENOS FRONTALES HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA MANDIBULA. CORTES CORONALES : DESDE LA PARTE ANTERIOR DE LOS SENOS FRONTALES HASTA EL DORSOSELAR (QUE INCLUYA LAS ARTICULACIONES TEMPO ROMANDIBULARES.
MEDIO DE CONTRASTE	NO SE UTILIZA
TIEMPO DE RETARDO	NO
ESCANIGRAMA	LATERAL
TECNICA	CORTES AXIALES Y CORONALES 120 Kv. Y 280 MA. COLIMACION DE 3 mm. PITCH 1.5
RECONSTRUCCION DE LAS IMÁGENES	CORTES AXIALES Y CORONALES. INTERVALO DE RECONSTRUCCION 2 mm. CON ALGORITMO DE HUESO

DATOS IMPORTANTES

Para obtener imágenes 3D se debe reconstruir el estudio con intervalo de 1 mm. en Algoritmo estándar.

La reconstrucciones 3D, ya se con técnica de Superficie Sombreada, Proyección de Máxima Intensidad o Suministro volumétrico (Volume-Rendering), son de gran valor para el plan preoperatorio y facilitan la comunicación con el ortopedista y los clínicos.

BIBLIOGRAFIA

BARON RL.. UNDERSTANDING AND OPTIMIZING USE OF CONTRAST MATERIAL FOR CT OF THE LIVER. AJR163; 323-221. 1.994.

BERLAND LL: SLIP-RING AND CONVENTIONAL DYNAMIC HEPATIC CT: CONTRAST MATERIAL AND TIMING CONSIDERATIONS. RADIOLOGY 195:83-88 1.995

BRINK JA. HEIKEN JP, FORMAN HP, ET AL. HEPATIC SPIRAL CT: REDUCTION OF DOSE INTRAVENOUS CONTRAST MATERIAL. RADIOLOGY. 197: 83-88. 1.995

FRUSH DP, BISSET GS III, HALL SC, PEDIATRIC SEDATION IN RADIOLOGY: THE PRACTICE OF SAFE SLEEP. AJR, 167:1381-1387. 1.997

HEIKEN JP. BRINK JA. SAGEL SS, HELICAL CT ABDOMINAL APPLICATION. RADIOGRAPHICS, 14; 919-924. 1.997

HERTS BR, EINSTEIN DM. PAUSHER DM: SPIRAL CT OF THE ABDOMEN: ARTIFACTS AND POTENTIAL PITFALLS. AJR. 161: 1185-1190, 1.993

KOPKA L, RODENWALDT J. FISCHER U, ET AL: DUAL PHASE HELICAL CT OF THE LIVER: EFFECTS OF BOLUS TRACKING AND DIFFERENT VOLUMES OF CONTRAST MATERIAL. RADIOLOGY, 201: 321-326, 1.996.

LUKER GD, SIEGEL MJ, BRADLEY DA, ET AL, HEPATIC SPIRAL CT IN CHILDREN : SCAN DELAY TIME-ENHANCEMENT ANALYSIS. PEDIATR. RADIOL. 26: 337-340. 1.996.

MINI RE, VOCK P, MURY R, ET AL: RADIATION EXPOSURE OF PATIENTS WHO UNDERGO CT OF THE TRUNK. RADIOLOGY. 195: 557-562, 1.995

NAIDICH DP. HELICAL COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE TORAX; CLINICAL APPLICATIONS. RADIOLOGY. CLIN. NORTH AM., 32; 759-774. 1.994

NOVELLINI R. A., RHEA J.T., RADO P.M., M STAK J.L., HELICAL CT IN EMERGENCY RADIOLOGY. RADIOLOGY; 113: 321-329, 1.999.

REMY-JARDIN M., REMY J., ARTAUD, ET. AL. SPIRAL CT OF PULMONAR EMBOLISM: TECHNICAL CONSIDERATIONS AND INTERPRETATIVE PITFALLS. J. THORACIC IMAGING; 12, 919-924. 1.994

ROCHE KJ, GNIESER NB, AMBROSINO MM, PEDIATRIC HEPATIC CT: AN INJECTION RATE. PEDIATR. RADIOL. 26: 502-507. 1.996

ROGALLA P., MUTZA S, HAMM B: BODY CT STATE OF THE ART. W. ZUCHSCHWERDT VERLAG G,BJ. 1.996

SILVERMAN PM, COOPER CJ, MELTMAN DI, ZEMAN RK: HELICAL CT: PRACTICAL CONSIDERATION AND POTENTIAL PITFALLS. RADIOGRAPHICS 15: 25-36, 1.995.

SILVERMAN P.M. HELICAL (spiral) COMPUTED TOMOGRAPHY A PRACTICAL APPROACH TO CLINICAL PROTOCOLS. LIPPINCOTT RAVEN, PHILADELPHIA, 1998.

SILVERMAN PM, ROBERTS S, TEFFT MC, ET AL. HELICAL CT OF THE LIVER; VALUE OF AN AUTOMATED COMPUTER TECHNIQUE (SMART PREP) FOR OBTAINING IMAGES WITH OPTIMAL CONTRAST ENHANCEMENT. AJR. 165; 73-78. 1.995

SOMER FG, JEFFREY RB, RUBIN GD, DETECTION OF URETERAL CALCULI IN PATIENTS WITH SUSPECTED RENAL COLIC; VALUE OF REFORMATTED NONCONTRAST HELICAL CT, AJR, 165; 509-513. 1.995

SOTO J.A., MUNERA F., CARDOZO N., ET AL. "DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF HELICAL CT ANGIOGRAPHY IN TRAUMA TO LARGE ARTERIES OF THE EXTREMITIES". JOURNAL OF COMPUTED ASSISTED TOMOGRAPHY. 23 (2): 188-196. 1.999.

SOTO J, VELEZ SM., GUZMAN J. CHOLEDOCHOLITHIASIS: DIAGNOSIS WITH ORAL CT CHOLANGIOLITHOGRAPHY. AJR: 172: 943-948, 1.999.

SWEVENSON SJ, BROWN LR., COLBY TV, ET AL: PULMONARY NODULES: CT EVALUATION OF ENHANCEMENT WITH IODINATED CONTRAST MATERIAL.

SZOLAR DH, KAMMERHUBER FH. ADRENAL ADENOMAS AND NONADENOMAS: ASSESSMENT OF WASHOUT AT DELAYED CONTRAST ENHANCED CT. RADIOLOGY; 207: 369-375, 1.998.

TOMIAK MM., FOLEY WD, JACOBSON DR: VARIABLE - MODE HELICAL CT: IMAGING PROTOCOLS. AJR 164: 1525-1531, 1995.

VAN LEEUWEN M, NOORDZIJ J, MICHIEL AM, ET AL: FOCAL LIVER LESIONS: CHARACTERIZATION WITH TRIPHASIC SPIRAL CT. RADIOLOGY, 20: 327-336, 1.996.

WHITE KS, HELICAL/SPIRAL CT SCANNING: A PEDIATRIC RADIOLOGY PERSPECTIVE. PEDIATR. RADIOL. 26: 5-14. 1.994.

ZEMAN RK, COOPER C, ZEIBERG AS, ET AL. TNM STAGING OF PANCREATIC CARCINOMA: USE OF HELICAL CT, AJR, 169; 459-464 1.997.

ZEMANN R. K., BARON R.L., JEFFREY JR. R. B.M, ET AL HELICAL BODY CT: EVOLUTION OF SCANNING PROTOCOLS. AJR, 170, 1427-1438. 1.998.