

EXPLORACIONES RADIOLÓGICAS EN URGENCIAS

Autores:

Dres N. Alegre Bayo, J. Algarra Garcia, R. Aguilar Cuevas,

J.A. Villalobos Martin, E. Urbaneja Salas y P. Gutierrez Chacon.

Servicio de Radiología Hospital Clínico Universitario “Virgen de la Victoria”

MALAGA

Contacto:

Jose A. Villalobos Martin. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital
Clínico Universitario Virgen de la Victoria. Málaga.

Campus de Teatinos s/n. Tel. 952649400. Ext. 2261

INDICE:

I. Estudio por imagen en las urgencias torácicas

1. Neumonías
2. Derrame pleural
3. Neumotorax
4. TEP
5. Aneurisma aórtico
6. Disección aórtica
7. Traumatismo torácico
8. Insuficiencia cardíaca
9. Distress respiratorio del adulto
10. Hemitorax opaco

II. Estudio por imagen del Abdomen Agudo

1. Perforación de víscera hueca
2. Colecistopancreatitis
3. Traumatismo abdominal

III. Diagnóstico por imagen en Cuadros Neurológicos

1. Pielonefritis
2. Fracaso renal. Oligoanuria

IV. Otras situaciones clínicas: Disfagia Aguda

V. Indicaciones de las distintas técnicas radiológicas en la patología abdominal

VI. Exploraciones radiológicas de la columna vertebral en Urgencias

1. Columna cervical
2. Columna dorsal
3. Columna lumbar

VII. Manejo radiológico del paciente parapléjico en Urgencias.

VIII. Estudio por imagen del cráneo en Urgencias

1. Traumatismo
2. Coma
3. Déficit Neurológico Agudo
4. Síndrome meníngeo
5. Hipertensión endocraneal
6. Cefalea
7. Convulsiones
8. Síndrome confusional

IX. Autoevaluación

X. Bibliografía

I. ESTUDIO POR IMAGEN EN LAS URGENCIAS TORÁCICAS

Los síndromes clínicos más frecuentes que se presentan en urgencias torácicas son:

- Disnea aguda
- Dolor torácico con o sin fiebre
- Hemoptisis

en todos ellos el primer paso a realizar tras la historia y la exploración clínica es una **radiografía postero-anterior y lateral de tórax** que nos diagnosticará las causas más frecuentes de patología a dicho nivel: Neumonías; Tromboembolismo pulmonar; Neumotórax; Insuficiencia cardiaca; Neoplasias pulmonares; etc

No debemos olvidar que determinadas patologías pueden presentarse con una radiografía de tórax **normal** como es el caso de infarto agudo de miocardio; pericarditis aguda; aneurisma disecante de aorta o tromboembolismo pulmonar por lo que la clínica debe prevalecer a la radiología.

Tampoco debemos olvidar que debido al estado del enfermo en gran cantidad de ocasiones se realizará la RX en **decúbito supino** por lo que debemos conocer algunas peculiaridades de esta proyección.

- El derrame pleural tiende a colocarse en la porción más declive por lo que puede pasar desapercibido si es escaso, debiendo realizarse una ecografía o decúbito lateral para detectarlo.
- El aire tiende a ocupar los espacios superiores por lo que un pequeño neumotórax en situación anterior puede, igualmente, pasar desapercibido requiriendo un TAC para su visualización.
- Existe una magnificación del corazón que nos puede plantear un diagnóstico de cardiomegalia.
- Presencia de redistribución vascular en campos superiores y ensanchamiento mediastínico superior que pueden inducir a error por sobre o subdiagnóstico.

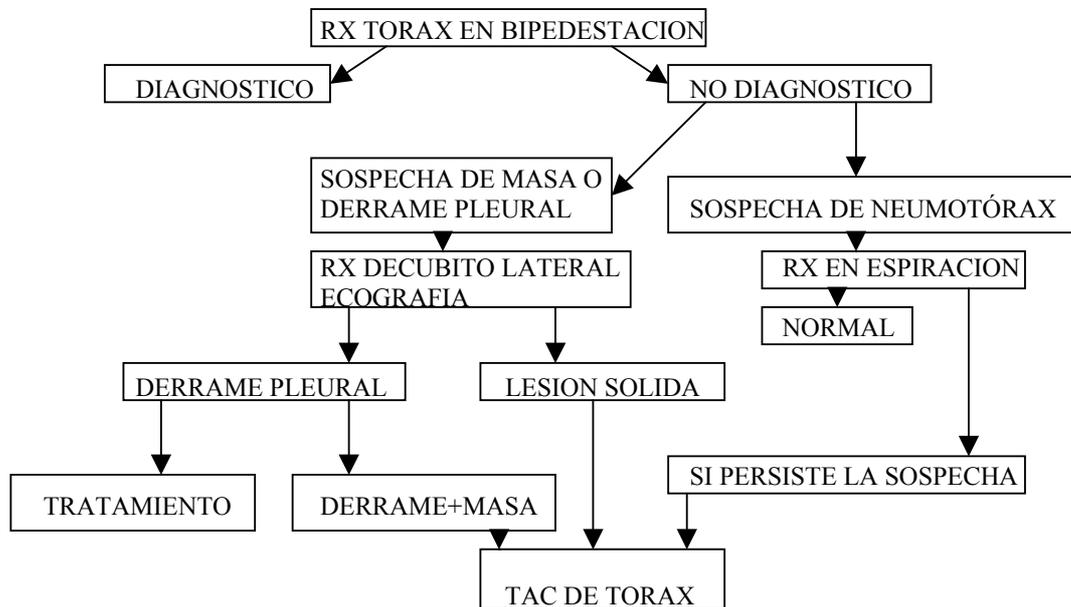
I.1. NEUMONIAS

Se presentan habitualmente como un infiltrado alveolar localizado en un lóbulo o segmento (fig.1), aunque pueden aparecer infiltrados bilaterales en bronconeumonías o neumonías por aspiración. Debemos tener cuidado con las neumonías retrocardíacas que nos pueden pasar desapercibidas al superponerse la silueta cardiaca y las neumonías de localización axilar que pueden no ser detectadas en la auscultación pulmonar y las neumonías basales que se encuentran por debajo de la cúpide del diafragma. Muy importante es valorar el grado de inspiración ya que la escasa repleción pulmonar puede producir agrupamiento broncovascular basal bilateral que simula neumonía basal. Pueden presentarse también como infiltrado intersticial en caso de Neumonía viral; Neumonía por Mycoplasma; en fases precoces de Neumonía bacteriana ó en Neumonía por Pneumocistis Carinii en fase inicial. Otra forma de presentación de enfermedad infecciosa es la presencia de múltiples nódulos de pequeño tamaño en ambos pulmones como ocurre en la Tuberculosis miliar, Mycobacterias atípicas, Micosis y enfermedades bacterianas como Nocardiosis y Actinomicosis.

I.2. DERRAME PLEURAL

Es el signo más frecuente de lesión pleural. Primero ocupa la región subpulmonar por lo que puede pasar desapercibido, detectándose más fácilmente en ecografía o RX en decúbito lateral con rayo horizontal. La ecografía asimismo nos proporciona información sobre las características del líquido pleural; la presencia de tabicaciones o implantes, etc. En derrame masivo se aprecia una opacificación completa del pulmón afectado con desplazamiento mediastínico contralateral; en ausencia de este último signo debemos pensar en atelectasia del pulmón ipsilateral por obstrucción bronquial por neoplasia. (Fig. 2).

ACTITUD DIAGNOSTICA ANTE LA SOSPECHA DE PATOLOGIA PLEURAL



I.3. NEUMOTÓRAX

La RX presenta un espacio lleno de aire entre el pulmón más o menos colapsado y la pared torácica. Algunos de pequeño tamaño es difícil diagnosticarlos por RX de tórax y precisan de una TAC. Cuando el neumotórax es a tensión se produce un desplazamiento mediastínico hacia el lado contralateral, descenso del diafragma y expansión de la caja torácica del lado del neumotórax. (fig. 3).

I.4. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

La RX simple de tórax es el método de imagen utilizado en primer lugar ante la sospecha de TEP (fig. 4), siendo normal en un 20% de los pacientes. Sirve para descartar enfermedades como la neumonía, neumotórax, SDRA o edema agudo de pulmón que lo remedan clínicamente. La gammagrafía de ventilación-perfusión es la primera exploración a realizar en pacientes con sospecha de embolismo pulmonar con RX de tórax normal y sin antecedentes de enfermedad cardiopulmonar. Una gammagrafía de ventilación-perfusión normal excluye virtualmente un EP, pero ante una gammagrafía anormal pueden plantearse otros diagnósticos diferenciales. Una RX anormal de tórax aumenta la probabilidad de una gammagrafía no diagnóstica. En pacientes con

enfermedad cardiopulmonar previa conocida o RX de tórax anormal la probabilidad de gammagrafía no diagnóstica es muy alta por lo que la exploración inicial debe ser el TAC helicoidal en pacientes sin síntomas de EE.II o el US doppler en aquellos con síntomas de EE.II. Cualquiera de estas dos últimas exploraciones que resulte positiva nos permite parar el algoritmo diagnóstico. El estudio de TAC helicoidal debe hacerse si el US doppler es negativo y viceversa. La angiografía debe reservarse para los pacientes en los que la TAC no es diagnóstica y el US es normal. La Tac nos mostrará defectos de replección parcial, central o excéntrico a la luz del vaso; defecto intraluminal completo o trombo flotando libremente en la luz del vaso como “raíl de tren”. También puede diferenciarse el trombo agudo del crónico.

I.5. ROTURA DE ANEURISMA AÓRTICO

El diagnóstico de aneurisma aórtico se realiza cuando el diámetro es mayor de 4 cm; por encima de 10 cm. el riesgo de rotura es del 50%. Los aneurismas pueden ser **fusiformes**, con aumento cilíndrico de toda la aorta, o **saculares** con dilatación focal de la pared. La RX de tórax nos muestra el contorno externo resultando difícil distinguir una aorta aneurismática de una aorta elongada. La presencia de calcificaciones periféricas puede ayudar al diagnóstico de aneurisma pero se requieren otras técnicas de imagen como la TAC helicoidal o la RMN. Ambas visualizan la luz aórtica, la pared arterial y los tejidos periaórticos y permite distinguir los aneurismas de otras masas mediastínicas. La complicación más importante del aneurisma es la rotura aórtica. La RX de tórax puede mostrar ensanchamiento mediastínico, borrosidad del contorno aórtico, separación de las líneas paraespinales, casquete apical extrapleural, derrame pleural y desviación de estructuras mediastínicas, todo ello indicativo de hematoma mediastínico, pero a menudo los signos no son muy específicos debido al decúbito siendo la TAC la exploración de elección.

I.6. DISECCION AORTICA

Se describe como un dolor súbito, de máxima intensidad casi desde el inicio, en región anterior del tórax o irradiada a cuello, espalda, región interescapular, hombros o abdomen según la localización de la disección. La disección proximal afecta a jóvenes ó pacientes con malformaciones congénitas mientras que la disección distal es más frecuente en pacientes hipertensos.

La **RX de tórax** puede ser normal en estos casos o mostrar signos como desplazamiento del calcio de la íntima más de 10 mm del contorno externo, doble contorno aórtico o ensanchamiento del mediastino superior hallazgos que deben ser observados con cautela debido a que se realiza la placa en decúbito o a falsos desplazamientos técnicos en el caso de las calcificaciones, por tratarse de planos coronales diferentes.

Las técnicas de elección son la **TAC, RMN** (en pacientes estables hemodinámicamente) y **Ecografía transesofágica** que nos confirmarán la disección indicándonos además la extensión de la misma. Para el diagnóstico de disección aórtica debemos visualizar las dos luces separadas por el colgajo de la íntima. Otros signos son desplazamiento interno de la calcificación de la íntima; aumento de calibre de un segmento aórtico; compresión de la luz verdadera y derrame pleural o mediastínico.

I.7. TRAUMATISMO TORACICO

Tras la estabilización clínica del enfermo se procederá a realizar una RX simple de tórax que nos ayudara a:

- Evaluar las lesiones potencialmente letales como hemotórax masivo; neumotórax a tensión; ensanchamiento mediastínico por rotura aórtica; taponamiento cardiaco; fracturas costales múltiples o rotura diafragmática o esofágica.
- Visualizar la correcta colocación de catéteres, tubos, etc.
- Determinar la realización de proyecciones complementarias o de TAC si la patología torácica o extratorácica lo requiriera.
- Descartar la presencia de neumotórax si el enfermo precisara ventilación mecánica.

I.8. INSUFICIENCIA CARDIACA

Los hallazgos RX de la insuficiencia cardiaca son clásicamente conocidos y van ligados al progresivo aumento de la presión hidrostática venosa pulmonar de forma que:

- Un aumento de la presión venosa pulmonar conlleva una redistribución vascular, difícil de valorar en la placa en decúbito supino.
- Un aumento mayor de 25 mm de Hg condiciona extravasación de líquido al espacio intersticial que se manifiesta con los signos de edema intersticial: líneas B de Kerley ;

engrosamiento del manguito broncovascular; borrosidad de las marcas vasculares y edema subpleural que aparece como engrosamiento de las cisuras interlobares.

- Si la presión sobrepasa los 30 mm de Hg se aprecia la típica condensación alveolar en alas de mariposa, teniendo en cuenta que los enfermos con EPOC presentan un patrón asimétrico que puede llevar a diagnósticos erróneos por confusión con bronconeumonía. A veces el edema pulmonar se presenta de manera unilateral siendo más frecuente en el lado derecho.

Debemos recordar que el edema pulmonar cardiogénico puede cursar sin cardiomegalia en caso de estenosis mitral pura, alteración de las venas pulmonares, en fases tempranas de infarto de miocardio y en infarto de miocardio con insuficiencia mitral aguda.

I.9. DISTRESS RESPIRATORIO DEL ADULTO

Se caracteriza por un distress respiratorio progresivo agudo, hipoxemia que no responde a la administración de oxígeno, encharcamiento pulmonar que produce insuficiencia respiratoria aguda y signos radiológicos de edema pulmonar en enfermos que han padecido una grave lesión local ó sistémica. La RX debe interpretarse de forma seriada ya que las alteraciones varían en poco tiempo y se estabilizan en 48-72 horas.

La RX de tórax puede ser normal en las primeras 24 horas, si es anormal antes, suele ser la causa desencadenante: aspiración, contusión. A las 24 horas aparece un infiltrado perihiliar con signos de edema intersticial; el cuadro evoluciona a patrón alveolar difuso que tras la utilización de la PEEP (ventilación pulmonar con presiones positivas al final de la espiración) sufre una aparente mejoría de la aireación que no es real. Tras un periodo variable puede regresar a la normalidad, sufrir complicaciones o evolucionar a fibrosis pulmonar.

I.10. HEMITORAX OPACO

Se presenta como una opacificación completa de un hemitórax en la RX de tórax. Puede deberse a múltiples causas entre las que destacan: Derrame pleural masivo; Atelectasia masiva; Consolidación neumónica; Traumatismo (hemotorax); Hernia diafragmática; Tumor mediastínico o pleural; Edema pulmonar unilateral; Postneumectomía y otras. La RX de tórax y la Tac nos ayudaran a realizar el diagnóstico.



Fig. 1: Infiltrado alveolar en LID. Neumonía



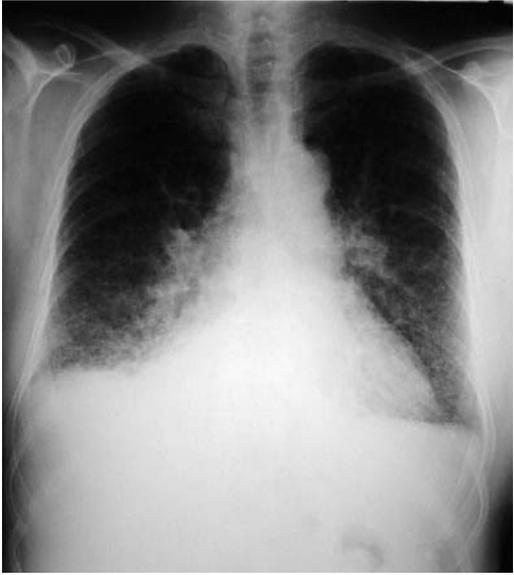
Fig. 2: derrame pleural con atelectasia del LID. Cancer de pulmón.

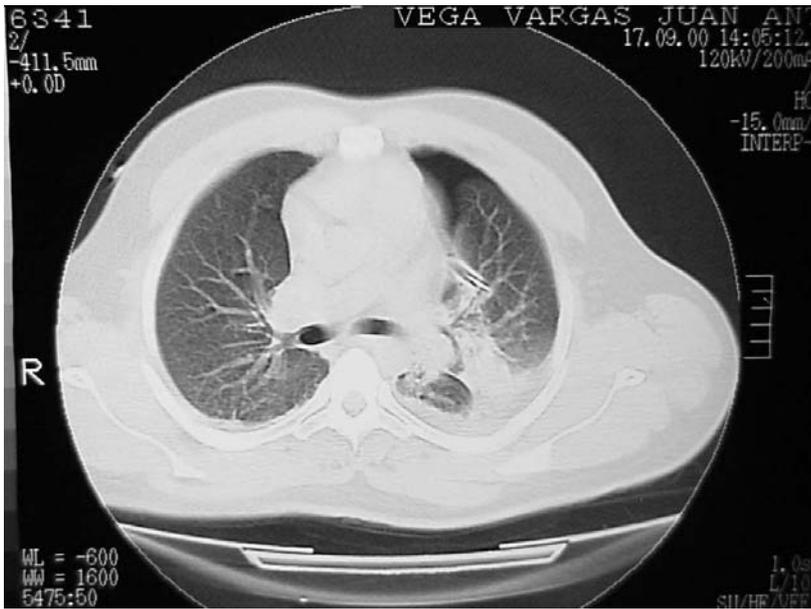


Fig. 3: Neumotorax izquierdo a tensión.



Fig. 4: Infiltrado alveolar con derrame pleural en el LII. TEP con infarto pulmonar.





II. EXPLORACION POR IMAGENES DEL ABDOMEN AGUDO

Pasaremos al estudio del abdomen agudo, haciendo un planteamiento general de la entidad y un repaso de las situaciones más habituales causantes de esta entidad.

El estudio radiológico simple debe incluir:

- . RX SIMPLE DE TORAX PA EN BIPEDESTACION.
- . RX SIMPLE DE ABDOMEN EN DECUBITO SUPINO.

podrá complementarse con:

- . RX SIMPLE DE ABDOMEN EN DECUBITO LATERAL IZQUIERDO CON RAYO HORIZONTAL.

Estimamos como no adecuada la radiografía de abdomen en bipedestación por las siguientes razones:

1. Los pacientes graves no pueden mantener la bipedestación.
2. Las alteraciones posicionales conducen a errores diagnóstico. Ej.: Anulan el valor de la localización de una obstrucción de Intestino delgado al distorsionar la posición de las asas.
3. Las mujeres y pacientes obesos presentan una lordosis lumbar considerable de pie; esto aumenta el diámetro abdominal en la zona inferior y reduce la calidad de la imagen.
4. No pueden demostrarse neumoperitoneos debido a que el pulmón neumatizado ocupa los recessos anterior y posterior, enmascarando pequeñas cantidades de aire.
5. No se demuestran las atonías duodenales que acompañan a los procesos inflamatorios (pancreatitis).
6. Los procesos inflamatorios de cuadrante inferior derecho producen niveles hidroaéreos en ciego, generalmente no demostrables en las proyecciones en bipedestación.

Una vez analizadas de forma general el uso de contraste y la secuencia de radiología simple así como su uso, vamos a valorar una serie de situaciones particulares, refiriéndonos a cuadros nosológicos específicos y que necesitan un tratamiento radiológico especial. Veamos.

II.1. PERFORACION DE VISCERA HUECA

En esta situación se realiza la secuencia de Rx simple ya descrita, es decir TORAX en bipedestación y ABDOMEN en decúbito, pudiendo completarse con el abdomen en decúbito lateral con haz horizontal, con esto podemos encontrar:

- NEUMOPERITONEO (+) en esta situación se pasa al tratamiento.
- NEUMOPERITONEO (-), a través de la sonda nasogástrica se introducen 150cc. de aire y se coloca al paciente durante 20 minutos en decúbito lateral izquierdo, repitiéndose la Rx, normalmente esto es suficiente para demostrar la perforación.

No obstante si la sospecha clínica sigue siendo alta se realizara en esta ocasión un TGD con contraste. Es preferible la utilización de bario en la menor cantidad posible, aunque dependiendo de la situación clínica del paciente se pueden usar contrastes hidrosolubles.

II.2. COLECISTOPANCREATITIS

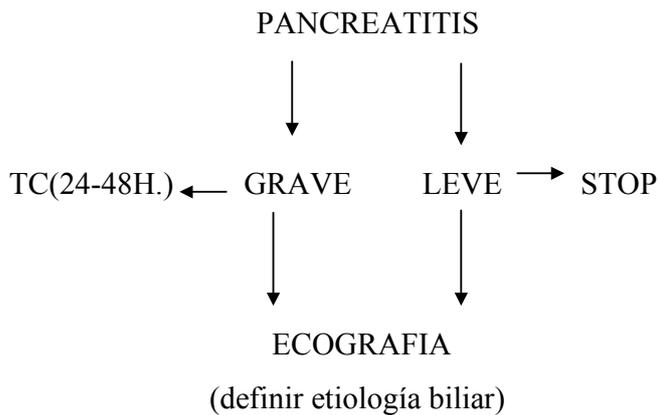
Cuando exista una situación clínica de colecistitis aguda debe realizarse un estudio de Rx simple, y posteriormente se realizara un estudio ecográfico con una doble finalidad:

- la confirmación diagnóstica, buscando signos ecográficos de colecistitis aguda.
- descartar o confirmar complicaciones.

Ante la pancreatitis aguda, primero deben definirse mediante los parámetros bioquímicos y clínicos si nos encontramos ante una pancreatitis grave o leve. En ambos casos debe realizarse una ECOGRAFIA, que no es preciso que sea inmediata, fundamentalmente encaminada a descartar o confirmar patología biliar (litiasis biliar) asociada, ya que el páncreas normalmente se ve por debajo del 40% de los casos como consecuencia del meteorismo.

En la pancreatitis LEVE, no es necesario, salvo cambio en la evolución clínica la realización de nuevas exploraciones de imagen.

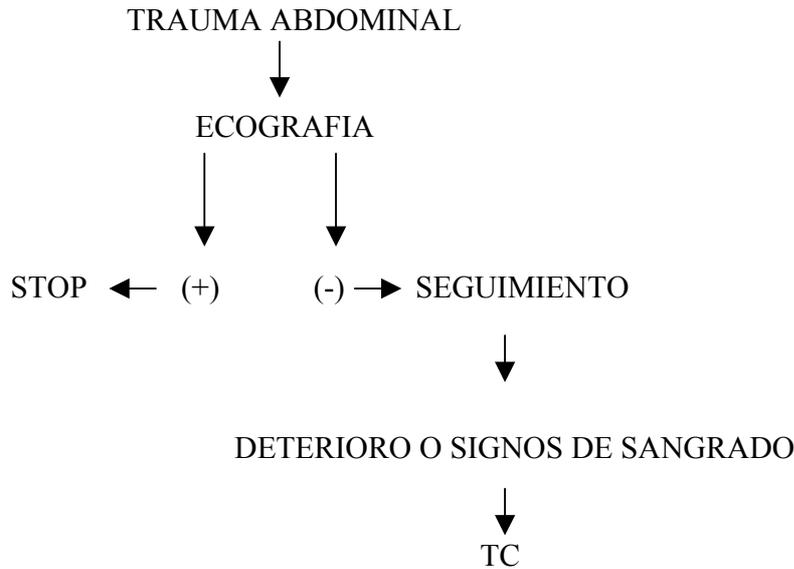
En la GRAVE, es preciso en el periodo de 24-48 h. realizar un TC abdominal con contraste, para establecer datos pronósticos y definir colecciones. En el caso de que el paciente presente un abdomen agudo quirúrgico, y se plantee tratamiento quirúrgico inmediato, se realizara un TC abdominal con contraste para definir extensión y complicaciones.



II.3. TRAUMATISMO ABDOMINAL

Ante un traumatismo abdominal grave, se realizará como siempre la serie de RX simple. Si existen criterios de gravedad se realizará una ECOGRAFIA ABDOMINAL, donde se valorará las vísceras intraabdominales, y la existencia de liquido intraabdominal libre.

Si la ecografía fuera negativa, y el paciente siguiera con un deterioro clínico o con signos de sangrado se realizará un estudio de TC, valorando la utilidad de hacerlo sin contraste.



Dentro del TRAUMATISMO ABDOMINAL, debe hacerse una salvedad. Si existe sospecha clínica radiológica de rotura vesical, debe realizarse una CISTOGRAFIA, aunque en estas situaciones debe plantearse siempre la realización previa de una URETROGRAFIA, ya que puede existir una rotura uretral asociada.

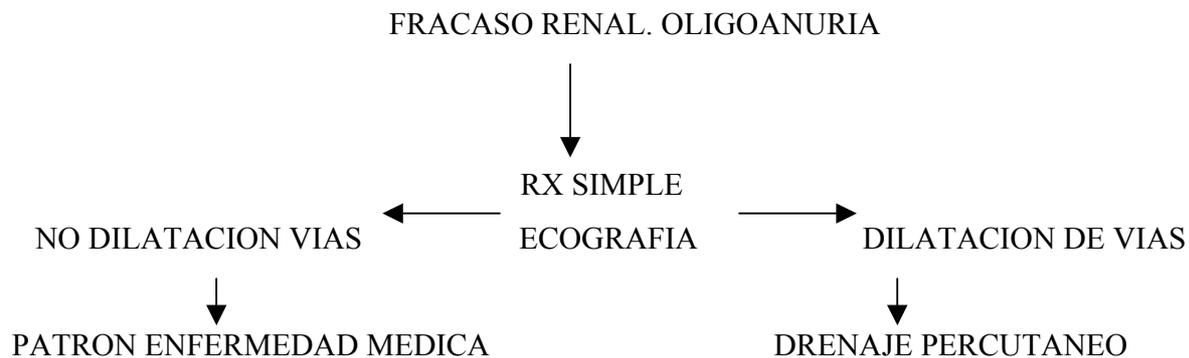
III. DIAGNOSTICO POR LA IMAGEN EN CUADROS NEFROUROLOGICOS

III.1. PIELONEFRITIS

Fundamentalmente es un diagnóstico clínico, ya que apenas tiene traducción en la imagen. **No está indicada la realización de ECOGRAFIA** en paciente joven sin factores de riesgo (monorreno, diabético, inmunodeprimido, alteración de la función renal, litiasis previa y con mala evolución clínica –con tratamiento adecuado-...) y clínicamente bien.

III.2. FRACASO RENAL. OLIGOANURIA

Ante esta situación la exploración a realizar es una ECOGRAFIA, con la finalidad de establecer dilatación pieloureteral o no. Posteriormente podrá plantearse una punción transparietal, con la rapidez necesaria, planteada por el grado de fracaso renal y/o situación de sepsis.

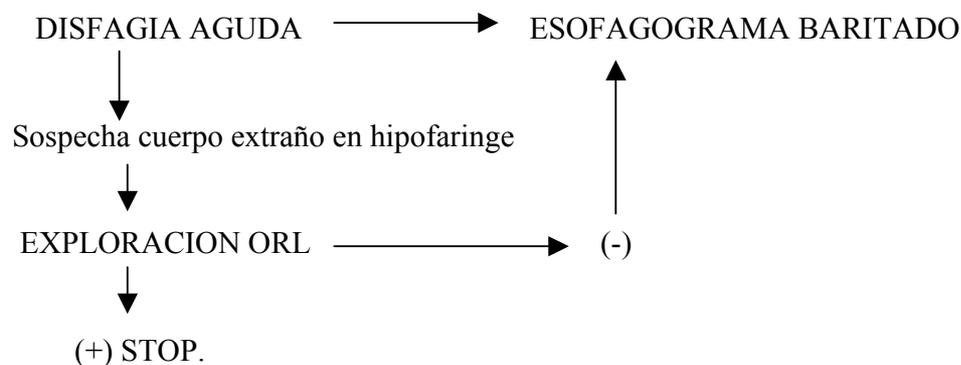


IV. OTRAS SITUACIONES CLÍNICAS:

IV.1. DISFAGIA AGUDA

Ante un paciente con disfagia aguda debe realizarse un esofagograma con bario en bipedestación.

Si existe sospecha de un cuerpo extraño debe hacerse una exploración ORL para descartar que el cuerpo extraño se encuentre por encima de la boca de Quirlian, ya que esta situación desaconseja la exploración con medio de contraste ya que puede provocar aspiraciones.



En caso de demostrar el cuerpo extraño impactado, sin evidenciarse patología estructural subyacente se procede a administrar un cóctel lítico (ácido tartarico + bicarbonato sódico) con control radioscópico, inyectando de forma simultanea una ampolla de glucagon I.V.

En casos de que exista sospecha por clínica o imágenes radiológicas previas de una posible rotura o perforación de esófago, o parezca que el paciente pueda sufrir episodios de aspiración se debe utilizar un contraste no iónico hidrosoluble (Iohexol, Iopamidol).

V. INDICACIONES DE LAS DISTINTAS TÉCNICAS RADIOLÓGICAS EN PATOLOGÍA ABDOMINAL:

V.1 TRANSITO GASTROINTESTINAL

- . SOSPECHA PERFORACION VISCERA HUECA, tras agotar métodos previos.
- . OBSTRUCCION AL TRACTO DE SALIDA GASTRICO.
- . CASOS ESPECIFICOS DE OBSTRUCCION INTESTINAL ALTA.

V.2 ENEMA OPACO

- . OBSTRUCCION
- . SOSPECHA DE DIVERTICULITIS sin complicación, en que la situación clínica lo estime necesario. En caso de DIVERTICULITIS COMPLICADA, se debe realizar TC.

V.3 UROGRAFIA I.V.

Ante el advenimiento de la ecografía, prácticamente la única situación en la que es preciso esta exploración es:

- . OBSTRUCCION PIELOURETERAL EN PACIENTE MONORRENO, no demostrada por otro método. No olvidar que se trata de un método excepcionalmente útil para descartar patología o confirmar normalidad de la vía urinaria.

V.4 URETROCISTOGRAFIA

- . SOSPECHA DE ROTURA DE URETRA O VEJIGA (postraumática).

VI. EXPLORACIONES RADIOLÓGICAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN URGENCIAS

VI. 1. COLUMNA CERVICAL:

La necesidad de realizar un estudio radiológico de columna cervical en la Urgencia normalmente corresponde a una de las siguientes situaciones clínicas:

TRAUMATISMO:

A) GRAVE (politraumatismo, inconsciente, poco colaborador, alta sospecha de lesión cervical con complicación neurológica)

- LATEROLATERAL CON RAYO HORIZONTAL

- ODONTOIDES TRANSORAL

- PROYECCION AP (incluir de C1 a C7). No obsesionarse, si el paciente va a someterse posteriormente a CT, puede incluirse cortes hasta C2 y de la charnela cervicodorsal.

Deben valorarse tras una primera evaluación clínica y radiológica la utilidad de realizar proyecciones dinámicas, éstas deben realizarse con collarín y en general se recomienda diferirlas para que ceda la contractura muscular.

B) LEVE (paciente colaborador, sin síntomas neurológicos, trauma menor).

- LATERAL

CERVICOBRAQUIALGIA:

Debe considerarse la existencia de una neoplasia conocida, trauma previo o bien espontánea, la proyección a realizar es:

- LATERAL DE COLUMNA CERVICAL

SINDROME NEUROLOGICO CON NIVEL CERVICAL

Consultar el apartado especial dedicado a la compresión medular aguda. (paraplejia, paraparesia). En este apartado no deben incluirse los vértigos.

VI.2. COLUMNA DORSAL:

La realización de un estudio de columna dorsal puede ser necesaria en las siguientes situaciones:

- DORSALGIA AGUDA
 - TRAUMATISMO DE COLUMNA DORSAL
- (Sospecha de compresión medular, consultar apartado dedicado a la paraplejia)

Las proyecciones a realizar son:

- ANTEROPOSTERIOR DE COLUMNA DORSAL
- LATERAL DE COLUMNA DORSAL

VI.3. COLUMNA LUMBAR:

Será necesario la realización de un estudio Rx simple de columna lumbar en caso de :

- LUMBALGIA O LUMBOCIATICA AGUDA NO TRAUMATICA
- TRAUMATISMO DE COLUMNA LUMBAR

Las proyecciones a realizar serán:

- ANTEROPOSTERIOR DE COLUMNA LUMBAR
- LATERAL DE COLUMNA LUMBAR.

Una vez analizadas las situaciones y las proyecciones de radiología simple a realizar, pasaremos a las **situaciones que deben ser complementadas con la realización de un TC:**

- 1.- TC DE COLUMNA CERVICAL. Lo realizaremos en caso de:
 - FRACTURA INESTABLE.

- FRACTURA DE CRANEO por un mecanismo de compresión continuar el estudio a C1, C2
- Ante imagen dudosa y alta sospecha de lesión de charnela cervicodorsal. (C7-T1).

En estas situaciones se realiza un estudio simple sin medio de contraste.

Hay dos situaciones distintas :

- TRAUMATISMO CON CLINICA NEUROLOGICA Y RADIOGRAFIAS NORMALES, debe plantearse la realización de una RM(resonancia magnética). En caso de que esto no sea posible con la adecuada urgencia, podría ser necesario realizar MIELOGRAFIA Y MIELO-TC. Es muy importante insistir al clínico, para no confundir lesión medular con lesiones del plexo braquial.

- SINDROME NEUROLOGICO CON NIVEL CERVICAL, se estudiara en el apartado dedicado al paciente parapléjico agudo.

2.- TC DORSAL Y LUMBAR:

Se debe realizar un TC simple a nivel dorsal y lumbar en las siguientes situaciones:

- FRACTURA VERTEBRAL INESTABLE O CON SIGNOS DE COMPRESION NEUROLOGICA.

- COMPRESION MEDULAR CON SIGNOS RX SIMPLE DEFINIDOS (valorar contraste i.v.)

Como en los apartados anteriores, en aquellos casos en que los pacientes se presenten con un síndrome neurológico agudo con signos de compresión se pasa al apartado del paciente parapléjico.

¿Que se considera fractura vertebral inestable?. Para ello se utilizan los criterios de DENIS, estos criterios dividen la columna en tres secciones:

COLUMNA ANTERIOR. Ligamento longitudinal anterior.

Mitad anterior del anillo fibroso y disco.

Mitad anterior del cuerpo vertebral.

COLUMNA MEDIA. Ligamento longitudinal posterior.
Mitad posterior del cuerpo, anillo y disco.

COLUMNA POSTERIOR. Pedículos.
Articulaciones interfacetarias.
Apófisis espinosas.
Ligamentos ínter y supraespinosos.

La fractura es inestable cuando afecta la COLUMNA MEDIA.

Las fracturas con acúñamiento considerable deben considerarse inestables aunque en Rx convencional pueda parecer normal la columna media.

VII. MANEJO RADIOLOGICO DEL PACIENTE PARAPLEJICO EN URGENCIAS

Los pacientes con signos de compresión medular después de una primera evaluación clínica en la que deben valorarse, progresión de la enfermedad, tiempo de instauración de los síntomas, antecedentes o no de neoplasia conocida, etc., el clínico debe ineludiblemente señalarlos cual es el nivel lesional sospechado.

El paciente con compresión medular es una verdadera EMERGENCIA, por lo que el paciente debe manejarse en un plazo de 24 h. beneficiándose de una exploración lo mas reglada posible, siendo un problema el manejo durante el fin de semana, Plazo en el que debe estudiarse el paciente. Haremos una distinción:

a) PACIENTE CON SIGNOS DE COMPRESION MEDULAR AGUDA Y NEOPLASIA CONOCIDA:

- Se realiza RX SIMPLE, si esta es positiva STOP, puede radiarse o descomprimir. Puede realizarse TC simple sobre este nivel si existen dudas.

- RX SIMPLE normal, sin signos de lesión que justifiquen la compresión, hacer MIELOGRAFIA Y MIELO TC. Si puede disponerse de ella RM.(Técnica de elección RM).

b) PACIENTE SIN ANTECEDENTES DE INTERES Y SIGNOS DE COMPRESION MEDULAR AGUDA:

- Estudio de RX SIMPLE, a continuación

- MIELOGRAFIA + MIELO-TC. Si se dispone de ella RM.

(Técnica de elección RM).

Debe usarse IOHEXOL de 240 mg.

VIII. ESTUDIO POR IMAGENES DEL CRANEO EN URGENCIAS

La exploración del cráneo y su contenido el SNC, es de suma importancia en multitud de situaciones en la URGENCIA, por lo que analizaremos las diversas situaciones y su manejo por imágenes.

VIII.1 TRAUMATISMO

La dificultad y el poco valor practico diagnostico, de las series de Rx simple de cráneo, en el contexto de pacientes, por lo general, poco colaboradores y de difícil manejo, nos lleva a proponer el esquema propuesto, por THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, Vol.316.pag.85,Jan 8,1987., y AMERICAN JOURNAL OF RADIOLOGY 149:781-783, oct. 1987., que procura **eludir el estudio radiológico simple** y es de fácil utilización en instituciones donde se dispone de TC.

No obstante en aquellos casos que se realice RX la proyección básica a utilizar es:

-LATEROLATERAL CON RAYO HORIZONTAL.

Este protocolo divide a los pacientes en tres grupos:

- A. BAJO RIESGO:**
- Asintomático
 - Cefalea
 - Mareos
 - Hematoma o erosiones del scalp
 - Ausencia de factores de moderado o grave riesgo.

En este grupo no se realiza exploración radiológica.

B. MODERADO RIESGO:

- Pérdida o cambios del estado de consciencia en el momento del trauma o después.
- Cefalea progresiva.
- Intoxicación por alcohol o drogas.
- Edad inferior a 2 años.
- Historia confusa de trauma.
- Convulsión postraumática.
- Vómitos.
- Amnesia postraumática.
- Traumatismo facial grave.
- Signos que sugieran fractura de base (otorragia o hematoma en anteojos).
- Posible herida penetrante o deprimida.
- Sospecha de niño maltratado.

En estos casos, si además existe fractura penetrante o deprimida, debe estudiarse con RX simple AP y laterolateral de cráneo. Si no existe fractura deprimida se realiza observación hospitalaria y se plantea la realización de una exploración TC durante la observación. **No es preciso inmediato.**

C. ALTO RIESGO:

- Disminución de consciencia, descartada causa metabólica o postcomicial.
- Signos neurológicos focales.
- Fractura deprimida o penetrante.

Estos pacientes deben realizarse un **TC inmediato** tras asegurar la situación cardiorrespiratoria, y evacuar a neurocirugía.

VIII.2. COMA

Los pacientes en situación de coma no explicado, descartada causa metabólica o cardiorrespiratoria; o que no reviertan a la administración de GLUCOSA O NALOXONA, deben realizarse un estudio de TC craneal simple que podrá complementarse con la administración de contraste.

VIII.3. DEFICIT NEUROLOGICO AGUDO

En este apartado la estrella sin ninguna duda es el accidente cerebrovascular agudo.

- Los pacientes con ictus, RIND O ACV instaurado, deben realizarse un TC simple, con la finalidad fundamental de descartar hemorragia o tumor y no con la de diagnosticar propiamente la lesión, debiendo plantearse en estos pacientes, en un medio como el nuestro, tan deficitarios en tomógrafos computarizados, NO REALIZAR NUEVAS EXPLORACIONES TC, si no hay cambios clínicos que lo justifiquen.

- Los pacientes con ICTUS TRANSITORIO, también deben realizarse TC simple, no obstante, debe asegurarse en lo posible que el déficit neurológico es encuadrable como un ictus, cosa que no siempre puede ser fácil, ya que presenta un diagnostico diferencial amplio. A continuación se ofrece una lista de síntomas que por si solos no son aceptables como pruebas de AIT:

Síntomas no focales

- Pérdida de conocimiento
- Sensación de inestabilidad
- Debilidad generalizada
- Confusión mental
- Pérdida de conciencia con disminución de visión
- Incontinencia fecal o urinaria

Síntomas aislados

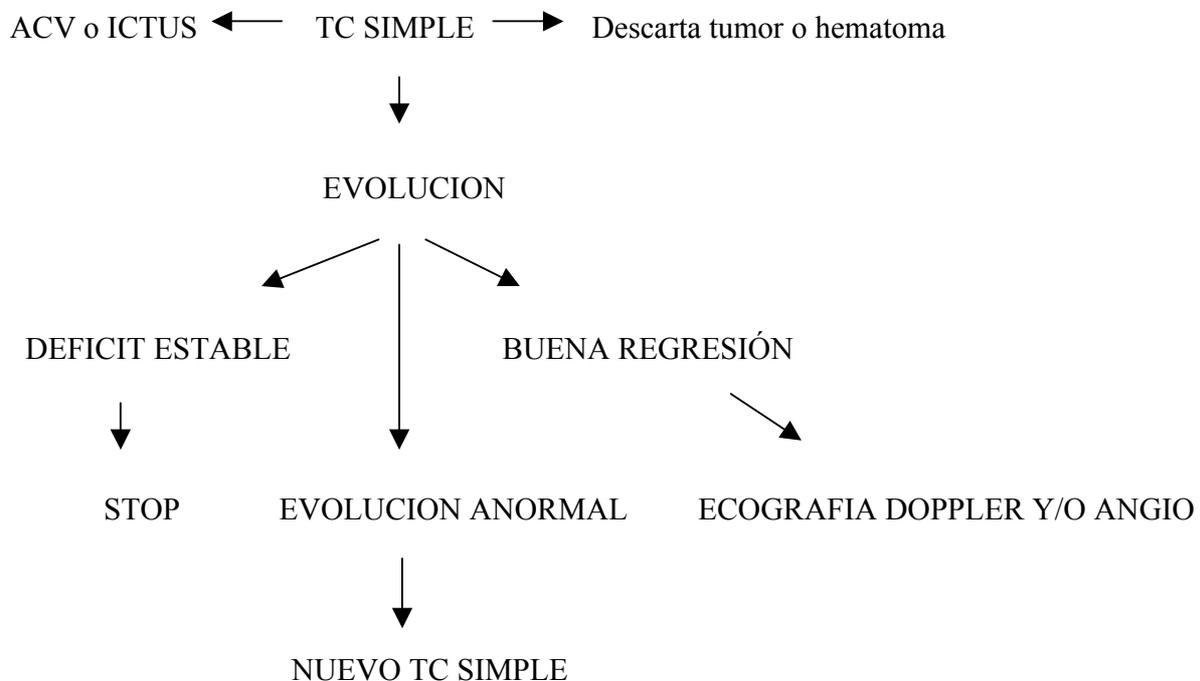
- Vértigo
- Diplopia
- Disfagia
- Tinnitus
- Amnesia
- Drop attacks
- Disartria aislada

(LANCET, vol.21, n§1,1992)

Como hemos dicho la **utilidad del TC en el ACVA** es la de descartar HEMORRAGIA evacuable o no, y/o TUMOR u otra causa, por lo que en muchos casos su practica **NO PRECISA SER INMEDIATA**, pudiendo demorarse de forma razonable, según la situación particular de cada paciente. (Se introduce aquí, la distorsión que provocará en un futuro inmediato los signos en TC del infarto hiperagudo, si se admite la fibrinólisis en el ACV). **Por contra la realización de un estudio TC debe ser inmediata en casos de:**

- ICTUS DE MALA EVOLUCION
- SOSPECHA DE ENCLAVAMIENTO
- SIGNOS DE HIC O SOSPECHA DE TUMOR O HEMORRAGIA ASOCIADA.

En los pacientes con ICTUS con buena regresión clínica debe plantearse de forma PREFERENTE la realización de una ECOGRAFIA DOPPLER DE CAROTIDAS, solo en aquellos casos que pueda tener implicación terapéutica importante o sea en AITs HEMISFERICOS CON BUENA RECUPERACION.



VIII.4. SINDROME MENINGEO

Dentro del apartado de déficit neurológico agudo, queremos incluir las situaciones de:

- SINDROME MENINGEO ASOCIADO A DEFICIT FOCAL (incluyendo aquí fundamentalmente las situaciones de patología infecciosa).
- SINDROME MENINGEO en el que por diferentes razones no pueda descartarse hipertensión endocraneal (Ej.: imposibilidad de explorar fondo de ojo).

En éstas situaciones se justifica la realización de un TC de cráneo previo a la punción lumbar.

VIII.5. HIPERTENSION ENDOCRANEAL

En las situaciones clínicas de Hipertensión endocraneal con edema de papila debe realizarse TC CRANEAL SIMPLE Y CON CONTRASTE si procede.

VIII.6. CEFALEA

En aquellas cefaleas de curso clínico no habitual, con alta sospecha de hemorragia subaracnoidea.

VIII.7. CONVULSIONES

Será preciso la realización de un estudio de TC de cráneo sin contraste y si es preciso con contraste aquellos casos de pacientes que presenten convulsiones de novo (EPILEPSIA TARDIA).

También en los casos de convulsiones en los que cambia la calidad o ritmo de las convulsiones si los niveles sanguíneos de anticonvulsivantes son correctos.

VIII.8. SINDROME CONFUSIONAL

Al igual que el coma la mayor parte de las veces es consecuencia de enfermedad metabólica, se realizara un estudio de TC de cráneo en las siguientes situaciones:

- SINDROME CONFUSIONAL + SIGNOS FOCALES
- SINDROME CONFUSIONAL AGUDO (descartada causa metabólica)
- AMNESIA GLOBAL TRANSITORIA, no es propiamente una situación confusional, pero puede ser expresión de hematoma subdural crónico.

En resumen, podemos concluir que las situaciones ante las que hay que realizar un TC DE CRANEO son las siguientes:

- 1. DEFICIT NEUROLOGICO AGUDO.**
 - Acv isquemico o hemorrágico, tumor.
 - Síndrome meníngeo + déficit focal.
- 2. COMA NO METABOLICO**
- 3. HIPERTENSION ENDOCRANEAL**
- 4. CEFALEA NO HABITUAL (Sospecha de HSA)**
- 5. SINDROME CONFUSIONAL ASOCIADO A DEFICIT FOCAL**
- 6. AMNESIA GLOBAL TRANSITORIA**
- 7. TRAUMATISMO CRANEAL (según algoritmo)**
- 8. CONVULSIONES**
 - Epilepsia tardía
 - Descontrol tras tto. con niveles de fármacos normales.

XI. CUESTIONARIO

- 1- En la Rx de tórax en decúbito supino ¿cual de las siguientes afirmaciones no es cierta? :
- A - El derrame pleural tiende a colocarse en la porción más declive.
 - B - Se produce una ocupación de los senos costofrénicos laterales cuando hay derrame pleural.
 - C - Existe una magnificación del corazón que nos puede plantear un diagnóstico de cardiomegalia.
 - D - Presencia de redistribución vascular en campos superiores y ensanchamiento mediastínico superior.
- 2- Todas estas afirmaciones sobre las neumonías son ciertas menos:
- A - Se presentan habitualmente como un infiltrado alveolar localizado en un lóbulo o segmento.
 - B - Debemos tener cuidado con las neumonías retrocardíacas que nos pueden pasar desapercibidas al superponerse la silueta cardíaca.
 - C - Es independiente el grado de inspiración ya que no influye en la RX.
 - D - Pueden presentarse también como infiltrado intersticial.
- 3- ¿Cuál es la primera exploración a realizar en una sospecha clínica de Tromboembolismo pulmonar.
- A - Gammagrafía ventilación-perfusión.
 - B - RX de tórax.
 - C - Tac helicoidal.
 - D - Eco Doppler de extremidades inferiores.

4- En pacientes con enfermedad cardiopulmonar previa conocida o RX de tórax anormal cual de las siguientes pruebas a realizar sería la menos indicada:

A - Gammagrafía ventilación-perfusión.

B - TAC helicoidal.

C - Eco Doppler.

D - Arteriografía.

5- La RX de tórax puede presentarse como normal en:

A - Infarto agudo de miocardio.

B - Aneurisma disecante de aorta.

C - Tromboembolismo pulmonar.

D - Todas las anteriores

6- En un paciente con sospecha de aneurisma de aorta está indicada la realización de:

A - Rx de abdomen en decúbito supino.

B - Rx de tórax PA en bipedestación.

C - Rx simple de abdomen en decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal.

D - Todas son ciertas

7- En un paciente con sospecha de perforación de víscera hueca:

A - No está indicada nunca la realización de tránsito gastroduodenal.

B - Está indicada realizar transito gastroduodenal siempre.

C - Sólo está indicado realizar transito gastroduodenal con bario si presenta neumoperitoneo + en Rx simple.

D - Sólo se realiza tránsito GD con contraste hidrosoluble si no presenta neumoperitoneo en la Rx simple.

8- Ante un paciente con oligoanuria la primera exploración por imagen a realizar es:

- A - U.I.V.
- B - Gammagrafía isotópica.
- C - Rx simple.
- D - Ninguna de ellas.

9- En un paciente con déficit neurológico agudo la realización de TAC de cráneo debe ser inmediata en casos de:

- A - Cefalea.
- B - Ausencia de factores de riesgo.
- C - Ictus de mala evolución.
- D - Todas son ciertas.

10- De las siguientes situaciones clínicas, son indicación de TAC de cráneo urgente:

- A - Coma no metabólico.
- B - Amnesia global transitoria.
- C - Epilepsia con niveles de anticonvulsivantes normales.
- D - Todas son ciertas.

RESPUESTAS: 1-B, 2-C, 3-B, 4-A, 5-D, 6-D, 7-D, 8-D, 9-C, 10-D.

X. BIBLIOGRAFIA:

- Diagnóstico de las Enfermedades del Torax, vol II. Robert G. Fraser, J A Peter Pare, Salvat 1995.
- Diagnóstico por Imagen. Vol I. Cesar S. Pedrosa, R. Casanova. 2ª edición, 1997.
- Radiología Torácica. J.C. Reed. Ediciones Doyma. 1998.
- Radiology Review Manual. 3ª edición. Dahnert. Williams and Wilkins. 1999.
- Breviario para radiólogos de Urgencia. C. Cardona, J. García, J. Simón. 1992.
- MDI, Anatomía del Abdomen, vol. 2, Nº 6. Samedisa. 1988.
- Clinical Urography, Howard M. Pollack, vol. 1. W. B. Saunders Company. 1990.
- Body-TC, Lee, Sagel, Stanley, HeiKen, vol. 2. Ed. Marban. 1998.
- Neuroradiología Diagnóstica, Anne G. Osborn. Ed. Mosby, 1996.
- Radiology, Diagnosis-Imaging-Intervention. Ed. Lippincot, vol 3. 1990.
- New England Journal of Medicine, vol 316, january 8, 1987.
- American Journal of Radiology, 149: 781-783. Oct. 1987.