

RADIOLOGIA

Valoración de Estudios Radiológicos Solicitados por un Servicio de Emergencias

Luis Gerardo Medaglia Monge *
Clara Odio Salazar **

SUMMARY

To analyze the most common conventional radiographic studies made for a emergency service and the characteristics of their solicitudes in a determined hospital and period of time. During a period of 9 weeks 760 radiologic exams requested by the emergency department were analyzed. Radiologic exams of the skeletal system were the most frequently requested with 65,44% of the total (including upper and lower extremities, skull, vertebral column, pelvis and osseous thorax), being thoracic studies second (28,4%). The majority of the studies requested do not presented pathologic radiologic findings (71,88%). The most common pathology in the skeletal system was fractures (13,93%), and in the thorax it was cardiomegaly (11,57%), COPD (10,18%) and

pneumonia (6,94%). Acute pathologies account for 49,52% of the total and chronic pathologies for 50,47%. A 57% of the requests for radiologic exams were incomplete, illegible or had incomplete clinical information.

Conventional radiographic techniques still plays an important role in the emergency patient, specially in traumatic and cardiopulmonar pathology. A radiological study without abnormalities is an important part in the management of the emergency service patient.

The emergency department personnel should be aware of writing complete and adequate clinical information on the solicitudes for radiological exams.

Descriptores: Rayos X, fractura, cardiomegalia

Abreviaturas: ICC: Insuficiencia

Cardiaca Congestiva TB:
Tuberculosis

INTRODUCCION

El uso de los rayos x desde su descubrimiento en 1895 por Wilhelm Conrad Roentgen ha significado un gran avance en el diagnóstico de múltiples patologías ya que tiene aplicaciones en la mayoría de campos médicos. Su utilidad en el contexto de un servicio de emergencias es indiscutible (6). Existen nuevas y complicadas modalidades de diagnóstico por imagen que han contribuido enormemente a diagnósticos más precisos así como a terapias mas efectivas y menos riesgosas, sin embargo la utilidad de la radiografía convencional es indudable siendo en la mayoría de los casos el primer estudio de imágenes indicado y

* Médico General

** Médica Asistente en Radiología e Imágenes Médicas Hospital Max Peralta

accesible en términos de costo, y rapidez de interpretación. En Costa Rica, un 85 - 95% de los estudios en un servicio de Imágenes Médicas corresponden a radiología convencional o simple. (9) Dada esta importancia se decidió valorar su utilidad actual en un servicio de emergencias.

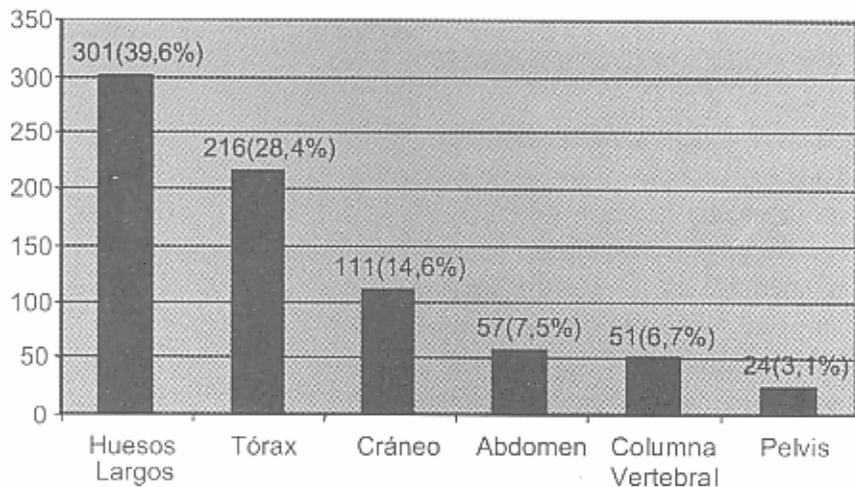
Materiales y Métodos

El estudio se realizó en el servicio de Radiología e Imágenes Médicas del Hospital Max Peralta Jiménez de Cartago, durante un periodo de 9 semanas correspondientes a los meses de noviembre y diciembre del año 2004, así como enero del 2005. Se tomó una muestra al azar de 760 estudios radiológicos solicitados por el servicio de emergencias de este hospital. Se analizó el diagnóstico radiológico así como las variables sexo, edad, datos clínicos y tipo de estudio solicitado. Para ello se valoró cada solicitud y las radiografías correspondientes. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos elaborados en el programa Microsoft Excel 2003.

Resultados

Se analizaron un total de 760 estudios radiológicos solicitados por el servicio de emergencias, evaluando en esta ocasión a un total de 640 pacientes. En cuanto al género el 56,25% de ellos (360) son de sexo masculino y el 43,75% (280) son del femenino. En cuanto a la distribución de los estudios por área del cuerpo explorada se encontró que los estudios de huesos largos (miembros superiores e inferiores) representaron un 39,6%, tórax un 28,4%, cráneo 14,6%, abdomen 7,5%, columna 6,7% y pelvis 3,1%) (Gráfico 1.) De los estudios de tórax,

Gráfico 1. Distribución por área anatómica.



Cuadro 1.

Distribución según diagnóstico de estudios radiológicos de huesos largos

	Número	%	Total
Normales	222	73.75%	73.65%
Fracturas, metacarpo y falanges	15	4.98%	
Fractura distal de radio	9	2.99%	
Edema de Tejidos Blandos	7	2.32%	
Osteopenia	6	1.99%	
Artrosis de rodilla	6	1.99%	
Fracturas metatarsianos v falanges	5	1.66%	
Fractura tibia/peroné	5	1.66%	
Espolón calcáneo	4	1.32%	
Fractura de clavícula	4	1.32%	
Fracturas de Húmero	4	1.32%	26.24%
Enfisema Subcutáneo	1	0.33%	
Luxación interfalángica	1	0.33%	
Exnociación de Din	1	0.33%	
Ausencia quirúrgica de falange	1	0.33%	
Hemartrosis	1	0.33%	
Persistencia de Cartílago de crecimiento en adulto	1	0.33%	
Osteomielitis	1	0.33%	
Fractura consolidada de radio	1	0.33%	
Luxación acromio-clavicular	1	0.33%	
Osteocondroma de fémur	1	0.33%	
Osgood Schlater	1	0.33%	
Fractura ulna	1	0.33%	

204 correspondieron a estudio parenquimatoso (cardiopulmonar) Y 12 a tórax óseo. En cuanto a los estudios de abdomen 27 fueron solicitados como simples de abdomen, 26 de abdomen de pie y acostado y 4 eran de abdomen con paciente de pie. En columna vertebral se solicitaron un total de 15 estudios de columna cervical, 31 de columna lumbosacra y 5 de columna toraco lumbar. En estudios de cráneo se solicitaron un total de 13 perfilogramas, 2 Hirtz, 3 cadwell, 12 waters, 44 AP, 36 APILat y 1 lateral. Se encontró que un 57% de las

solicitudes presentaban datos clínicos ausentes, ilegibles o incompletos. Contabilizando todos los estudios con alguna alteración radiológica, se encontró que un 49,52% correspondían a patologías agudas o traumáticas y un 50,47% a patologías crónicas.

En cuanto al diagnóstico radiológico de los estudios se encontraron los siguientes resultados. (Cuadros 1 al 6)

Discusión

En nuestro trabajo, del total de estudios solicitados por el servicio

de emergencias la mayor parte (65,44%) correspondían a estudios del sistema óseo (incluyendo aquí extremidades superiores e inferiores, cráneo, columna, pelvis y tórax óseo), quedando en un segundo lugar los estudios de tórax parenquimatoso (28,4%). En otros centros hospitalarios, de la totalidad de estudios que se realizan en un servicio de imágenes médicas, incluyendo los solicitados por consulta externa, la radiografía de tórax es el estudio que con más frecuencia se solicita, representando un 40 a 50% de los estudios diarios, siendo en nuestro país este porcentaje de un 30% (9). El hecho de que la mayoría de los estudios del servicio de emergencias fueran solicitados por patología ósea y el motivo mas frecuente de solicitud fuera trauma no es sorprendente debido a la gran utilidad de las radiografías convencionales en este apartado. En el área en la que se encontraron más estudios patológicos fue en tórax (38,42%), siendo cráneo el área con mayor porcentaje de estudios normales (88,28%). Cabe resaltar que un alto porcentaje de estudios en todas las áreas resultaron ser normales. En los estudios de huesos largos, la patología mas frecuentemente encontrada fué fracturas con un (14,61 %), siendo las mas frecuentes las del metacarpo, falanges (4,98 %) y fracturas del tercio distal del radio (2,99%). Se contabilizaron dentro de estos dos grupos 4 fracturas del boxeador que son consideradas la fractura mas frecuente de la mano (4) y 3 fracturas de Colles, siendo esta la fractura mas frecuente de la muñeca (3,4,5,10). En los estudios de tórax la patología más frecuentemente encontrada fue

Cuadro 2.
Distribución según diagnóstico de estudios radio lógicos de tórax

	Número	%	Total
Normales	133	61.57%	61.57%
EPOC	14	6.48%	
Bronconeumonía	12	5.55%	
Cardiomegalia	12	5.55%	
Escoliosis	5	2.31%	
Mala Técnica	4	1.85%	
Placa calcificada botón aórtico	4	1.85%	
Cambios Secundarios a TB	4	1.85%	
EPOC + Cardiomegalia	4	1.85%	
ICC + Cardiomegalia	3	1.38%	
Derrame Pleural	3	1.38%	
Atrape aéreo	2	0.92%	
Nódulo Pulmonar Solitario	2	0.92%	
Aumento trama vascular	2	0.92%	38.42%
Derrame pleural + Cardiomegalia	2	0.92%	
Derrame pleural + EPOC +Cardiomegalia	1	0.46%	
Masa pulmonar	1	0.46%	
Confusión Du lmonar	1	0.46%	
Fractura Costal	1	0.46%	
EPOC + TB antigua	1	0.46%	
Bronconeumonia + Cardiomegalia	1	0.46%	
Cardiomegalia + escoliosis	1	0.46%	
Bronconeumonía + ensanchamiento mediastínico	1	0.46%	
Escoliosis+ EPOC+Cardiomegalia	1	0.46%	
EPOC+Bronconeumonía	1	0.46%	

Cuadro 3.
Distribución según diagnóstico de estudios radiológicos de cráneo

	Número	%	Total
Normales	98	88.28%	88.28%
Fracturas nasales	6	5.40%	
Hipertrofia de cornetes	3	2.70%	
Sininitis maxilar bilateral	2	1.80%	11.71%
Desviación tabique nasal	1	0.90%	
Hematoma facial v Parietal	1	0.90%	

Cuadro 4.
Distribución según diagnóstico de estudios radiológicos de abdomen

	Número	%	Total
Normales	33	57.89%	57.89%
Coproestasis	8	14.03%	
Distensión intestinal	4	7.01%	
Obstrucción intestinal	3	5.26%	
Escoliosis	2	3.50%	
Cambios Degenerativos	2	3.50%	42.10%
Mala Técnica	2	3.50%	
Cuerno extraño	1	1.75%	
Hematomegalia	1	1.75%	
Plastrón en Fosa Iliaca Derecha	1	1.75%	

Cuadro 5.
Distribución según diagnóstico de estudios radiológicos de columna vertebral

	Número	%	Total
Normales	39	76.47%	76.47%
Cambios Degenerativos	7	13.72%	
Escoliosis	3	5.88%	23.52%
Esnina bífida oculta	1	1.96%	
Costilla Cervical	1	1.96%	

Cuadro 6.
Distribución según diagnóstico de estudios radiológicos de pelvis

	Número	%	Total
Normales	17	70.83%	70.83%
Osteopenia	3	12.5%	
Fractura cresta iliaca	1	4.16%	
Fractura base cervical	1	4.16%	29.16%
Fractura Transtrocanterica	1	4.16%	
Epifisiolisis de cabeza femoral	1	4.16%	

cardiomegalia (11,57%), seguida de EPOC (10,18%) Y bronconeumonías (6,94%). La cardiomegalia es comúnmente secundaria a hipertensión arterial, siendo esta la afección circulatoria mas frecuente en países desarrollados (2). La hipertensión arterial presenta durante una extensa fase de su evolución un corazón radiológicamente normal, compensándose la hipertonía arterial con una discreta hipertrofia que no llega a modificar el tamaño y la silueta cardiaca. En fases más avanzadas aparecen afecciones radiológicas, observándose los signos típicos de la hipertrofia ventricular izquierda: alargamiento y aumento de la convexidad del ventriculo izquierdo con descenso de la punta, estos signos pueden persistir durante años hasta que al debilitarse la musculatura del ventriculo, este se dilata. (1) El EPOC constituye la causa mas frecuente de enfermedad pulmonar y de modo especial de insuficiencia respiratoria crónica (6), su prevalencia es del 4-6% en la población adulta, porcentaje que asciende al 19% en mayores de 65 años y siendo en algunos países de las causas mas frecuentes de mortalidad, estando esta directamente relacionada con la cantidad de cigarrillos por día e inversamente relacionada con la edad en la que se empieza a fumar. (7) Las bronconeumonías por su parte constituyen una importante causa de morbimortalidad afectando en EEUU a alrededor de un millón de personas por año y siendo en los países desarrollados la quinta o sexta causa de muerte, pero la primera de origen infeccioso (2), por ejemplo en el Hospital Calderón Guardia constituye el diagnóstico fatal más frecuente

en pacientes hospitalizados. (8) Un 71,88% fueron estudios sin alteraciones y un 28,11 % con anomalías radiológicas. El descartar alteraciones radiológicas es muchas veces un paso importante en el manejo del paciente de emergencias. Llama la atención que contabilizando los estudios con patología de todas las áreas estudiadas un 49,52% correspondieron a patologías agudas o traumáticas y un 50,47% a patologías crónicas. Cabe resaltar el gran porcentaje de solicitudes con datos clínicos ilegibles o incompletos (57%), que dificultan en ocasiones realizar un estudio adecuado por parte del personal técnico, lo cual es importante para no exponer a los pacientes a radiaciones ionizantes innecesarias. La forma más efectiva de hacer una buena protección radiológica es evitar las exploraciones radiológicas innecesarias suministrando información clínica suficiente. (6)

Conclusión

Las radiografías convencionales o simples siguen jugando un importante papel en el diagnóstico por imagen de un servicio de emergencias, siendo los estudios del sistema óseo y el tórax los que se realizan con mayor frecuencia.

En la mayor parte de los estudios solicitados no se encontraron alteraciones radiológicas, representando estos un 77,15% en óseo (miembros superiores e inferiores, cráneo, columna vertebral, pelvis y tórax óseo) y un 61,57% en tórax, sin embargo, el descartar patología en un estudio es parte importante para una adecuada atención del paciente de emergencias. Se encontró un 57% de las solicitudes con datos clínicos ausentes, incompletos o ilegibles 10

cual podría llevar a la exposición innecesaria de los mismos pacientes a radiación así como a una repetición de estudios y saturación de los servicios de radiodiagnóstico.

Agradecimientos

Nuestro especial agradecimiento al personal del servicio de Radiología e Imágenes Médicas del Hospital Max Peralta por la ayuda brindada para la realización de este trabajo.

RESUMEN

Análisis de los estudios radiológicos convencionales mas frecuentemente solicitados por un servicio de emergencias así como de sus solicitudes, en un hospital y período determinado. Se tomó una muestra al azar de 760 estudios radiológicos convencionales solicitados por el servicio de emergencias del Hospital Max Peralta durante un período de 9 semanas. Se encontró que las patologías del sistema óseo fue el principal motivo de solicitud de examen radiológico con un 65,44% de los estudios (incluyendo aquí extremidades superiores e inferiores, cráneo, columna vertebral, pelvis y tórax óseo), seguido por la patología de origen torácico (28,4%). La gran mayoría de los estudios solicitados no presentaron alteraciones radiológicas (71,88%). La principal patología encontrada a nivel osteo-articular fue fracturas (13,93%), a nivel torácico el diagnóstico más frecuente fue cardiomegalia (11,57%), EPOC (10,18%), y bronconeumonías (6,94%). Tomando en cuenta los estudios con alteraciones radiológicas, un 49,52% presentaban patologías agudas o traumáticas y un 50,47% patologías crónicas. Se presentaron 57% de las solicitudes con datos clínicos insuficientes,

incompletos o ilegibles.

La radiografía convencional juega un papel importante en el diagnóstico del paciente de emergencias, especialmente en patología traumática y cardio-pulmonar.

Un estudio radiológico sin alteraciones evidentes es parte importante en el manejo del paciente de un servicio de emergencias. Debe hacerse conciencia en el personal de emergencias para aportar completos y adecuados datos clínicos en las solicitudes.

BIBLIOGRAFIA

1. Blajot, I. Radiología Clínica del Tórax. 617620. Segunda Edición. España, 1977.
2. FaITefas, C. Medicina Intema. 578-581, 788-793. Decimotercera Edición. España, 1996
3. Greenspan A. Orthopedic Radiology. 4.6. Primer Edición. EEUU, 1988.
4. Ivancovich, R. Ortopedia y Traumatología. 37-46. Primer Edición. Costa Rica, 2000.
5. Mc Rae R. Ortopedia y Fracturas. 313-325. Primer Edición. España, 2000.
6. Pedrosa C. Diagnóstico por Imagen. 1-6, 175-181, 523-528. Segunda Edición. España, 1998
7. Rodés, J. Medicina futema. 1092-1102. Primer Edición. España. 1997
8. Salas, D. Análisis de la Mortalidad de la Sección de Medicina del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia del 2001 al 2003. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. Vol LXI (568) 105-111, 2004.
9. Vargas I. Radiología Simple de Silueta Cardiovascular. 5-9. Primer Edición. Costa Rica, 2002
10. Weissman B, Sledge C. Orthopedic Radiology. 125-128. Primer Edición. EEUU, 1986.