

Artículos Originales

El papel de la enfermería en el intervencionismo ecoguiado de tórax

Asensio Jiménez E; Aramburu Araluce M; Puertas Rubio MI; Caro Irazu A; Nieto Nuñez R; Real Martín A

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario Basurto.

Artículo ganador del primer premio en categoría poster del XVII Congreso Nacional de la SEER.

Dirección de correspondencia:
Elena Asensio.
ibarasen@euskalnet.net

Recibido: Noviembre de 2015
Aceptado: 20/01/2016

Resumen

Introducción: A pesar de que el pulmón es una estructura aérea que limita el paso de los ultrasonidos, la ecografía es la mejor técnica para guiar procedimientos en pleura, pared costal y pulmón próximo a pared costal. La guía ecográfica permite realizar de forma sencilla procedimientos que de otra forma requerirían intervenciones quirúrgicas.

Objetivos: Describir los cuidados de enfermería en los procedimientos ecoguiados en el tórax. Identificar las buenas prácticas de enfermería que contribuyen a evitar las complicaciones.

Material y métodos: Se han revisado los procedimientos realizados en la Unidad de Intervencionismo Ecográfico del Hospital Universitario Basurto entre Julio de 2008 y Noviembre de 2014, seleccionando aquellos que se realizaron en la cavidad torácica. La recogida de datos se efectuó en el registro de actividad de la Unidad. No se incluyeron los procedimientos realizados por personal de la Unidad fuera de esta.

Resultados: Los procedimientos revisados han sido: 223 colocación de drenajes pleurales, 5 drenajes de abscesos, 150 biopsias (de pared costal, partes blandas, pulmón y mediastino) y 3 ablaciones de tumores costales. Los realizados en niños y las ablaciones han requerido sedación.

Las complicaciones han sido escasas y los principales son la hemorragia del punto de punción, y el dolor. No se han detectado complicaciones infecciosas. La hemorragia es dependiente de la técnica, pero la enfermería identifica de los signos de alarma para realizar un manejo precoz del problema.

Summary

Introduction: Although the lung is an aerial structure that limits the passage of ultrasound, ultrasound is the best technique to guide procedures in pleura, costal wall lung and chest wall next. Ultrasound guidance enables procedures easily otherwise require surgery.

Objectives: To describe nursing care procedures ecoguiados in the chest. Identify best nursing practices that help avoid complications.

Material and Methods: We reviewed the procedures performed in the Interventional Unit sonographic Basurto University Hospital between July 2008 and November 2014, selecting those that were made in the chest cavity. Data collection was performed in the activity log of the unit. procedures conducted by personnel outside this unit were not included.

Results: The revised procedures were: placing 223 pleural drainage, drainage of abscesses 5, 150 biopsies (costal wall, soft, lung and mediastinum parts) and 3 sacks ablations of tumors. The in children and ablations have required sedation.

Complications have been rare and major are bleeding puncture point, and pain. No infectious complications were detected. Bleeding is dependent on the technique, but the nurse identifies warning signs for early handling of the problem.

Conclusions: Nursing care is a fundamental part of the procedures ecoguiados in the chest. Monitoring specific protocols can prevent and treat complications early.

Artículos Originales

Conclusiones: Los cuidados de enfermería son una parte fundamental de los procedimientos ecoguiados en el tórax. El seguimiento de protocolos específicos permite evitar complicaciones y tratarlas precozmente.

Palabras clave: Ecografía, drenaje, biopsia, ablación, radiología intervencionista

Keywords: *Ultrasound, drainage, biopsy, ablation, interventional radiology*

Introducción

Las características anatómicas del tórax condicionan notablemente la selección de las técnicas radiológicas de guiado de procedimientos. El pulmón es una estructura aérea, y el aire supone una barrera para la transmisión de los ultrasonidos, por lo que la ecografía no puede usarse para acceder a lesiones situadas en el interior del parénquima pulmonar o en ciertas áreas del mediastino, pues no son visualizables con la ecografía. Sin embargo, la ecografía es idónea para guiar procedimientos en lesiones de localización superficial. Así, la ecografía es la mejor técnica para acceder a lesiones en pleura, pared costal y pulmón próximo a pared costal ⁽¹⁻³⁾.

El propósito de este estudio es describir los cuidados de enfermería en los procedimientos ecoguiados en el tórax e identificar las buenas prácticas de enfermería que contribuyen a evitar las complicaciones basándonos en la experiencia de los procedimientos realizados en la Unidad de Intervencionismo Ecográfico del Hospital Universitario Basurto.

Material y métodos

Se han revisado los procedimientos realizados en la Unidad de Intervencionismo Ecográfico del Hospital Universitario Basurto entre Julio de 2008 y Noviembre de 2014, seleccionando todos aquellos que se realizaron en la cavidad torácica. La recogida de datos se efectuó en el registro de actividad de la Unidad. No se incluyeron los procedimientos realizados por personal de la Unidad fuera de ésta (en Unidades de Cuidados Intensivos o de hospitalización) ya que no se contaba con el registro de éstos.

Los procedimientos fueron indicados por los servicios especializados hospitalarios de Oncología Médica, Radioterapia, Neumología, Aparato Digestivo, Medicina

Interna, Hematología, Cardiología, Cirugía, Cirugía cardiaca y Pediatría. Todos los pacientes procedían de unidades de hospitalización excepto las biopsias de pared torácica, que se realizaron en pacientes ambulatorios.

Antes del procedimiento

A todos los pacientes, o en su defecto a sus representantes legales, se les informó del procedimiento a realizar, y se obtuvo su consentimiento escrito. Asimismo, en todos los pacientes se obtuvo un estudio de coagulación previo al procedimiento. Este consentimiento era chequeado por el personal de enfermería que informaba al radiólogo en caso de que el paciente no cumpliera con los requisitos. En caso de que el paciente tuviera más de 50.000 plaquetas/ml o un INR mayor de 1,3, el procedimiento se realizaba sin más trámites, mientras que en caso contrario se solicitaba corregir la diátesis hemorrágica bien mediante administración de plasma fresco o de concentrado de plaquetas.

En todos los procedimientos se preparó al paciente mediante canalización de una vía venosa periférica y se le posicionó dependiendo del procedimiento. Así, en la mayor parte de los drenajes pleurales el paciente se colocó sentado, de espaldas al radiólogo que realizaba el procedimiento. En otros casos el paciente se colocaba en decúbito, a veces lateral, de modo que el radiólogo tuviera un acceso directo y sencillo a la zona de tratamiento

La zona de punción fue preparada mediante limpieza y esterilización. Para ello se utilizó una solución alcohólica de Clorhexidina digluconato al 2%. Asimismo se colocaron paños estériles fenestrados limitando el campo de punción (figura 2). Finalmente se preparó un campo estéril para colocar el instrumental estéril antes de su uso.

Artículos Originales



Figura 1. Inicialmente se prepara el campo estéril con los materiales que se van a utilizar.

Durante el procedimiento

Un enfermero ayudó al radiólogo proporcionándole de forma aséptica el material necesario para cada procedimiento. Las muestras obtenidas durante el procedimiento, tanto líquidas como sólidas, fueron recogidas en contenedores apropiados, identificadas, registradas y remitidas al laboratorio. Las muestras (figura 3 a 5) que se enviaron para cultivo fueron recogidas en envases estériles mientras que las biopsias se enviaron en formol. Los drenajes pleurales se realizaron usando un catéter de punción directa pleural (Figura 1) mientras que para los drenajes de abscesos se utilizaron drenajes de punción directa tipo cola de cerdo. En estos casos el personal de enfermería se ocupó de las labores de conexión del catéter al sistema de drenaje y de fijación del mismo (figura 6).

Dos tipos de procedimientos fueron realizados bajo sedación consciente: las ablaciones de metástasis costales y los drenajes pleurales en niños. En el primero de los casos se usó midazolam y propofol para la sedación, mientras que en los niños se utilizó Ketamina. En ambos casos el personal de enfermería colaboró con los anestesistas en la administración de los fármacos y el control de las constantes del paciente durante la sedación.

Después del procedimiento

El paciente permaneció en el servicio de Radiología entre media hora y una hora después del procedimiento siendo de una hora en las biopsias pulmonares y mediastínicas. El personal de enfermería realizó el control del paciente para detectar posibles complicaciones durante e inmediatamente después de la técnica. Se



Figura 2. Se limpia la zona de punción y se esteriliza con solución alcohólica de clorhexidina, se coloca una funda estéril en la sonda del ecógrafo y se coloca un paño fenestrado alrededor del punto de punción.

comprobó si el paciente presentaba dolor o sangrado en el punto de punción y en caso de drenaje, su permeabilidad. Asimismo se controló el débito del drenaje, cerrando la llave de paso cuando era necesario para evitar que el drenaje superase un litro por hora, para evitar el síndrome de re-expansión pulmonar (Figura 7).

Asimismo, el personal de enfermería realizó el control hemodinámico del paciente mediante chequeo de la tensión y la frecuencia cardiaca cada 10 minutos hasta que el paciente abandonaba el servicio. En caso de que se detectase cualquier anomalía el personal de enfermería lo comunicaba al radiólogo. En caso de dolor y si el radiólogo lo indicaba así, se procedía a la inyección de un analgésico intravenoso.

Resultados

Los procedimientos revisados han sido: 223 colocación de drenajes pleurales (25 de ellos en niños), 5 drenajes de abscesos, 150 biopsias (de pared costal, partes blandas, pulmón y mediastino) y 3 ablaciones de tumores costales. Se logró éxito técnico en todos los casos. En la figura 1 se expone el proceso de realización de un drenaje pleural.

Las complicaciones han sido escasas y todas ellas menores, siendo las principales son la hemorragia del punto de punción, y el dolor. Sólo excepcionalmente se requirió inyección de paracetamol intravenoso. No se han detectado complicaciones infecciosas. La hemorragia es dependiente de la técnica, pero en nuestros pacientes han quedado reducidas a sangrado en el punto de punción que la enfermería identificó y corrigió mediante compresión local.

Artículos Originales



Figura 3: El radiólogo anestesia el trayecto de colocación del drenaje con guía ecográfica.



Figura 4: El radiólogo introduce con guía ecográfica y usando la técnica de manos libres el catéter en el interior de la cavidad pleural.

Discusión

La patología pulmonar requiere con frecuencia la realización de procedimientos para su diagnóstico y tratamiento. Una buena parte de estos procedimientos se realizan mediante técnicas broncoscópicas, con acceso a la cavidad torácica a partir de las vías respiratorias, o bien a través de la pared torácica. Las técnicas de imagen, y especialmente la TC y la ecografía, han sido otro de los instrumentos que se han utilizado para guiar procedimientos en el interior de los órganos del tórax. La guía de imagen radiológica permite realizar de forma sencilla procedimientos que de otra forma requerirían intervenciones quirúrgicas ⁽¹⁻⁸⁾. Todos los procedimientos mínimamente invasivos en el tórax requieren, debido a la posibilidad de complicaciones, de una cuidadosa monitorización del paciente y de cuidados, tanto previos como posteriores a la realización de los mismos. En este contexto la participación de personal de enfermería en ellos es algo crítico ⁽⁹⁾. Esta participación es especialmente importante en procedimientos que se realizan bajo sedación, como las ablaciones de metástasis de pared torácica ⁽¹⁰⁾.

La TC y la ecografía tienen características distintas que les convierten en técnicas complementarias a la hora de guiar procedimientos mínimamente invasivos. La ecografía tiene notables ventajas: no utiliza radiaciones ionizantes, es más barata, permite una monitorización continuada de la posición de las agujas o catéteres usados para el procedimiento, es portátil, pudiendo ser usada en la cabecera del enfermo, está ampliamente disponible y es muy rápida. Por el contrario, tiene la desventaja de su menor resolución espacial respecto del TC y de que el haz de ultrasonidos no puede atravesar estructuras aéreas o hueso, lo que limita su uso ^(1, 3).



Figura 5: Una vez colocado el drenaje, el radiólogo aspira el contenido para confirmar que el catéter está en la cavidad pleural y funciona adecuadamente.



Figura 6: Se coloca una válvula de Heimlich para evitar la entrada de aire en el tórax y se conecta el sistema a una bolsa. Una alternativa es usar un sistema de sello de agua.

Artículos Originales

Nuestra serie demuestra que la ecografía es una excelente técnica para guiar procedimientos en el tórax, especialmente en la pleura y en la pared torácica, así como en las lesiones en contacto con la pleura. Las complicaciones son escasas si se toman precauciones elementales y se realizan los procedimientos de forma protocolizada. En aquellos casos en los que se ha penetrado más allá de la pleura, dejar al paciente en decúbito hacia el lado de la punción y la monitorización del paciente durante la hora posterior al procedimiento es una precaución que contribuye a evitar o detectar precozmente y tratar las complicaciones posibles. Esta labor, convenientemente protocolizada, puede ser realizada de forma autónoma por el personal de enfermería.

Conclusiones

Los cuidados de enfermería son una parte fundamental de los procedimientos ecoguiados en el tórax. El seguimiento de protocolos específicos permite evitar complicaciones y tratarlas precozmente.

Agradecimientos:

Agradecemos al Dr. Jose Luis del Cura su colaboración en la realización de este manuscrito.

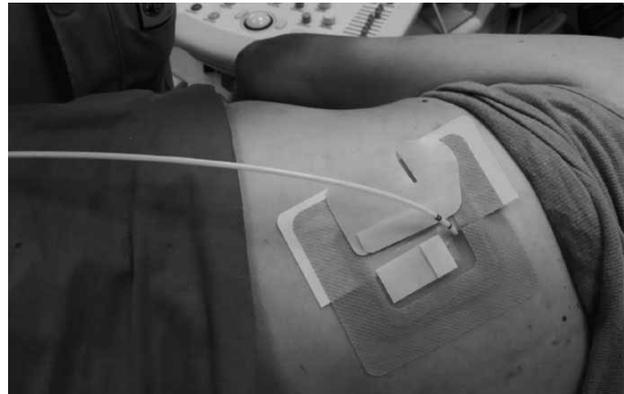


Figura 7: Se coloca una fijación adhesiva en piel para evitar que el catéter se salga.

Bibliografía

- 1.- Del Cura JL, Zabala R, Corta I. Intervencionismo guiado por ecografía: lo que todo radiólogo debe conocer. *Radiología*. 2010; 52 (3):198-207
- 2.- Nakamoto DA, Haaga DA. Emergent ultrasound interventions. *Radiol Clin North Amer*. 2004;42:457-78.
- 3.- Del Cura JL, Zabala R. Procedimientos percutáneos con control de imagen. Aspectos técnicos. En: Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A, editores. *Radiología Esencial*. Madrid: Editorial Panamericana; 2010. p. 1419-28.
- 4.- O'Moore PV, Mueller PR, Simeone JF, et al. Sonographic guidance in diagnostic and therapeutic interventions in the pleural space. *AJR* 1987;149:1-5.
- 5.- Parker LA, Charnock GC, Delany DJ. Small bore catheter drainage and sclerotherapy for malignant pleural effusions. *Cancer* 1989;64:1218-1221.
- 6.- Silverman SG, Mueller PR, Saini S, et al. Thoracic empyema: management with image-guided catheter drainage. *Radiology* 1988;169:5-9.
- 7.- Stavas J, vanSonnenberg E, Casola G, Wittich GR. Percutaneous drainage of infected and noninfected thoracic fluid collections. *J Thorac Imaging* 1987;2:80-87.
- 8.- VanSonnenberg E, D'Agostino HB, Casola G, Wittich GR, Varney RR, Harker C. Lung abscess: CT-guided drainage. *Radiology* 1991;178:347-351.
- 9.- ACR ASRT joint statement radiologist assistant roles and responsibilities. In: *Digest of Council Actions*. Reston, Va: American College of Radiology; 2007:149.
- 10.- Callstrom MR, Charboneau JW, Goetz MP, et al. Image-guided ablation of painful metastatic bone tumors: a new and effective approach to a difficult problem. *Skeletal Radiol* 2006; 35:1-15.